



VII

**ACTAS DO 2º CONGRESSO INTERNACIONAL  
SOBRE O RIO DOURO - 1º VOLUME**

REVISTA DO GABINETE DE HISTÓRIA  
E ARQUEOLOGIA DE VILA NOVA DE GAIA  
1995-1999

# A EVOLUÇÃO DA FILIGRANA - ESTUDO ETNO-ARQUEOLÓGICO SOBRE A OURIVESARIA TRADICIONAL DE GONDOMAR

*Carla Maria Braz Martins\**

## **Resumo**

A evolução histórico-arqueológica de certas tecnologias, como a filigrana, granulado e solda, é actualmente alvo de grande interesse sendo uma importante fonte de informação e testemunho dos intercâmbios económico-sociais de que o Mediterrâneo foi palco no período proto-histórico. Para uma melhor compreensão das tecnologias em causa é necessário ter em conta o estudo etno-arqueológico da ourivesaria tradicional em Gondomar, Porto, que revela que muitos dos métodos actualmente utilizados já o eram no período referido, alguns dos quais com raízes mediterrânicas e orientais.

Assim sendo, poder-se-á determinar o processo através do qual a filigrana, o granulado e a solda “viajaram” desde o Mundo oriental até ao território português, com a consequente assimilação indígena.

---

\* Bolseira da JNICT. Mestranda em Arqueologia pela Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

O Mediterrâneo Oriental desde o IIº milénio a.C. é percorrido por uma vasta rede de intercâmbios culturais servindo o corredor Sírio-Palestiniano de intermediário entre Chipre e o Mundo Micénico a Oeste, Mesopotâmia a Este, o império Hitita e posteriormente neo-Hitita a Norte e o Egipto a Sul.

No entanto, esta rede de transacções relativamente estável, vai-se alterar cerca de 1200 a.C. altura em que ocorreram as chamadas invasões dos povos do mar que provocaram a instabilidade e destruição de muitas cidades-estado fenícias. Estes novos povos vão-se estabelecer na costa Sul da Palestina, desde Gaza até Askalon, sendo conhecidos por filisteus, muito influenciados no entanto, pela cultura de canaã e egípcia.

Segundo José A. C. Dias<sup>(1)</sup> o termo de "povos de mar" não se encontra escrito, designando de uma forma não muito clara os povos desencadeadores do « choque traumático provocado nas estruturas estatais do Médio Oriente ».

As cidades-estado fenícias, que não foram muito afectadas por estas convulsões, continuaram a sua actividade mercantil, desenvolvendo uma arte Sírio-Fenícia, que comporta as influências dos principais povos que a rodeiam: arameus, assírios, hititas, egípcios. Sidón e Tiro serão dois exemplos, percorrendo os seus habitantes o Mediterrâneo; Chipre, Grécia, Etrúria, Península Ibérica, fazem parte dos itinerários por eles percorridos. Até mesmo a costa Atlântica da Península Ibérica é percorrida na busca de estanho às ilhas Cassitérides (Bretanha francesa e Cornualha inglesa).

O tipo de produtos que circulavam nesta vasta rede de transacções são os bens de luxo e as matérias-primas que entram na composição da sua produção, e em paralelo com as transacções que realizavam, os fenícios também assimilavam na sua cultura elementos das diversas e dispersas culturas com as quais estabeleciam contactos, tendo simultaneamente um papel de receptor e emissor.

Daí que por todo o Mediterrâneo se tenham difundido elementos iconográficos de origem oriental como sejam<sup>(2)</sup>: o leão, de origem Sírio-Hitita; a pantera, frisos de animais, cenas de banquetes, procissões de oferendas, entrançados; motivos vegetais como a flor de lótus e a palmeira egípcios; as sereias, grifos e centauros, Trítón, Pégaso e animais afrontados; o deus castigador, com provável origem no Egipto e na Mesopotâmia; o disco solar alado originário do Egipto.

Todos estes elementos decorativos aparecem na ourivesaria que circula pelo Mediterrâneo, ou sob a forma concreta de jóias, que são trocadas por

---

(1) DIAS, 1993, p. 213-215.

(2) ALMAGRO-GORBEA, 1986.

outros bens, ou sob a forma de ideias a que localmente o ourives indígena dará forma concreta.

O mesmo acontece com a tecnologia: a solda, a filigrana e o granulado, patentes na ourivesaria grega, etrusca e ibérica, terão tido o seu berço respectivamente no Oriente, no Egipto e na Suméria, tendo sido difundidas pelos fenícios, que cerca do séc. IX a.C. se voltam de uma forma mais sistemática para o Ocidente.

De facto, este século traz novas inquietações para os fenícios. A Assíria (com Asurbanipal II, cerca de 875 a.C.) pressiona com pesados tributos Tiro, Sídon, Biblos e Arados, que os têm de pagar com metais preciosos. A necessidade de metais preciosos - ouro e prata, é cada vez maior, ao passo que a sua afluência é cada vez menor; as jazidas orientais de ouro começam a esgotar-se. Paralelamente, há uma maior necessidade de matérias-primas para satisfazer uma maior procura de bens de luxo juntamente com uma necessidade de terras e de espaço agrícola, aliados a uma população em crescimento galopante. Estes vão ser os incentivos à expansão territorial, ao comércio de longa distância e à procura de novos centros de produção<sup>(3)</sup>.

