

O Conjunto dos Machados de Bronze de “Tipo Bujões” de Escaroupim (Salvaterra de Magos)¹: Um “Depósito” do Bronze Médio sobre a linha do Tejo?

*João Carlos de SENNA-MARTINEZ²
e Elsa LUÍS³*

¹ O estudo destas peças foi efectuado no âmbito do Projecto EarlyMetal “Early Metallurgy in the Portuguese Territory” (PTDC/HIS/ARQ/110442/2008) aprovado e financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

² Centro de Arqueologia (Uniarq) da Universidade de Lisboa. Cidade Universitária. 1600-214 LISBOA. smartinez@fl.ul.pt

³ Bolseira de Doutoramento. Centro de Arqueologia (Uniarq) da Universidade de Lisboa. Cidade Universitária. 1600-214 LISBOA. elsavluis@gmail.com

O Conjunto dos Machados de Bronze de “Tipo Bujões” de Escaroupim (Salvaterra de Magos):
Um “Depósito” do Bronze Médio sobre a linha do Tejo?

| Resumo:

A bacia do Tejo constituiu, simultaneamente e ao longo da Pré-História das Sociedades Camponesas peninsulares, fronteira cultural e via de passagem privilegiada norte-sul-norte de influências culturais diversas.

Interessa-nos aqui particularmente o papel por ela desempenhado nos processos de transmissão de modelos e técnicas metalúrgicas, sul-norte e norte-sul, nomeadamente no caso dos primeiros artefactos em bronzes binários de que o conjunto dos machados de bronze de “Tipo Bujões” de Escaroupim (Salvaterra de Magos) constitui um bom exemplo, além de servir de pretexto a estas linhas.

Palavras-Chave: Primeiros Bronzes, Bronze Médio, Arqueometalurgia, Vale do Tejo.

| Abstract:

During the Prehistory of peasant societies (from the Neolithic to the Late Bronze Age) the Tagus river basin constitutes simultaneously a cultural boundary and a cultural passageway between the northern and southern halves of central and western Iberia.

We are particularly interested in the role of this area in the transmission of metallurgical models and techniques, namely, in the case of the presence there of the first binary bronzes, as exemplified by the “hoard” of four “Bujões type” axes from Escaroupim (Salvaterra de Magos) which serves as a pretext for this paper.

Key-words: First Bronzes, Middle Bronze Age, Archaeometallurgy, Tagus river valley.

1 | Contextualizando um achado centenário.

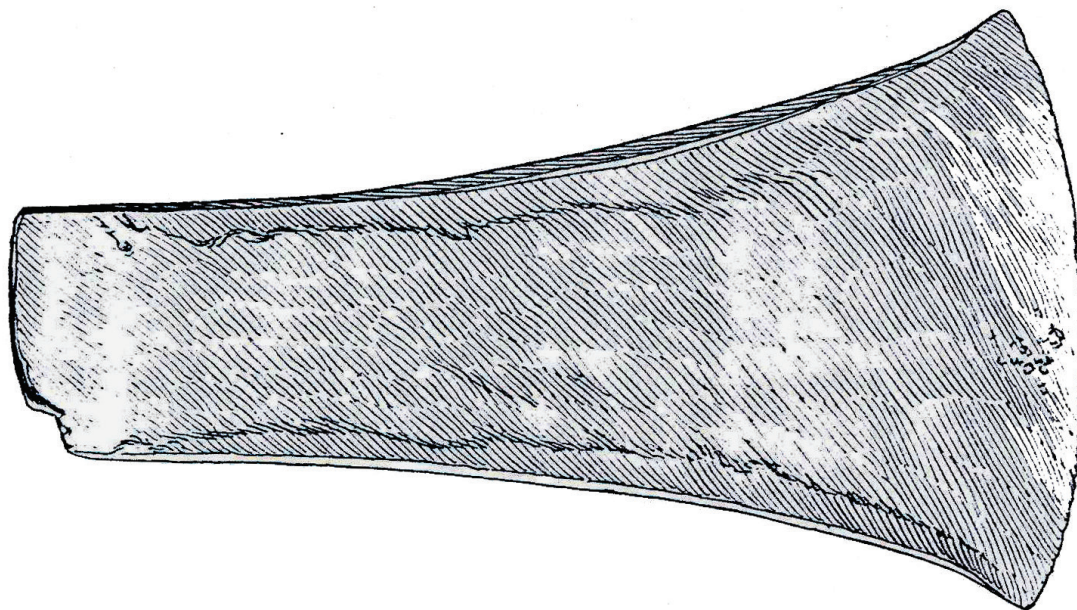
José Leite de Vasconcelos publica no volume 9, 1ª série, de “O Archeologo Português” sob o título genérico de “Acquisições do Museu Ethnologico Português. II - Epoca do Bronze (e cobre)” e a páginas 40 que o “...Sr. A. Bello Júnior, de Lisboa, offereceu dois machados de Escaropim...” e, a seguir, que o “...Sr. Conselheiro Severiano Monteiro offereceu um machado de Escaropim...”.

