

# ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS

Volume 19 • 2012

ACTAS DO IX CONGRESSO IBÉRICO DE ARQUEOMETRIA  
(Lisboa, 2011)



Editores Científicos: M. Isabel Dias e João Luís Cardoso

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO / INSTITUTO TECNOLÓGICO E NUCLEAR  
SOCIEDAD DE ARQUEOMETRÍA APLICADA AL PATRIMONIO CULTURAL  
CÂMARA MUNICIPAL DE OEIRAS

2012

**ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS**

Volume 19 • 2012      ISSN: 0872-6086

EDITORES CIENTÍFICOS – M. Isabel Dias e João Luís Cardoso  
DESENHO E FOTOGRAFIA – Autores ou fontes assinaladas  
CORRESPONDÊNCIA – Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras  
Fábrica da Pólvora de Barcarena  
Estrada das Fontainhas  
2745-615 BARCARENA

Os artigos publicados são da exclusiva responsabilidade dos Autores.

*Aceita-se permuta  
On prie l'échange  
Exchange wanted  
Tauschverkehr erwünscht*

ORIENTAÇÃO GRÁFICA E

REVISÃO DE PROVAS – M. Isabel Dias e João Luís Cardoso

PAGINAÇÃO – M. Fernandes

IMPRESSÃO E ACABAMENTO – Gráficas Amares, Lda. - Amares - Tel. 253 992 735

DEPÓSITO LEGAL: 97312/96

## APRESENTAÇÃO

A Nona Edição do Congresso Ibérico de Arqueometria (CIA IX) decorreu em Lisboa de 26 a 28 de Outubro de 2011 nas instalações da Fundação Calouste Gulbenkian. A proposta e compromisso da organização deste evento foi feita pelo Grupo de Geoquímica Aplicada & Luminescência no Património Cultural (GeoLuC) (IST/ITN), dois anos antes na Assembleia Geral da Sociedad de Arqueometría Aplicada al Patrimonio Cultural (SAPaC), e foi aceite por unanimidade.

Com esta decisão, a SAPaC consolida uma linha de actuação, cujo objectivo é difundir e fomentar a colaboração entre os grupos de investigação arqueométrica que trabalham na Península Ibérica. Este objectivo viu-se reforçado e reflectido na composição dos novos órgãos sociais dirigentes da SAPaC, eleita durante a celebração do IX Congresso em Lisboa, que incorpora deste então investigadores portugueses e espanhóis, sendo presidida pela Doutora M. Isabel Dias (IST/ITN, Portugal).

As Actas que aqui se apresentam são uma prova tangível da via integradora desta IX edição do Congresso, verificando-se existir equilíbrio numérico entre os trabalhos apresentados por grupos de investigação portugueses e espanhóis, evidenciando-se mesmo um incremento de projectos em que participam conjuntamente investigadores dos dois países, mostrando o grande interesse que desperta a Arqueometria, em si mesma de natureza interdisciplinar, e os objectivos comuns partilhados pela comunidade científica ibérica.

Definitivamente, este Congresso constituiu um ponto de encontro dos investigadores da disciplina, tendo contribuído para a troca de experiências e o aprofundar de conhecimentos nas diversas metodologias e técnicas aplicadas à caracterização do nosso património histórico e cultural.

A publicação dos trabalhos do CIA IX nos *Estudos Arqueológicos de Oeiras* (EAO), órgão científico do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras/Câmara Municipal de Oeiras, constituiu uma oportunidade única e vantajosa para ambas as partes, já que esta inédita parceria entre uma entidade vocacionada para a investigação e uma Câmara Municipal permitiu uma sinergia de interesses quanto aos custos da publicação deste número e a sua adequada distribuição nacional e internacional. A escolha de uma revista periódica constituiu sem dúvida, a melhor opção, para a garantia de uma divulgação adequada. E a revista sobre a qual recaiu a escolha, prontamente homologada pelo Senhor Presidente da Câmara Municipal de Oeiras, Dr. Isaltino Morais, responde sem dúvida àquele requisito: além de constituir uma referência no panorama editorial nacional em matéria de publicações arqueológicas, com 18 números publicados desde 1991, mantém permuta com cerca de 200 revistas periódicas especializadas, todas de

Arqueologia e Património Arqueológico, especialmente de Espanha, França, Itália, Alemanha, Polónia, Reino Unido, Mónaco e Marrocos, para além de Portugal, incluindo as publicações mais importantes produzidas naqueles países.