No território português os primeiros vestígios materiais da presença fenício-púnica remontam ao séc. X/IX a.C., com o exemplo de uma fíbula encontrada no monumento da Roça do Casal do Meio, Arrábida, com paralelos sicilianos (Pantalica II)<sup>(4)</sup>, e de um pente em marfim de origens mediterrânicas<sup>(5)</sup>. E estudos recentes de Françoise Mayet, Carlos Tavares da Silva e Yasmine Makaroun<sup>(6)</sup> consideram Abul como uma fundação fenícia (séc. VII a.C.), Stª Olaia, Lisboa e Rocha Branca (Silves) como possíveis fundações fenícias, e Santarém, Cacilhas, Setúbal, Castelo de Alcácer do Sal e Castro Marim como estabelecimentos indígenas com contactos fenícios.

A assimilação das novas tecnologias e gostos mediterrânicos poderá ser maior ou menor, consoante a resistência a elementos estrangeiros; no entanto, aquando recebidos e acoplados ao substrato indígena, poderão perder na maior parte dos casos a sua simbologia original. Dever-se-á salientar neste processo, o papel de comerciantes e vendedores ambulantes, que por vezes eram acompanhados de artífices e ourives fenício-cartagineses ou tartéssicos<sup>(7)</sup>, que circulavam por toda a Península transportando consigo ideias e formas bastante concretas, como é o caso da ourivesaria.

(3) AUBET SEMMLER, 1994.

(4) SILVA, A.C.F., 1986, p. 136.

(5) SILVA, C.T.; SOARES, J., 1986, p. 121.

(6) MAYET, F.; SILVA, C.T.; MAKAROUN, Y., 1994, p. 23.

(7) CARDOZO, 1957, p. 18.

Os processos da solda, filigrana e granulado, patentes nas jóias proto-históricas desde o Bronze Final, só poderão ser compreendidos se recorrendo a um estudo etno-arqueológico da ourivesaria tradicional, como a existente em Gondomar, Porto; embora as oficinas tradicionais hoje em dia utilizem métodos mecânicos para trabalhar o ouro, até há bem pouco tempo ainda o trabalhavam segundo métodos ancestrais, que muito provavelmente remontam aos tempos proto-históricos. Na realidade, o Norte de Portugal tem uma grande tradição no trabalho do ouro, sendo a região de Entre-Douro-e-Minho especializada na realização da filigrana<sup>(8)</sup>.

Inicialmente a barra de ouro era martelada a frio<sup>(9)</sup> (ou chegando-lhe o fogo de forma a torná-la mais maleável) numa bigorna ou cepo de madeira, com um martelo de madeira ou outro instrumento com a mesma finalidade, até se atingir a grossura e largura pretendida. Como é óbvio, a lâmina assim conseguida teria dimensões variáveis que o ourives tinha o cuidado de regularizar.

A lâmina era então cortada em pequenas placas ou tiras com cinzéis de gume em cobre ou bronze, ou sílex cortantes. Sendo o objectivo fazer uma placa ou *bractea*, ela era posteriormente brunida e polida com pequenos seixos ou areias, grés ou quartzite. É este o meio de se obter as lâminas que servem de elementos estruturais na composição de arrecadas ou colares e que posteriormente irão ser trabalhadas, soldadas e decoradas por outros processos.

Para obter o fio de ouro, as tiras laminares são submetidas regularmente à acção do fogo para que não se tornem quebradiças.

Inicialmente ter-se-ia martelado a tira até ao formato e espessura desejada<sup>(10)</sup>, resultando um fio de secção quadrangular (muito encontrado nas jóias desde a segunda metade do III<sup>o</sup> milénio a.C. no Oriente<sup>(11)</sup>) ou então rolá-la entre dois seixos obtendo uma secção circular (processo mais antigo no mundo mediterrânico<sup>(12)</sup>).

No entanto, posteriormente, a tira é passada por uma fieira presa num banco de fio [Est. 2.3], tabuleiro ou carrinho de puxar fio [Est. 3.1], para que

---

(8) Segundo CARDOZO, 1957, haveria tradicionalmente três pólos: um nos arredores do Porto (Rio Tinto, S. Pedro-da-Cova, S. Cosme-de-Gondomar e Valbom), um em Póvoa de Lanhoso (Oliveira, Sobradelo e Travassos) e um em Guimarães (Castelões). Hoje em dia restam as oficinas de Gondomar e Travassos.

(9) NICOLINI, 1990, p. 21 e p. 76.

(10) BLACK, 1981, p. 26; NICOLINI, 1990, p. 99.

(11) NICOLINI, 1990, p. 110.

(12) NICOLINI, 1990, p. 108.

o fio de ouro não tenha quaisquer arestas (que não as pretendidas). No depósito de Isleham, Inglaterra, apareceram pequenas fieiras em bronze de 6 cm de comprimento, datadas do Bronze Final<sup>(13)</sup>.

A fieira, em xisto ou granito, actualmente em ferro, consiste numa pequena placa de buraquinhos - pertuchos (que podem ser circulares, em meia cana, estrelares,...), que vão sendo sucessivamente mais pequenos. A tira laminar vai passando pelos pertuchos, adaptando-se-lhes, e adelgaçando até à espessura pretendida.

Para facilitar esta tarefa que exige uma enorme força braçal, a fieira é presa num suporte. Este pode ser um banco de fio, que é uma estrutura em que numa das extremidades é colocada a fieira e na outra um cilindro com uma corrente - sarilho; o fio de ouro é preso à corrente com a ajuda de uma tenaz, e assim puxado quando se manipula o sarilho. O tabuleiro é um suporte que é preso à parede, sendo o fio também puxado por uma tenaz. O carrinho de puxar o fio é constituído por dois cilindros opostos em que o fio de ouro passa de um para o outro através da fieira.