A consulta aos apontamentos originais de José Leite de Vasconcelos, do punho do próprio e conservados no Arquivo do Museu Nacional de Arqueologia⁴, mostra que estas peças eram parte de um lote original de 11, o qual provinha da Herdade de Escaroupim, Freguesia de S. Paulo, Concelho de Salvaterra de Magos. Destes o Fundador do actual MNA conseguiu obter estes 3 e mais um outro da mesma origem, mas que não esclarece como obteve, que dão entrada no MNA (Figs.1 e 2). Lista ainda nos apontamentos, na posse de privados, outros quatro.

⁴Agradecemos à Mestre Ana Ávila de Melo e à Dr.ª Luísa Guerreiro do MNA que nos facultaram estas informações.

No estado actual da nossa investigação parece pois possível considerar que os machados recuperados e aqui alvo de estudo fariam parte de um conjunto original de 11 artefactos aparecidos juntos no mesmo local, constituindo pois um possível depósito.

Os quatro machados das colecções do MNA (Fig.2) receberam os números de inventário 10299, 10300, 10302 e 10303 a que correspondem no novo inventário os registos 2005.18.1 a 2005.18.4.



27

Fig. 1 - Um dos machados planos de "tipo Bujões" provenientes da Herdade de Escaroupim e que José Leite de Vasconcelos obteve para o MNA, onde deu entrada sob o número de registo 10302 (no inventário actual é o 2005.18.3). Desenho original de Guilherme Gameiro (sem escala).

O Conjunto dos Machados de Bronze de “Tipo Bujões” de Escaroupim (Salvaterra de Magos):
Um “Depósito” do Bronze Médio sobre a linha do Tejo?

2 | A questão dos primeiros bronzes do Ocidente Peninsular.

Hoje em dia, não parece facilmente contestável a hipótese de uma origem transpirenaica⁵ dos primeiros bronzes binários peninsulares (Fernández-Miranda, Montero Ruiz e Rovira Llorens, 1995; Comendador Rey, et al. 2008; Pare, 2000).

É, pois, possível considerar a transmissão de exemplares artefactuais - e mesmo do *know-how* necessário à produção de bronze - como tendo ocorrido, numa primeira fase, ao longo da Cornija Cantábrica de oriente para ocidente (Cantábria, Galiza, Minho e Trás-os-Montes) e, depois, para sul pelo litoral oriental e oriente das Mesetas até à área argárica, como propõem Fernández-Miranda, Montero Ruiz e Rovira Llorens (1995).

Mais difícil é pensar uma provável correlativa expansão da metalurgia do bronze ao longo dos vários espaços regionais da fachada atlântica, porque, para sul da bacia do Douro e antes do Bronze Final apenas conhecemos um sítio alentejano - Malhada do Vale da Água, Ferreira do Alentejo (Valério, et al. no prelo) - com produção em bronze binário de objectos pequenos e provavelmente situável no terceiro quartel do segundo milénio a.C.



Fig. 2 - Os quatro machados planos de “tipo Bujões” provenientes da Herdade de Escaroupim e hoje nas colecções do MNA (Fotografia de J.C.S.M.).

Os protagonistas quase exclusivos das primeiras produções de bronze no Norte Português e Noroeste Peninsular (Minho, Trás-os-Montes e Galiza) são os machados planos de gume largo e aberto, designados habitualmente como de tipos Bujões⁶ e Barcelos (Harbinson, 1968). Colocados normalmente num Bronze Médio e conhecidos sobretudo a partir de contextos de “depósito” e achados avulsos, a descoberta de contextos domésticos de produção de peças idênticas em bronze binário no sítio de habitat da

⁵ Datáveis do último quartel do 3º milénio a.C. na Europa Central e Norte de França (Fernández-Miranda, Montero Ruiz e Rovira Llorens, 1995: 67), atingindo o Nordeste Peninsular (Navarra) ainda dentro do primeiro quartel do 2º milénio a.C. (Monte Aguilar, Las Bardenas Reales, com cronologia calibrada entre 1890-1750 a.C. - Id. Ibid. 63) e entrando na área argárica apenas a partir de meados do 2º milénio a.C. (Id. Ibid. 65).

⁶ Face à evidência disponível, o tipo Bujões apresenta-se, com algumas variantes (por exemplo as argáricas), como o tipo por excelência dos machados do Bronze Médio do território peninsular.

Sola, Braga (Na fase IIb datada entre 1673-1527 a.C. pela média ponderada de três datas - Betten-court, 2000: 47; Comendador Rey, et al. 2008) e no habitat da Fraga dos Corvos (Vilar do Monte, Macedo de Cavaleiros - Senna- Martinez, et al. 2010 e 2011) permitiu certificar a atribuição cronocultural (possivelmente ainda dentro do segundo quartel do 2º milénio a.C.) e caracterizar como domésticos, em pequena escala e para autoconsumo os respectivos contextos de produção minhotos e transmontanos.