Esperamos, deste modo, com a publicação deste volume, ir ao encontro dos interesses de todos os participantes do CIA IX, de todos os que contribuíram com os seus trabalhos para a excelente qualidade deste volume, dos interesses dos associados da SAPaC, dos munícipes de Oeiras, e da comunidade científica nacional e internacional no domínio da arqueometria e da arqueologia.

Pela Comissão organizadora do CIA IX, Presidência da SAPaC  
e comissão editorial deste volume dos Estudos Arqueológicos de Oeiras,

M. ISABEL DIAS

(Instituto Superior Técnico/Instituto Tecnológico e Nuclear, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal)

CLODOALDO ROLDÁN

(Instituto de Ciencia de Materiales, Universidade de Valência, Espanha)

JOÃO LUÍS CARDOSO

(Universidade Aberta e Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras/Câmara Municipal de Oeiras, Portugal)

Oeiras, 31 de Outubro de 2012

## OCORRÊNCIA DE CONTAS DE FLUORITE NO NEOLÍTICO FINAL E NO CALCOLÍTICO DA ESTREMADURA (PORTUGAL)

João Luís Cardoso<sup>1</sup>, S. Domínguez-Bella<sup>2</sup> & J. Martínez López<sup>2</sup>

### Resumo

Estuda-se uma grande conta de colar de formato toneliforme recolhida no povoado calcolítico fortificado de Leceia (Oeiras, Portugal) analisada por estereomicroscopia e difracção de Raios X. Confirmou-se a atribuição a fluorite desta conta, mediante a determinação da respectiva composição mineralógica, feita anteriormente por observação directa.

Este exemplar vem somar-se a outras contas de fluorite, de diversos formatos e tamanhos, anteriormente identificadas na Estremadura portuguesa, recolhidas em diversas grutas naturais da mesma região, utilizadas como necrópoles no decurso do Neolítico Final/Calcolítico. Trata-se da gruta da Casa da Moura, Óbidos; das grutas do Poço Velho, Cascais; e da Lapa do Bugio, Sesimbra. Estas ocorrências evidenciam uma rede organizada de distribuição desta matéria-prima, considerada de prestígio, embora sejam vários os centros produtores originais, dadas as diferenças que se observam entre os diversos exemplares conhecidos, já que a fluorite é desconhecida na área estremenha. Assim, discutem-se as prováveis origens destas contas, tendo presente que a fluorite é mineral frequentemente associado a jazigos pegmatíticos ou filoneanos de natureza hidrotermal, bem conhecidos na região ocidental da Península Ibérica.

*Palavras-chave:* Arqueometria, fluorite, Pré-História, Estremadura portuguesa

### Abstract

In this work we study a large bead with a toneliform format collected in the Chalcolithic settlement of Leceia (Oeiras). The piece was analysed by estereomicroscopy and direct X Ray diffraction. It is made of fluorite, as the direct observation already presumed. This piece adds to other fluorite beads of different formats and sizes, previously identified by chemical analysis and direct observation, in several natural caves of the same region, used as necropolis, during the Late Neolithic and the Chalcolithic. We mean the cave of Casa da Moura (Óbidos), the caves of Poço Velho (Cascais); and the cave of Lapa do Bugio (Sesimbra). These occurrences show an organized network for the distribution of this natural and prestigious resource though several production centres should exist, given the differences observed, and fluorite being an unknown substance in the region of occurrence of these finds. We discuss the probable origins of the pieces, since fluorite is a mineral usually associated to pegmatitic layers of hydrothermal origin, well known in the occidental regions of the Iberian Peninsula.