No tabuleiro e no carrinho de puxar o fio, são utilizadas fieiras cujos pertuchos têm diâmetros mais diminutos. Poderão também ser usados os rubis; estes, circulares e de orifícios extremamente pequenos, reduzem o fio à "espessura de cabelo"<sup>(14)</sup>.

Após obtenção do fio, este pode ou não ser martelado, servindo por vezes para revestir certas peças ou encobrir certos remates pouco perfeitos.

Para criar fios ocos (processo originário do Egipto do IIIº milénio a.C.<sup>(15)</sup>) - tradicionalmente denominados de canevão e canotilho (se for meio tubo), é introduzido um fio de cobre juntamente com a tira de metal. Quando esta associação passa pelo processo atrás descrito, a tira de ouro envolve o fio de cobre, gerando assim uma estrutura tubular. A peça é seguidamente mergulhada em ácido clorídrico (tradicionalmente denominado de "espírito de sal marinho"), que dissolve o cobre, mas que não ataca o ouro (nem a prata) de modo a que o fio fique oco. A junção do fio pode ou não ser soldada.

A *solda* terá nascido na segunda metade do IVº milénio a.C. no Oriente, aparecendo em inícios do IIIº milénio a.C. no Egipto<sup>(16)</sup>.

Em Ur, na Suméria, existem referências escritas de uma liga intencional de cobre e prata, datada de cerca de 2600 a.C.<sup>(17)</sup>.

(13) ELUÈRE, 1990, p. 145.

(14) CARDOZO, 1957, p. 24.

(15) NICOLINI, 1990, p. 115.

(16) NICOLINI, 1990, p. 165.

(17) NICOLINI, 1990, p. 165.

Soldar implica ligar, unir duas ou mais superfícies, não podendo utilizar-se temperaturas mais altas que os pontos de fusão do ouro nas zonas de contacto a soldar, pois caso contrário corre-se o risco da desagregação/fusão das mesmas. Dever-se-á referir que inicialmente a soldadura era efectuada a frio, ou seja, duas superfícies eram unidas através da pressão acentuada ou percussão.

Para se soldar uma peça tem-se portanto de utilizar uma liga cujo ponto de fusão seja inferior aos dos elementos da peça a soldar<sup>(18)</sup>.

A associação de vários metais no seu estado puro modifica completamente os seus pontos de fusão individuais, gerando um ponto de fusão mais baixo.

Segundo Plínio, a liga mais usada seria a de ouro, prata e cobre<sup>19</sup>. Estes três elementos com os respectivos pontos de fusão 1063°, 961° e 1083° C, quando combinados nas seguintes proporções 600‰ + 200‰ + 200‰, dariam um ponto de fusão que andaria à volta dos 835/845° C, mas que nunca baixaria para além dos 800° C.

No entanto, e apesar do resultado a partir desta combinação, não há regra alguma que permita calcular pontos de fusão, só mesmo pela experiência.

A soldadura de duas superfícies pode ser também realizada pelo processo de soldadura autogénia<sup>(20)</sup>. Este processo exige uma maior perícia e cuidado por parte do ourives pois é o próprio ouro constituinte do objecto que é utilizado como solda.

Para activar a fusão, facilitando a rapidez e perfeição da soldadura, é adicionado à liga um fundente. Segundo Plínio XXXIII 27,89 o fundente mais usado era a *chrysocola*, mistura mineral que se apresenta associada ao hidrocarbonato de cobre, óxidos de ferro e sulfureto.

Schliemann considera que o *aurifex* micénico soldava o ouro com bórax (borato hidratado de soda)<sup>(21)</sup>, que abundava na Ásia Menor e na Itália Central<sup>(22)</sup>.

No Egipto também era usado como fundente o natrão - carbonato de soda revestido de bi-carbonato<sup>(23)</sup>.

(18) CARDOZO, 1957, p. 35.

(19) DEMORTIER, 1983, p. 44.

(20) CARDOZO, 1957, p. 35.

(21) Tradicionalmente o bórax ainda é utilizado, dando-se-lhe o nome de trinca; a solda é colocada na "coquinha da solda" (placa fina, circular e côncava) com um pequeno apêndice estreito de forma a prender entre o tampo e a gaveta de uma mesa.

(22) In SEVERO, R., O Tesouro de Lebução. «Revista de Guimarães», Guimarães, v. LXVII, nº 3-4, 1957, p. 435.

(23) NICOLINI, 1990, p. 52.

As superfícies a serem soldadas têm de ser preparadas, pois o ouro ao aproximar-se do ponto de fusão desenvolve uma película de óxido que interfere com o escorrimento e adesão da solda<sup>(24)</sup>.

Assim sendo, as superfícies terão de ser protegidas para que se crie uma barreira ao ar, de modo a evitar a oxidação, guiando a solda para a área pretendida<sup>(25)</sup>.

O ourives terá de ter cuidado com a aplicação da liga para soldar, de modo que a sua cor não destoe do resto da peça, e posteriormente com o arrefecimento da soldadura.

O fio de ouro nasceu no Egipto no início do IIIº milénio a.C.. Em Ur, na Suméria, por volta de 2600/2500 a.C. já se encontravam fios moldados, martelados, rolados e alisados<sup>(26)</sup>.

A *filigrana* é a arte de delicadamente entrançar, enrolar finos fios de ouro, soldando-os.

Obtidos os fios, pelos processos já descritos, há que os torcer. São necessários dois fios (ou mais) que são torcidos manualmente entre duas tábuas de madeira [Est. 3.2]; esta operação denomina-se de torçal.