O estudo das primeiras produções de bronzes binários na metade norte da fachada atlântica peninsular foi iniciado entre 2005 e 2009, no âmbito do projecto METABRONZE⁷. A partir de 2010, o projecto EarlyMetal⁸ veio permitir continuar o estudo da metalurgia arcaica em bronze do território hoje português incluindo a continuidade de estudo dos materiais entretanto recolhidos na Fraga dos Corvos. De ambos os projectos foi parceiro o Museu Nacional de Arqueologia, garantindo o acesso a parte dos materiais estudados, nomeadamente os que aqui abordamos.

Os dados da Fraga dos Corvos e da Sola permitiam, desde 2006, pensar a possibilidade de rotas de transmissão de objectos e, eventualmente, do know-how necessário à produção de bronzes binários ao longo da fachada atlântica peninsular (Senna-Martinez, 2007) quer pela orla litoral quer por rotas mais interiores, de que a chamada “rota das estelas” aparecia como uma óbvia possibilidade (Fig.3). Trata-se do corredor natural que liga as áreas ricas em placers aluvionares de estanho (a Galiza, Minho, Trás-os-Montes e Beiras), via Nordeste Transmontano e Beira Transmontana - leia-se a Bacia do Côa - à Beira interior e, passando o Tejo, ao Nordeste Alentejano (Senna-Martinez, 2011, 2013a).

Durante a Primeira Idade do Bronze (Bronze Antigo e Bronze Médio) esta via de passagem foi “marcada” pelas “primeiras figuras de poder”, as estelas e estátuas-menir armadas (Fig.3) de que destacaremos, de norte para sul, a de Tameirón (A Gudiña-Riós, Ourense - Comendador-Rey, Rodríguez Muñoz e Manteiga Brea, 2011), as de Chaves e Faiões (Jorge e Jorge, 1990), a de Cruz de Cepos (Montalegre - Alves e Reis, 2011), a de Longroiva (Mêda - Almagro, 1966: Lâm. XXX), as da Nave (Moimenta da Beira - Cruz, D. e Santos, A.T., 2011), de Ataúdes (Figueira de Castelo Rodrigo - Vilaça, et al. 2001) e de Corgas (Fundão - Banha, Veiga e Ferro, 2009). Estes símbolos iconográficos balizam, deste modo e desde o Bronze Inicial, uma das vias possíveis a ocidente que poderá ter seguido a transmissão, talvez ainda durante o Bronze Médio (Senna-Martinez, et al. 2013a), do know-how necessário à produção dos primeiros bronzes.

⁷ Metalurgia e Sociedade no Bronze Final do Centro de Portugal – METABRONZE (POCTI/HAR/58678/2004), aprovado e financiado pela FCT.

⁸ Metalurgia Primitiva do Território Português – EARLYMETAL (PTDC/HIS-ARQ/110442/2008) também este aprovado e financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

O Conjunto dos Machados de Bronze de "Tipo Bujões" de Escaroupim (Salvaterra de Magos):
Um "Depósito" do Bronze Médio sobre a linha do Tejo?