*Keywords:* Archaeometry, fluorite, Prehistory, Portuguese Estremadura region

## 1 – INTRODUÇÃO

A primeira conta pré-histórica identificada laboratorialmente como fluorite, no território português e por certo na Península Ibérica, corresponde a belo exemplar translúcido e de coloração ligeiramente violácea, recolhido nas escavações efectuadas no século XIX por Nery Delgado na gruta natural da Casa da Moura (Óbidos) (CARREIRA & CARDOSO, 2001/2002, Fig. 53, n.º 7). Com efeito, A. Bensaúde integrou-a no trabalho pioneiro dedicado às determinações mineralógicas por meios laboratoriais de artefactos pré-históricos conservados no Museu da então designada Secção dos Trabalhos Geológicos de Portugal (BENSAÚDE, 1884, p. 692-693).

<sup>1</sup>Universidade Aberta, Lisboa, Portugal. Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). cardoso18@netvisao.pt

<sup>2</sup>Departamento Ciencias de la Tierra, Universidad de Cádiz. Puerto Real, 11510, Cádiz, España. salvador.dominguez@uca.es; javier.martinez@uca.es

Em 1958, ao se apresentarem os resultados das explorações realizadas em 1946 e 1947 nas grutas do Poço Velho, dentro da área urbana da vila de Cascais, foram publicadas abundantes contas, organizadas artificialmente em um colar, entre as quais se mencionaram uma ou várias de fluorite (PAÇO, BARTHOLÓ & BRANDÃO, 1959, Fig. 6). Efectivamente, a observação directa deste conjunto, conservado no Museu Condes de Castro Guimarães, em Cascais, veio confirmar que um dos exemplares, de tonalidade verde-esmeralda e translúcida, poderá corresponder a uma conta realizada neste mineral.

Mais tarde, ao estudar-se o espólio recolhido nas escavações realizadas por E. da Cunha Serrão e G. Marques na Lapa do Bugio (Sesimbra), foram assinaladas duas contas de fluorite, possuindo ambas tonalidade verde-clara, apresentando-se também translúcidas (CARDOSO, 1992, Est. 39, n.ºs 17 e 28).

Também classificada como sendo de fluorite, é uma conta recolhida no decurso das escavações arqueológicas conduzidas por um de nós (J. L. C.) no povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras) (CARDOSO, 1997, p. 97), com tonalidade amarelada, sendo, como as anteriores, translúcida. Esta realidade indica que a importação de artefactos de fluorite, por parte das populações neolíticas e calcolíticas da Estremadura, embora excepcional, assumiu a forma de adornos de evidente raridade mas de ampla difusão, talvez já transformados desde as regiões de origem, situadas pelo menos cerca de três centenas de quilómetros de distância (Fig. 1).

Foram as atraentes características mineralógicas da fluorite, como a cor, o brilho, e o seu aspecto transparente ou translúcido que, por certo, justificaram a sua importação e ulterior difusão pela vasta região estremenha, onde a ocorrência desta espécie mineral se desconhece (Fig. 5).

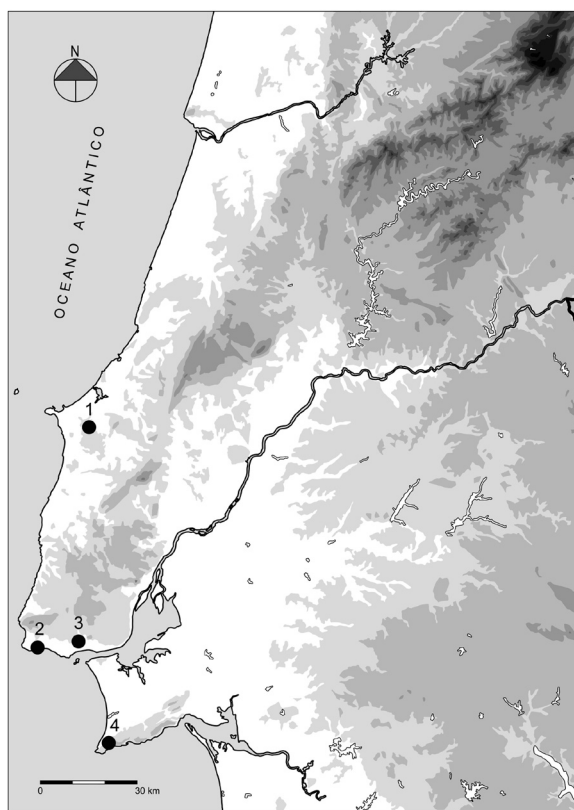
Justificava-se, pois, a elaboração de um trabalho em que se sistematizassem e caracterizassem as ocorrências conhecidas, tarefa agora concretizada.