Posteriormente, os fios são recozidos e ligeiramente martelados, de forma a obter uma fina fita torcida<sup>(27)</sup>.

É com esta fita que se vão elaborar os tão reconhecidos SSS e espirais. E com ela se debruam e rematam interiores e exteriores de arrecadas.

O fio pode ser aplicado de uma forma simples, em forma de meandros soldado a uma lâmina, ou pode ser duplo e torcido.

E para se poder trabalhar com tais finas fitas, o *aurifex* necessita da ajuda de buchelas, ou seja, pequenas pinças [Est. 3.4].

Um elemento que se encontra também nas jóias é o chamado crespo, que implica a utilização específica de um instrumento - ferro do crespo [Est. 4.1]. A fita torcida é presa na ponta deste ferro, que é colocado no interior de uma pequena placa com diminutas concavidades circulares, embutideira, enrolando sobre si mesmo.

O fio pode também ser trabalhado com um estilete ou pequeno cunho de modo a imprimir-lhe certos desenhos ou sulcos. É assim que surge o fio

(24) BLACK, 1981, p. 20.

(25) BLACK, 1981, p. 20.

(26) NICOLINI, 1990, p. 99 e 60.

(27) Tradicionalmente a filigrana pressupõe duas operações: arcabouço e o seu enchimento. O arcabouço é a realização da estrutura ou esqueleto do objecto idealizado; implica finas tiras laminares delimitando espaços, que são cortadas mediante moldes ou as chamadas bitolas [Est. 3.3]. O enchimento é o preenchimento do arcabouço com finas fitas torcidas, elaborando desenhos e feitios.

sulcado e o chamado fio perolado, conseguido com um pequeno estilete circular e côncavo, de maneira a dar a sensação de diminutas pérolas<sup>(28)</sup>.

É com o entrelaçamento do fio simples que se obtêm as cadeias de suspensão supra-auricular das arrecadas.

Na Suméria em 2600 a.C. aparece uma espécie de "proto-granulado", sendo os grânulos de grandes dimensões, podendo ou não serem fixados através da solda<sup>(29)</sup>. Crê-se, que o granulado terá tido suas origens nesta altura.

O *granulado*, consistindo na junção de pequenas esferas maciças que são soldadas à peça, foi uma técnica largamente desenvolvida pelos egípcios desde o Médio Império (c. 2040-1786 a.C.), e amplamente imitada pelos *aurífices* canaanitas (Canaã foi durante muito tempo uma província egípcia, mas que teve um período florescente cerca de 1550-1220 a.C. devido a intensas relações de comércio com países do Mediterrâneo; a ourivesaria canaanita inspira-se na técnica e estilo egípcios)<sup>(30)</sup>. A ourivesaria assíria adapta às suas tradicionais linhas triangulares e losangulares as novas formas granulares, criando brincos com pirâmides de grânulos e grossos cachos<sup>(31)</sup>.

No início, o trabalho era incipiente e os grânulos muito grandes<sup>(32)</sup>; é a esta fase que se denomina actualmente de proto-granulação: técnica utilizando grânulos de forte calibre ou ligados sem soldadura (por exemplo através de pressão). Com o tempo, foi-se aperfeiçoando e os etruscos entre 700 e 600 a. C., foram os que mais contribuíram, sendo exímios nesta arte<sup>(33)</sup>.

Normalmente, há uma indissociação entre os termos polvilhado, granitado e pseudo-granulado. Polvilhado é quase que formado por pó de ouro; as esferas são de tal maneira minúsculas que dão a sensação de pó. O granitado é constituído por resíduos de uma limagem grosseira do ouro, dando um aspecto rugoso à peça. O pseudo-granulado é quando se pretende dar um aspecto aparente de granulado, quando na realidade foi conseguido através de uma outra técnica.

Quais os processos que teriam sido utilizados para se obterem os grânulos, não o podemos saber, no entanto colocam-se várias hipóteses:

1 - verter uma gota de ouro fundido sobre uma superfície lisa e macia (por exemplo carvão de figueira), que provoca o rolar da gota gerando uma pequena esfera<sup>(34)</sup>;

(28) NICOLINI, 1990, p. 120-123.

(29) NICOLINI, 1990, p. 130.

(30) ROSENTHAL, 1973.

(31) NICOLINI, 1990, p. 132, p. 137.

(32) BLACK, 1981, p. 26.

(33) BLACK, 1981, p. 29.

(34) BLACK, 1981, p. 29.

2 - verter o ouro fundido devagar através de uma espécie de rede, sobre uma superfície lisa e macia (permite realizar várias esferas ao mesmo tempo);

3 - elaborar uma pequena concavidade num pedaço de carvão, sobre a qual é vertida uma gota de ouro fundido que posta em movimento através da chama de um maçarico de boca produz uma esfera (observado nas oficinas de Gondomar);

4 - através de um molde bivalve;

Os grânulos podem aparecer associados/agrupados, formando por exemplo um apêndice de uma arrecada ou um aro de um bracelete ou simplesmente isolados, marcando o centro de uma espiral ou as pontas de uma roseta.

Todos estes elementos em filigrana e em granulado têm agora que ser soldados à peça. Inicialmente são ajustados e aí fixados temporariamente com água (também para que a solda possa aí aderir mais facilmente). Então é espargida solda em pó sobre a peça (constituída por uma liga ternária de modo a ter um ponto de fusão baixo)<sup>(35)</sup>, operação esta denominada de “canto de cigarra” e realizada com a ajuda da borrachinha [Est. 4.3] onde se encontra a solda; este instrumento tem uma espécie de serra que raspada com a unha faz verter a solda em pó e produz o ruído característico que justifica o nome da operação.