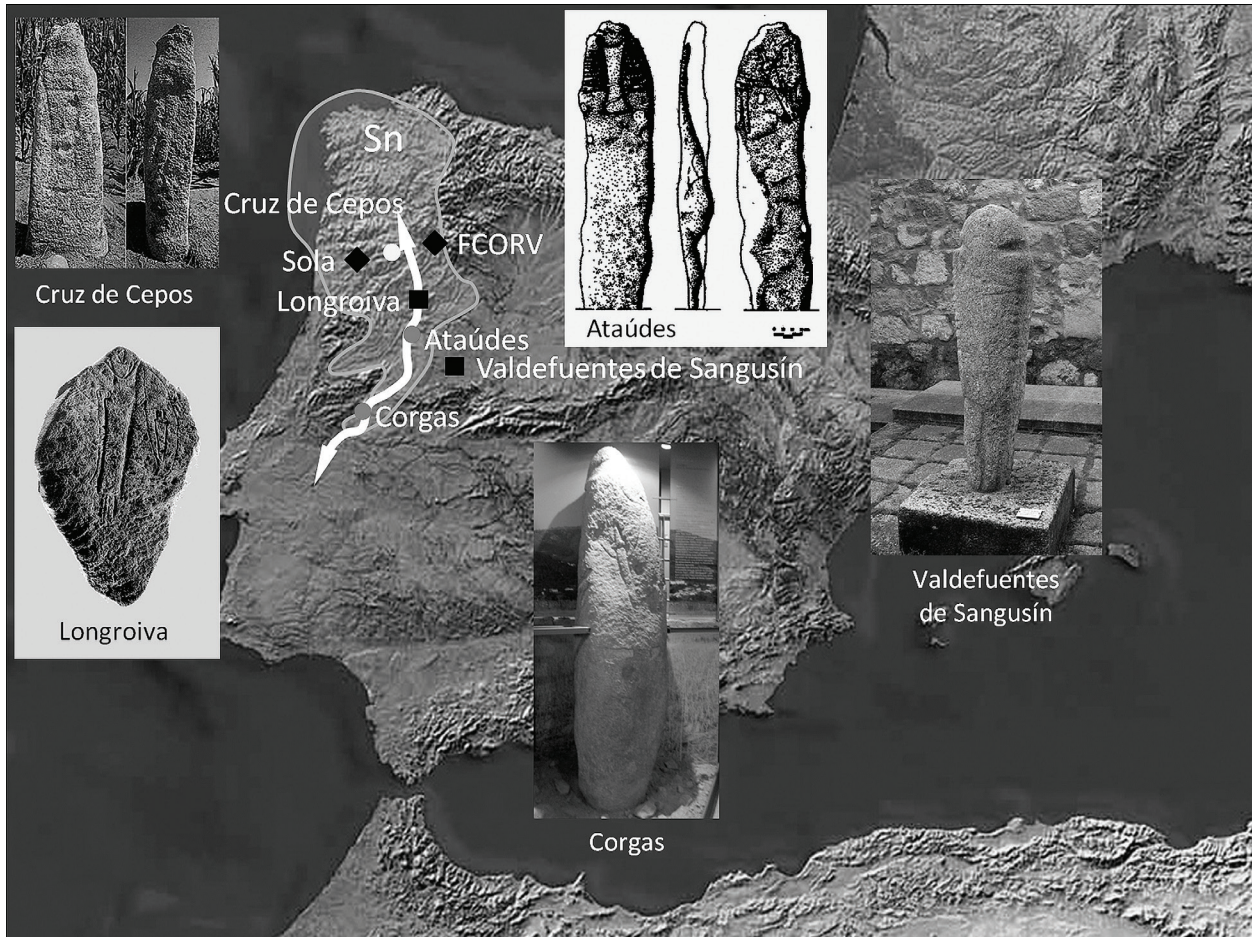


Fig. 3 - A principal "rota ocidental do estanho" na Península Ibérica e as "Estelas/Estátuas Menir" com armas situadas nas suas proximidades: Sn – A área rica em placers de estanho; ■ Estelas do Bronze Antigo; ◆ Sítios de habitat do Bronze Médio; ● Estelas do Bronze Médio (Montagem de J.C.S.M.).

(1) Conforme explicamos em estudo anterior (Senna-Martinez, et al. 2013a), para a análise morfo-tipológica dos machados deste e de outros tipos atribuíveis ao Bronze Médio do Ocidente

3 | Os machados de Escaroupim nas colecções do MNA: Morfo-tipologia e Arqueometalurgia

Segundo Harbinson os machados de tipo Bujões (Figs.2 e 4) “...are flat axes with thick and often broad butt, whose sides expand only slightly in the upper half, and in the lower half they splay out widely towards the cutting-edge...” (Harbinson, 1968: 110) o que os aproxima dos machados argáricos que, contudo, apresentam gumes tendencialmente mais largos (Lull, 1983: 180-5).

(1) Peninsular adaptámos as propostas de Senna-Martinez para os artefactos em pedra polida (Luís, em preparação – cf. os respectivos atributos em Senna-Martinez, 1989, p.579-583).

De entre os diversos ensaios de discriminação estatística que então efectuámos (Senna-Martinez, et al. 2013a) e além dos atributos não quantificáveis, pudemos verificar que, com a excepção dos machados planos de tradição calcolítica, todos os restantes têm uma distribuição do seu índice de alongamento que se aproxima ou é mesmo frequentemente superior a 50 (média de 25 exemplares completos estudados = $54 \pm 6,6$) enquanto o índice de abertura do gume é, normalmente, inferior a 50 (média dos 25 exemplares completos = $43 \pm 4,8$).



Fig. 4 - O conjunto dos três machados planos das colecções do MNA e provenientes do sítio de Aباças (Bujões, Vila Real), exemplares-tipo do chamado “tipo Bujões” (Foto de J.C.S.M.).

⁹ “... são machados planos com talões espessos e frequentemente largos, cujos lados apenas se expandem levemente na metade superior, enquanto na metade inferior se abrem largamente em direcção ao gume ...” tradução dos autores.

¹⁰ Índice de alongamento = Inteiro de Largura do Gume/Comprimento x 100.

¹¹ Índice de abertura do gume = Inteiro de Largura do Talão/Largura do Gume x 100.

O Conjunto dos Machados de Bronze de “Tipo Bujões” de Escaroupim (Salvaterra de Magos):
Um “Depósito” do Bronze Médio sobre a linha do Tejo?

Desta forma e para a amostra estudada em 2013, o conjunto dos tipos cuja inserção tipológica no Bronze Médio do Ocidente Peninsular se pode considerar consensual - machados dos tipos Bujões, Barcelos e de Talão de Primeira Geração – apresentam uma marcada tendência para gumes abertos e bordos côncavos sobretudo no terço distal do comprimento, características que os aproximam morfometricamente dos exemplares argáricos os quais são contudo maioritariamente fabricados em cobres frequentemente arsenicados (Lull, 1983; Montero Ruíz, 1994).