Sobre a peça previamente colocada numa perúca, “piruca” ou “piúca” [Est. 4.4], ou num carvão de urze, é lançado o fogo com um maçarico de boca, como o demonstram os baixos relevos no túmulo de Niankhkhnem e Khnumhotep da Vª dinastia<sup>(36)</sup>. No Egipto os maçaricos utilizados contêm boqueiras de cerâmica, e a peça de ouro é colocada sobre um bloco de carvão.

Os elementos podiam também ser fixados através da soldadura autogénia, sais de cobre, ou com a ajuda de uma mistura de cola branca, bórax e carvão de madeira em pó<sup>(37)</sup>.

A peça é então toda ela submetida ao fogo, após ter sido colocada juntamente com carvão (para poder atingir temperaturas mais elevadas sem danificar a peça) num cadinho [Est. 2.1]. Este novo recozer permite uma melhor homogeneização da peça.

As últimas fases por que a peça passa são o embranquecimento numa solução fraca de ácido sulfúrico, o corar numa massa que em Gondomar é

---

(35) Tradicionalmente, em Gondomar, a solda é constituída na proporção de: para 10 gr. de ouro, adiciona-se 1,5 gr. de prata, 1,5 gr. de cobre e trincal.

(36) ALTENMÜLLER, 1990, p. 40.

(37) NICOLINI, 1990, p. 145.

constituída por duas partes de salitre (nitrato de potássio), uma de sal (cloreto de sódio), uma de pedra-ume (alume - sulfato duplo de alumínio e dum outro metal, que tem por característica fixar matérias corantes) e água a ferver, ao que se segue o esfriamento, secagem, passagem outra vez por água, repetindo-se toda a operação seguindo-se o polimento da peça com areia fina, água e escova e nova introdução na massa descrita, sendo finalmente brunida com uma haste de aço ou seixos.

A panóplia de instrumentos que ajudam o ourives na elaboração das suas criações está longe de terminar; consoante as suas necessidades, ele fabrica os seus próprios instrumentos; cada aprendiz em Gondomar começa a sua aprendizagem fazendo borrachinha que posteriormente vai usar.

Há ainda que salientar os seguintes instrumentos: a **bigorna**, onde o ourives martela e trabalha a peça (a mais antiga está representada no jarro do ourives Iisu-Ibnisu de Larsa, datável de 1749-1712 a.C. através de um sinete de Samsu-Iluna, sucessor de Hammurabi na Babilónia<sup>(38)</sup>); **martelos**<sup>(39)</sup>; torno, onde a peça é colocada e uniformemente trabalhada<sup>(40)</sup>; a **embutideira** [Est. 5.1], placa de madeira ou metal, com concavidades de tamanhos variáveis e que juntamente com o embutidor - peça de calibre variável com uma extremidade arredondada<sup>(41)</sup>, permite adaptar a placa às paredes da concavidade escolhida (esta peça é passível de ser encontrada no IIIº milénio na Mesopotâmia, tendo origens orientais<sup>(42)</sup>); o **peão** [Est. 5.2], espécie de broca que permite a elaboração de furos; **agulhas** grossas de metal ou pedra, que têm por função perfurar o metal; a **apanhadeira** [Est. 5.3], instrumento em madeira composto por um cilindro que permite enrolar o fio para posteriormente ser cortado; a **adrasta** [Est. 5.4], instrumento cónico em madeira ou metal, que permite cortar em aros o fio, e avaliar os diâmetros; minúsculos **compassos** em bronze; **pinças**, cujos formatos variáveis são de acordo com o fim a que se destinam, podendo ter bicos arredondados, afilados ou serem tenazes<sup>(43)</sup> [Est. 6.1]; **buris e cinzéis** [Est. 6.2] (foram encontrados cinzéis e buris em bronze num túmulo de ourives, num santuário em Larsa, datados do séc. XVIII a.C.<sup>(44)</sup>); **estiletas** para cortar e moldar placas ou fios;

(38) NICOLINI, 1990, p. 74.

(39) NICOLINI, 1990, p. 74.

(40) CARDOZO, 1957a, p. 42.

(41) A outra extremidade pode ser cortante, tendo assim um carácter funcional [Est. 4.2]; para tal operação é frequentemente usada uma placa de metal, sobre a qual se corta [Est. 6.3].

(42) NICOLINI, 1990, p. 87.

(43) NICOLINI, 1990, p. 76.

(44) ELUÈRE, 1990, p. 101.

tradicionalmente, no Norte de Portugal, para se imprimir certos feitios ao fio, em vez de se usar um estilete usa-se uma espécie de **entrançador de fio** [Est. 6.4].

Todos estes processos técnicos permitem a elaboração de bonitas jóias. E a sua graciosidade poderá aumentar com o aperfeiçoamento das técnicas aplicadas.

No entanto, onde termina a técnica e começa a decoração?

Sem sombra de dúvida, que a solda faz parte da tecnologia; e a filigrana e o granulado?

Na realidade, a distinção é muito ténue. Tecnologia e estética, dois termos que se cruzam e que são indissociáveis.

Na ourivesaria mesopotâmica, a forma imperava sobre a decoração, as linhas são simples e rígidas, enquanto na ourivesaria etrusca existe já um equilíbrio entre as duas<sup>(45)</sup>.