De uma primeira aproximação empírica ao conjunto dos quatro exemplares aqui abordados (Fig.2), resulta imediata a grande semelhança formal entre três deles, os exemplares 10299, 10300 e 10303. O quarto exemplar - 10302, o que foi desenhado nos inícios do século XX por Guilherme Gameiro (Fig.1) - apresenta-se manifestamente de menores dimensões. Os três primeiros encontram-se ainda “à flor de molde” enquanto o último teve o gume afiado através de trabalho de forja (tratamento termo-mecânico - Senna-Martinez, et al. 2013a).

É grande a semelhança entre os três exemplares de maiores dimensões de Escaroupim e os três exemplares do sítio epónimo de Bujões (MNA 11117, 11118 e 11119 - Fig.4), tanto nas respectivas dimensões e no peso¹², como na composição química em que os teores de estanho revelam, para ambos os conjuntos, valores¹³ que se enquadram nos bronzes binários de boa qualidade que constituem a generalidade da amostra dos artefactos deste tipo publicados no âmbito do Projecto EarlyMetal (teores em estanho entre os 9% e 11% - Figueiredo et al. 2012).

No que respeita a elementos químicos minoritários, os exemplares de Escaroupim apresentam teores de arsénio e chumbo em teores inferiores a 1%, excepto no machado 10302, que apresenta um teor de arsénio superior, com cerca de 2,2%, e no machado 10300, que apresenta um teor de chumbo de cerca de 1,7%. O ferro encontra-se sempre em teores inferiores a 0,05%, excepto no machado 10299, o que poderá indicar uma contaminação de ferro a maior profundidade devido a uma corrosão mais profunda neste artefacto em particular (Figueiredo et al. 2012, p.75).

Importa aqui referir que teores semelhantes em estanho foram obtidos para os bronzes binários recolhidos nas “áreas de fundição” coevas dos sítios da Sola¹⁴ (Braga, Minho - Bettencourt, 2000) e da Fraga dos Corvos¹⁵ (Macedo de Cavaleiros, Trás-os-Montes - Senna-Martinez, et al. 2011) no Norte de Portugal. Tais factos - grande regularidade morfométrica e de liga, características que

¹² Peso médio dos exemplares de Bujões = $677 \pm 65,4g$ e dos de Escaroupim = $743,7 \pm 98g$.

¹³ Percentagem média de Sn para os exemplares de Bujões = $10,7 \pm 1,2\%$ e para os de Escaroupim = $10,4 \pm 1,1\%$.

¹⁴ Percentagem média de estanho entre 10-12% (Comendador, et al. 2008, p.9).

¹⁵ Percentagem média de estanho = $11,9 \pm 2,1\%$ (Senna-Martinez, et al. 2011, p.383).

se estendem a todos os “machados de 1ª geração” estudados em 2013 - parecem estabelecer para estes artefactos (Senna-Martinez, *et al.* 2013a) padrões de produção de matéria-prima e forma-tipo de uma grande coerência trans-regional.

O quarto exemplar de Escaroupim (MNA 10302) tem menores dimensões e peso¹⁶ (entre um terço e um quarto) que os restantes, apresentando ainda composicionalmente, além do já referido maior teor de chumbo, um teor médio de estanho de $5,9 \pm 0,5\%$, cerca de metade dos restantes exemplares, enquanto as dimensões o aproximam do machado do mesmo tipo NMVFX04457 de Alpriate (Vila Franca de Xira – Senna-Martinez, *et al.* 2013b), este é contudo produzido a partir de um bronze binário de boa qualidade, com $10,5 \pm 1,3\%$ de estanho tal como os exemplares do sítio epónimo.

Alguns dos aspectos acima referidos levaram-nos, em 2013, a considerar que, entre outros exemplares do que designámos como Grupos de fabrico 3 e 4 dos machados de tipo Bujões então estudados, quer o exemplar MNA 10302 de Escaroupim quer o de Alpriate poderiam ser encarados como produtos de segunda geração, eventualmente ainda dentro do Bronze Médio (Senna-Martinez, *et al.* 2013a, p.395-397).

4 | Os dados de Escaroupim no âmbito da questão dos primeiros bronzes binários na (e a sul) da Bacia Inferior do Tejo.

No texto de 2013 que vimos referindo (Senna-Martinez, *et al.* 2013a) argumentámos que aqueles exemplares de machados Bujões que se afastavam significativamente dos exemplares- tipo do sítio epónimo, como os dos Grupos de fabrico 3 e 4, nomeadamente pelas suas menores dimensões e, sobretudo no que isso implica no peso do metal empregue na respectiva manufactura - cerca de 1/4 e 1/12 do valor médio do conjunto de Bujões, consoante o grupo -poderiam representar um segundo momento de generalização do tipo em que existiria maior diversificação regional, marcada na Estremadura e Sudoeste Portugueses pelo aparecimento de machados, formalmente próximos do tipo Bujões e suas variantes, mas de menores dimensões, frequentemente com menor teor médio em Sn e, alguns, podendo inclusive ser replicados em cobres arsenicais.