Na Grécia, e após as conquistas de Alexandre, o Grande, abandona-se o arcaísmo e rigidez vigentes nas jóias, adoptando-se linhas muito mais fluídas e leves, com influências orientais e mediterrânicas (cruzes, cachos, pirâmides invertidas, pendentes em flor, palmetas, espirais formadas por tubos cujas extremidades são decoradas com bustos de mulheres, cabeças de carneiro ou motivos florais)<sup>(46)</sup>.

Todas estas influências assimiladas e trazidas para a Península por via marítima através de um grande povo comerciante, os fenícios, vão ser interpretadas de uma forma extremamente pessoal pelos ourives indígenas.

A tecnologia foi sendo aperfeiçoada ao longo dos tempos e adaptada a um certo gosto típico nortenho, sendo curioso o facto de encontrarmos actualmente em jóias contemporâneas um revivalismo pelo gosto e formas mediterrânicas antigas.

---

(45) GREGORIETTI, 1971, p. 52.

(46) GREGORIETTI, 1971, p. 60.

### Bibliografia:

ALMAGRO-GORBEA, M., *Mundo Orientalizante*. «Revista de Arqueologia», Tartessos, Espanha, extra nº 1, [1986], p. 58-73

ALTENMÜLLER, Hartwing, *Les tombeaux de la Ve dynastie*. «Les dossiers d'Histoire et Archeologie», France, nº 146-147, 1990, p. 44

AUBET SEMMLER, M. E., *Tiro y las colonias fenicias de occidente*, Barcelona, Crítica, 1994

BLACK, J. Anderson, *A history of jewels*, London, Orbis Publishing, 1981, p. 26

CARDOZO, Mário, *Das origens e técnica do trabalho do ouro e a sua relação com a joalheria arcaica peninsular*. «Revista de Guimarães», Guimarães, v. LXVII, 1957, p. 5-46

DEMORTIER, G., *Le cadmium a-t-il été utilisé dans l'orfèvrerie antique?*. «Archeologia», France, nº 176, 1983, p. 41-50

DIAS, J. A. Coelho, *Hebreus e Filisteus na terra de Canaã*, tese de doutoramento, v. I, Porto/FLUP, 1993

ELUÈRE, Christiane, *Les secrets de l'or antique*, Paris, Bibliothèque des Arts, 1990

GREGORIETTI, Guido, *Le monde merveilleux des bijoux*, Paris, Éditions des Deux Coqs d'or, 1971

MAYET, Françoise, e outros, *L'établissement phénicien d'Abul (Alcácer do Sal)*. «Les dossiers d'archéologie», France, nº 198, 1994, p. 22-25

NICOLINI, Gérard, *Techniques des ors antiques, la bijouterie Ibérique du VII au IV siècle*, v. I e II, France, Picard, 1990

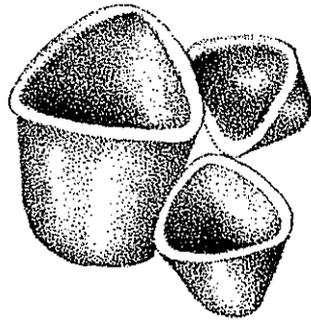
ROSENTHAL, Renate, *Jewellery in Ancient Times*, London, Cassel, 1973

SILVA, Armando Coelho Ferreira da, *A cultura castreja do Noroeste de Portugal*, Paços de Ferreira, Museu Arqueológico da Citânia de Sanfins, 1986

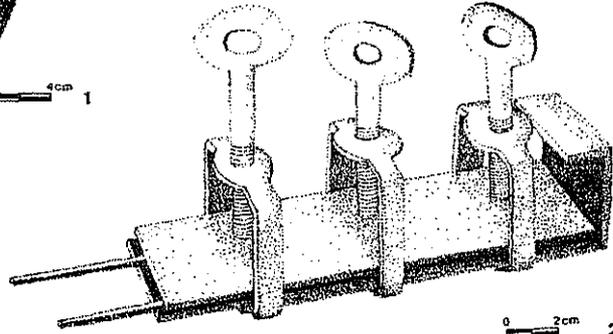
SILVA, Carlos Tavares da; SOARES, Joaquina, *Arqueologia da Arrábida*, Lisboa, Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, 1986, p. 115-152