¹⁶ 223g de peso para um valor médio dos restantes de $743,7 \pm 98g$.

O Conjunto dos Machados de Bronze de “Tipo Bujões” de Escaroupim (Salvaterra de Magos):
Um “Depósito” do Bronze Médio sobre a linha do Tejo?

Outro aspecto importante tem a ver com o facto de, além dos machados deste tipo, os primeiros objectos fabricados em bronze binário a sul do Maciço Central se tratarem de artefactos por vezes tipologicamente arcaizantes que, em todos os casos, acompanham outros, em maior número, fabricados ainda em cobres arsenicais. . Alguns bons exemplos provêm de Vila Nova de S. Pedro¹⁷ (Soares, 2005), na Estremadura, do enterramento em “covacha” de Belmeque¹⁸ (Soares, 1994), da possível sepultura de Moinho de Valadares I¹⁹ (Valera, 2013) e da já referida situação dos restos de actividade metalúrgica da Malhada do Vale da Água (Valério, *et al.* no prelo), no Alentejo, finalmente e no Algarve, importa referir o caso do provável enterramento de Antas²⁰ (Luz, Tavira - Senna-Martinez, *et al.* 2013b).

Tratam-se de casos que é possível atribuir a um Bronze Médio e que as datas disponíveis para alguns apontam provavelmente para uma inclusão no terceiro quartel do segundo milénio a.C.

Uma vez que a tecnologia para fundir bronze não é significativamente diferente da necessária para fundir o cobre (Montero Ruiz, *Ed.* 2010; Tylecote, 1987), é pois possível que, alguns dos artefactos em bronze binário e integráveis no Bronze Médio, possam resultar de refundição de parte de exemplares de machados do “grupo de fabrico 1” obtidos a partir de contactos, de média/longa distância consoante os casos, com a parte norte da fachada atlântica peninsular (nomeadamente o Minho ou Trás-os-Montes) área onde se concentram os exemplares de maiores dimensões e produzidos em bronzes binários com elevado teor de estanho. A própria refundição, a que pode ter-se associado a junção de mais cobre à liga, pode ser responsável pela quebra do teor em estanho dos exemplares de machados Bujões “copiados” e/ou outros artefactos de menores dimensões.

Note-se ainda que, no Bronze do Sudoeste, a convivência iconográfica de machados de gume largo e alabardas tipo Cano - eventualmente

¹⁷ Onde um machado tipo Bujões, um cinzel e uma alabarda de “tipo Cano” (Senna-Martinez, 2007: 122), em bronzes binários, convivem com outro machado de gume largo e uma segunda alabarda do mesmo tipo, igualmente atribuíveis à Primeira Idade do Bronze, mas produzidos em cobres arsenicais (Soares, 2005).

Com um espólio combinando cobres arsenicais com um punhal e uma alabarda “tipo Cano” em bronze binário (conjunto a que corresponde a data ICEN-142: 3230 ± 60BP = 1670-1390 cal AC, para um intervalo de confiança de 2σ - Soares, 1994: 183)

A que pode corresponder a data Sac-1823 3320 ± 45BP = 1736-1504 cal AC, para um intervalo de confiança de 2σ.

Com uma alabarda “tipo Cano” em bronze binário (com um teor baixo de estanho – Sn = 7,9 ± 1,1%) e um punhal de rebites em cobre arsenical (As = 4,9 ± 0,0% – Senna-Martinez, *et al.* 2013b).

marcando exactamente a transição Bronze Antigo/Bronze Médio - se encontra atestada na tampa de sepultura insculturada do Assento (Beja - Almagro, 1966: Lâm. XXVI). É, assim, possível que a mais ou menos generalizada substituição, iconográfica e deposicional em contexto funerário, das alabardas por machados (Senna-Martinez, 2009), marcando tal transição, possa contemplar situações "intermédias" em que ambos estes "símbolos de poder" convivem (*id.*).

O desaparecimento, na Estremadura Portuguesa e no Bronze Final, dos machados de tipo Bujões, parece acompanhar a generalização da produção de bronzes binários e a proliferação dos machados de talão e de alvado, tipos conectáveis com as novas "modas atlânticas" características deste período (Senna-Martinez, 2013b).

Inclinamo-nos, deste modo, a considerar que o conjunto dos machados tipo Bujões de Escarpim pode bem constituir parte de um "depósito" enquadrável no Bronze Médio, em que os três exemplares de maiores dimensões podem ser importações e o quarto e de menores dimensões uma réplica de "2ª geração" de fabrico local ou regional.

Entre Lisboa, Bruxelas e Morfelden, Verão de 2015.

| Agradecimentos:

A maior parte da investigação de base em que se apoia o presente texto foi produzida no âmbito do Projecto EARLYMETAL financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (PTDC/HIS-ARQ/110442/2008). Elsa Luís agradece ainda à Fundação para a Ciência e a Tecnologia a bolsa individual SFRH/BD/72369/2010.

| Referências:

ALMAGRO, M. (1966) - Las Estelas Decoradas del Suroeste Peninsular. Madrid. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. *Bibliotheca Praehistorica Hispana*, Vol. VIII.

ALVES, L.; REIS, M. (2011) - Memoriais de pedra, símbolos de Identidade. Duas novas peças escultóricas de Cervos (Montalegre, Vila Real). Actas das IV Jornadas Raianas "Estelas e estátuas-menires da Pré à Proto-história. Sabugal, p.187-216.

BANHA, C.; VEIGA, A.M. e FERRO, S. (2009) - A Estátua-Menir de Corgas (Donas, Fundão). Contributo para o Estudo da Idade do Bronze Na Beira Interior. Associação de Estudos do Alto Tejo. AÇAF A On Line. n.º 2. http://www.altotejo.org/acafa/docsN2/A_estatua-menir_de_Corgas.pdf

O Conjunto dos Machados de Bronze de “Tipo Bujões” de Escaroupim (Salvaterra de Magos):
Um “Depósito” do Bronze Médio sobre a linha do Tejo?

BETTENCOURT, A. M. (2000) - *O Povoado da Idade do Bronze da Sola, Braga, Norte de Portugal. Braga. Universidade do Minho. Cadernos de Arqueologia. Monografias. 9.*

COMENDADOR REY, B.; RODRÍGUEZ MUÑIZ, V. e MANTEIGA BREA, A. (2011) - A estatua me-
nhir do Tameirón no contexto dos resultados do proxecto de intervención arqueolóxica no Mon-
te Urdiñeira e o seu contorno (A Gudiña-Riós, Ourense). *Actas das IV Jornadas Raianas “Estelas e estátuas-menires da Pré à Proto-história.* Sabugal, p.217-244.

COMENDADOR REY, B.; REBOREDA, S.; KOCKELMANN, W.; MACDONALD, M.; BELL, T. e
PANTOS, M. (2008) - Early Bronze Technology at the Land’s End in North Western Iberia. S.A.
PAIPETIS Ed. *Science and Technology in Homeric Epics. Springer. (History of Mechanism and
Machine Science, 6).* p. 1-21.

CRUZ, D. e SANTOS, A.T. (2011) - As estátuas-menires da serra da Nave (Moimenta da Beira, Vi-
seu) no contexto da ocupação pré-histórica do Alto Paiva e da Beira Alta. *Actas das IV Jornadas
Raianas “Estelas e estátuas-menires da Pré à Proto-história.* Sabugal, p.117-242.

FERNÁNDEZ-MIRANDA, M.; MONTERO RUÍZ, I. & ROVIRA LLORENS, S. (1995) - Los primeros
objetos de bronce en el Occidente de Europa. *Trabajos de Prehistoria.* Madrid. 52(1), p. 57-69.

FIGUEIREDO, E.; LOPES, F.; ARAÚJO, M.F.; SILVA, R.J.C.; SENNA-MARTINEZ, J.C. e LUÍS, E.
(2012) - Os primeiros bronzes do território Português: uma primeira abordagem arqueometal-
úrgica a um conjunto de machados tipo Bujões/Barcelos. *Estudos Arqueológicos de Oeiras.*
Oeiras. Câmara Municipal. 19, p.71-78.

HARBINSON, P. (1968) - Três tipos de machados de bronze do norte de Portugal e suas prová-
veis origens. *Revista de Guimarães.* LXXVIII, p.49-54.

JORGE, V. O. e JORGE, S. O. (1990) - Statues-Menhirs et Stèles du Nord du Portugal. *Revista da
Faculdade de Letras (Porto).* II Série. VII, p.299-324.

LUÍS, E. (em preparação) - A introdução das ligas de bronze na Estremadura, uma abordagem
preliminar.

LULL, V. (1983) - *La “Cultura” de El Argar.* Madrid. Akal.

MONTERO RUIZ, I. Ed. (2010) - *Manual de Arqueometalurgia.* Alcalá de Henares: Museo Ar-
queológico Regional; Madrid: Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y
en Ciencias, Sección de Arqueología.

PARE, C. (2000) - Bronze and Bronze Age. C. Pare, Ed. *Metals make the world go round: The
supply and circulation of metals in Bronze Age Europe.* Oxford. Oxbow Books. p. 1-38

SENNA-MARTINEZ, J.C. (2013a) - Um rio na(s) rota(s) do estanho: O Tejo entre a Idade do Bronze e a Idade do Ferro. *CIRA Arqueologia*. 2.

SENNA-MARTINEZ, J.C. (2013b) - Metals, Technique and Society. The Iberian Peninsula between the first Peasant Societies with Metallurgy and the "Urban Revolution". M.F. GUERRA and I. TISSOT, Eds. *A Ourivesaria Pré-Histórica do Ocidente Peninsular Atlântico. Compreender para Preservar. Lisboa. Projecto AuCORRE*. p.11-20.