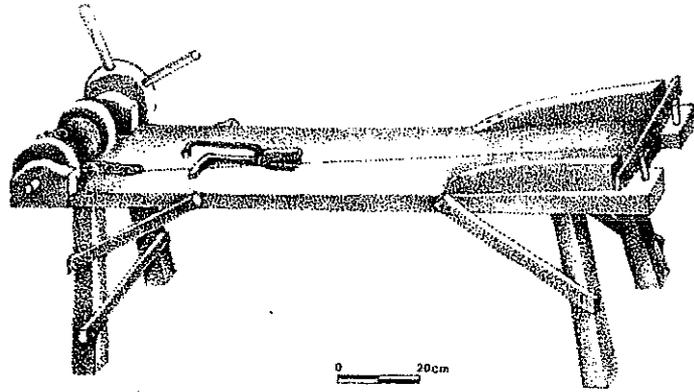
Est. 2



0 4cm 1



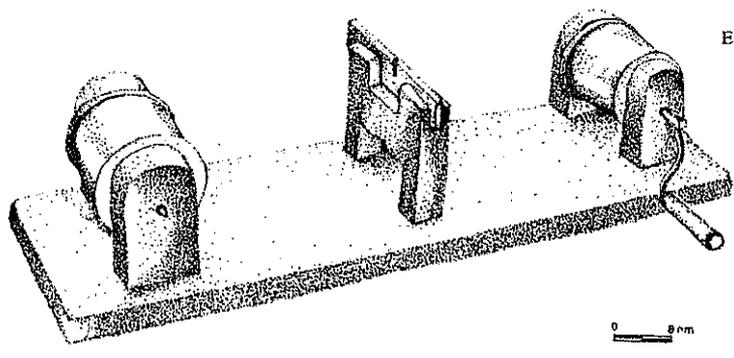
0 2cm 2



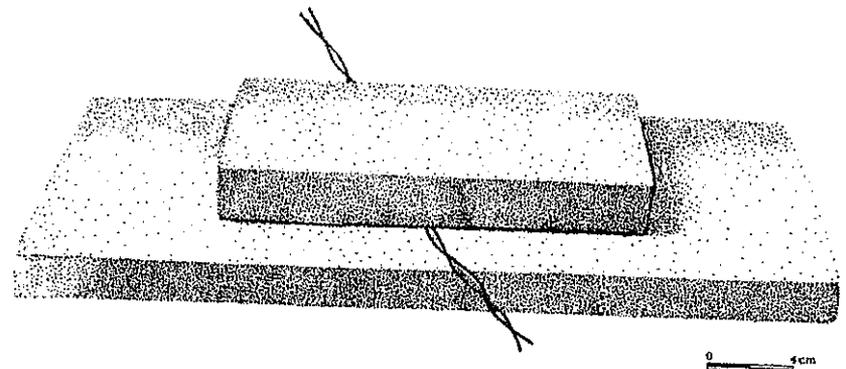
0 20cm 3

1. Cadinho
2. Rilha
3. Banco de fio

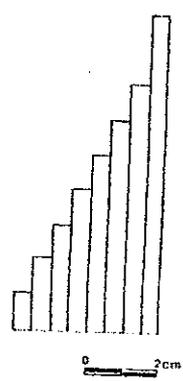
Est. 3



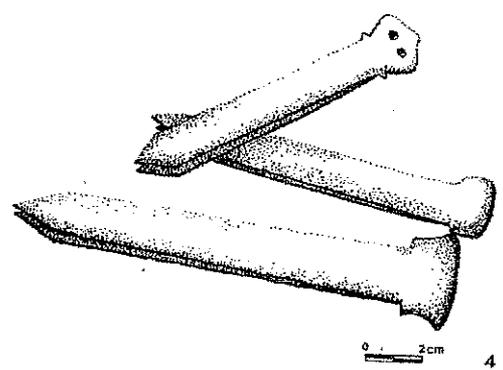
1



2

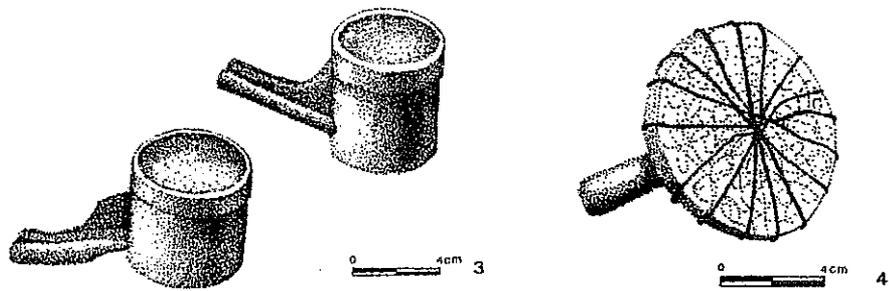
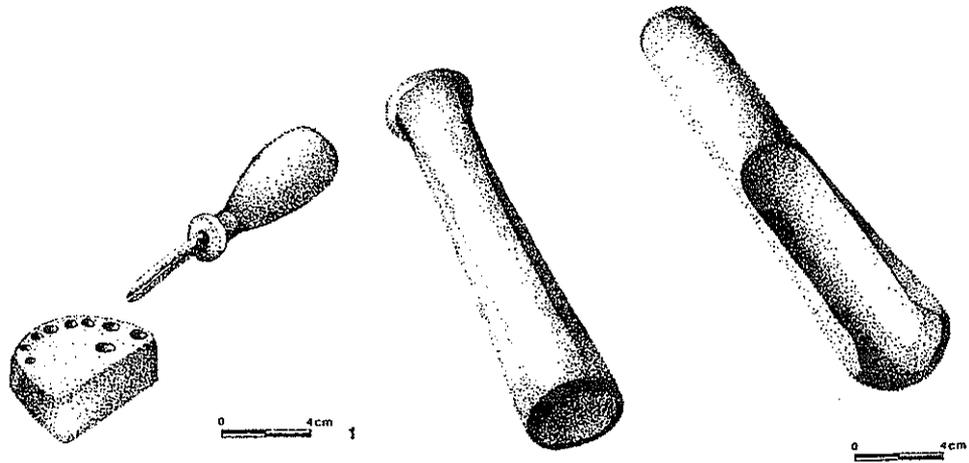


3



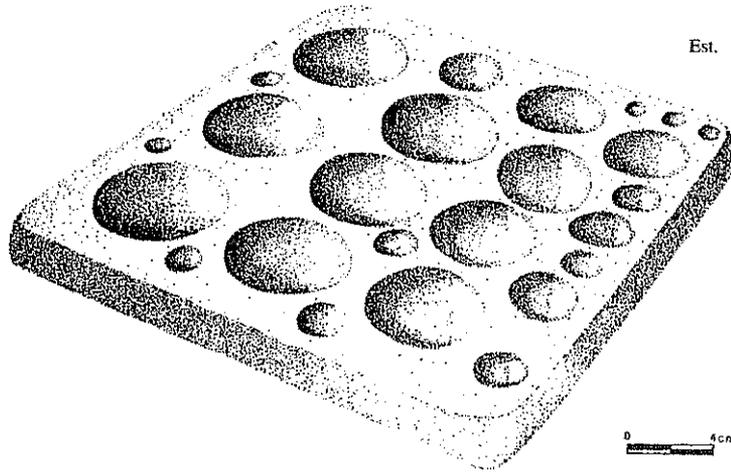
4

- 1. Carrinho de puxar fio
- 2. Tábuas paralelas para o torçal
- 3. Bitolas
- 4. Pinças ou buxelas

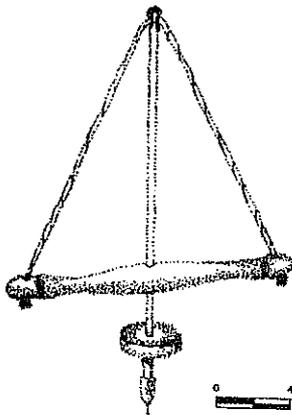


- 1. Ferro de crespo
- 2. Ferros de cortar
- 3. Borrachinhas
- 4. Piúca

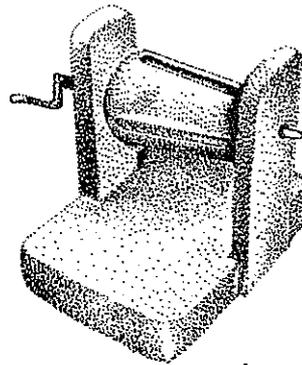
Est. 5



0 4cm 1



0 4cm 2

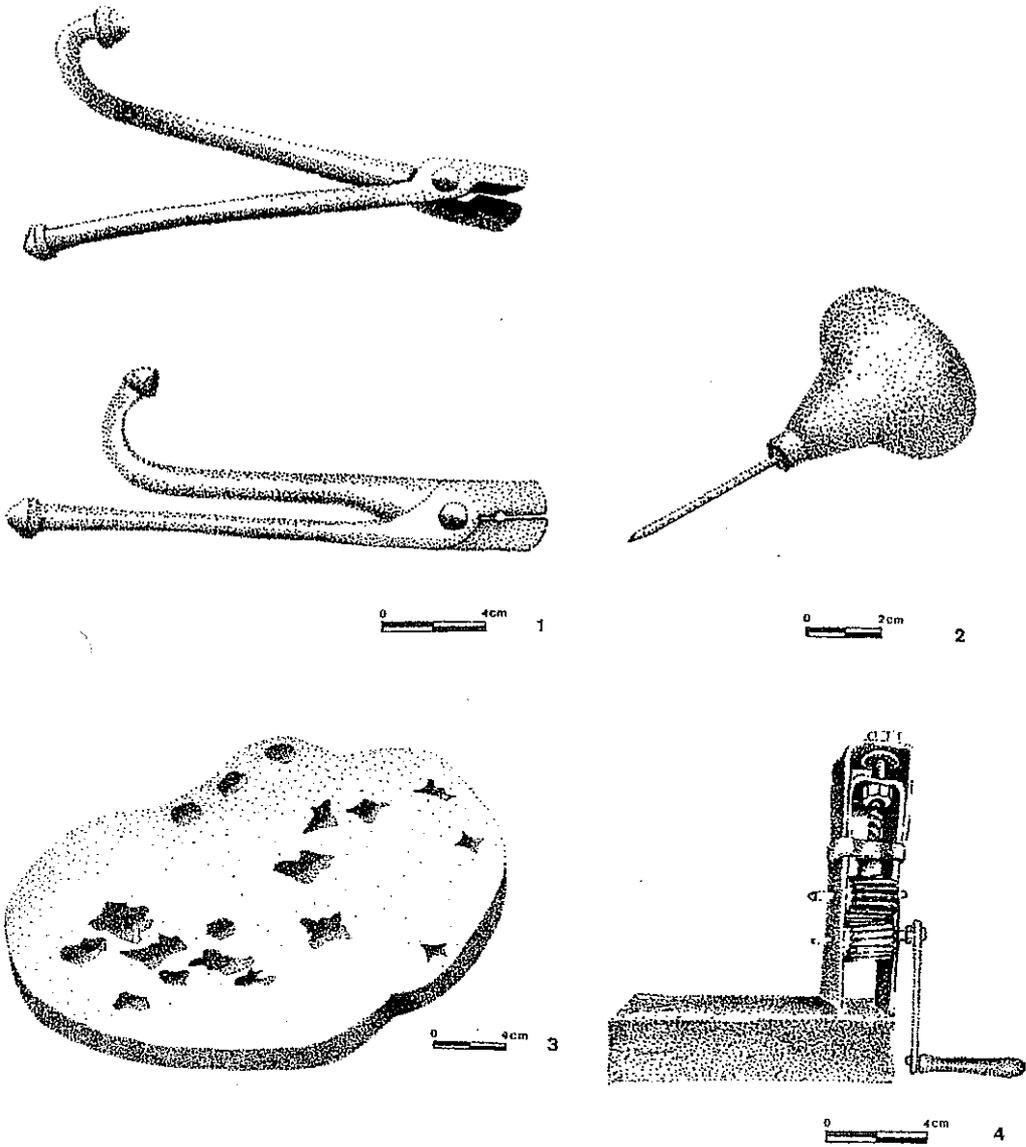


0 8cm 3



0 4cm 4

1. Placa de embutir
2. Peão
3. Apanhadeira
4. Adrasta



1. Tenazes
2. Butil
3. Placa de chumbo
4. Entrançador de fio