SENNA-MARTINEZ, J. C. (2011) - La «conexión lusitana»: contactos orientalizantes y búsqueda de estaño y oro en el Centro-Norte português. J.C. Domínguez Pérez Ed. *Gadir y el Círculo del Estrecho revisados. Propuestas de la arqueología desde un enfoque social*. Cádiz. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía. p.285-296.

SENNA-MARTINEZ, J. C. (2009) - Armas, lugares e homens: Aspectos das práticas simbólicas na Primeira Idade do Bronze. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. Câmara Municipal. 17, p. 467-488.

SENNA-MARTINEZ, J. C. (2007) - Aspectos e Problemas das Origens e Desenvolvimento da Metalurgia do Bronze na Fachada Atlântica Peninsular. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. Câmara Municipal. 15, p. 119-134.

SENNA-MARTINEZ, J. C. (1989) - *Pré-História Recente da Bacia do Médio e Alto Mondego: algumas contribuições para um modelo sociocultural*. Lisboa. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Tese de Doutoramento em Pré-História e Arqueologia. 3 Vols. policopiada.

SENNA-MARTINEZ, J. C.; LUÍS, E.; ARAÚJO, M. F.; SILVA, R.; FIGUEIREDO, E. e VALÉRIO, P. (2011) - First Bronzes of North-West Iberia: The data from Fraga dos Corvos Habitat Site. C.B. MARTINS, A.M. BETTENCOURT, J.I. MARTINS e J. CARVALHO, Eds. *Povoamento e Exploração de Recursos Mineiros na Europa Atlântica Ocidental*. Braga. CITCEM, APEQ, p.377-390.

SENNA-MARTINEZ, J. C.; LUÍS, E.; PIMENTA, J., FIGUEIREDO, E.; LOPES, F.; ARAÚJO, M. F. e SILVA, R.J.C. (2013a) - Nota sobre um machado plano em bronze de "Tipo Bujões" de Vila Franca de Xira. *CIRA Arqueologia*. 2, p.95-102.

SENNA-MARTINEZ, J. C.; LUÍS, E.; REPRESAS, J.; LOPES, F.; FIGUEIREDO, E.; ARAÚJO, M.F. and SILVA, R.J.C. (2013b) - Os Machados Bujões/Barcelos e as Origens da Metalurgia do Bronze na Fachada Atlântica Peninsular. J.M. Arnaud, A. Martins and C. Neves, Eds. *Arqueologia em Portugal - 150 Anos*. Lisbon. Associação dos Arqueólogos Portugueses, p.599-600.

O Conjunto dos Machados de Bronze de “Tipo Bujões” de Escaroupim (Salvaterra de Magos):
Um “Depósito” do Bronze Médio sobre a linha do Tejo?

SENNA-MARTINEZ, J.C.; VENTURA, J. M. Q.; CARVALHO, H. A.; ARAÚJO, M. F.; FIGUEIREDO, E. e VALÉRIO, P. (2010) - “Melting the Power” – The Foundry Area of Fraga dos Corvos (Macedo de Cavaleiros, North-Eastern Portugal). In: A. M. S. BETTENCOURT, M. J. SANCHES, L. B. ALVES e R. FÁBREGAS VALCARCE (Eds.) *Conceptualising Space and Place*. Oxford. Archaeopress (BAR International Series, 2058), p.111-117.

SOARES, A. M. (2005) - A metalurgia de Vila Nova de São Pedro. Algumas reflexões. In: J. M. ARNAUD e C. V. FERNANDES, (Eds.) *Construindo a Memória: As Coleções do Museu Arqueológico do Carmo*. Lisboa. Associação dos Arqueólogos Portugueses, p.179-188.

SOARES, A. M. (1994) - O Bronze do Sudoeste na Margem esquerda do Guadiana: as necrópoles do Concelho de Serpa. *Actas das V Jornadas Arqueológicas*. Lisboa. Associação dos Arqueólogos Portugueses. Vol. 2, p.179-197.

TYLECOTE, R.F. (1987) - *The early history of metallurgy in Europe*. Londres. Longman.

VALERA, A.C. (2013) - *As comunidades agro-pastoris na margem esquerda do Guadiana*. Beja. EDIA/DRCALLEN (Memória de Odiana, 2ª Série, 6).

VALÉRIO, P.; BAPTISTA, L; GOMES, S; PINHEIRO, R.; FERNANDES, S.; SOARES, A.M. and ARAÚJO, M.F. (no prelo) - Malhada do Vale da Água: Novos dados sobre a metalurgia do Bronze Pleno no Sudoeste. *Actas VII Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*.

VILAÇA, R.; CRUZ, D. J.; SANTOS, A. T.; MARQUES, J. N. (2001) - A estátua-menir de “Ataúdes” (Figueira de Castelo Rodrigo, Guarda) no seu contexto regional. *Estudos Pré-históricos*. Viseu. 9, p.69-82.