## 2 - INVENTÁRIO E CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS

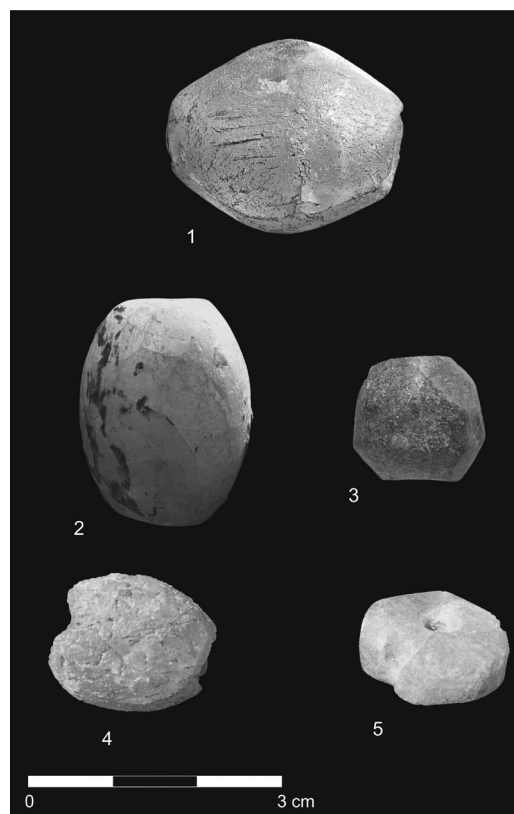
São cinco as contas de fluorite, presumivelmente utilizadas em colares, conhecidas na Estremadura portuguesa, das quais apenas duas foram sujeitas a análises laboratoriais: a recolhida na gruta da Casa da Moura, no século XIX, e a proveniente do povoado pré-histórico de Leceia (Fig. 2).

1 – *Conta da gruta da Casa da Moura (Óbidos)*. Trata-se de um grande exemplar de contorno toneliforme (Fig. 2, n.º 1), perfurado de ambos os lados por movimento rotativo de uma broca, cujas estrias são bem visíveis. Como assinalou A. Bensaúde, a perfuração aproveitou um dos eixos cristalográficos principais; de início, a massa cristalina teria a forma de um octaedro, tendo-se obtido a forma actual pelo arredondamento das arestas do cristal, que exhibe clivagem perfeita, observável no interior do mesmo. A análise química então efectuada baseou-se na extracção de um pequeno fragmento apenas com o tamanho de meio milímetro, que em nada afectou o objecto, o qual possui o comprimento máximo de 2,8 cm e o diâmetro de 2,5 cm.

A gruta da Casa da Moura forneceu abundantes espólios pré-históricos; para a época em que pode ser situada esta conta, registaram-se materiais do Neolítico Final e do Calcolítico; com efeito, apesar de as produções cerâmicas do Neolítico Antigo serem numerosas (CARREIRA & CARDOSO, 2001/2002), não se considerou esta possibilidade, já que, então, as redes de distribuição destes tipos de produtos sumptuários seriam ainda embrionárias. Recente contributo, baseado na datação de um numeroso conjunto de calcâneos humanos, de indivíduos diferentes, veio ilustrar que a utilização funerária da gruta, com início no Neolítico Antigo, se estendeu, mais tarde, em continuidade, ao longo de todo o IV milénio a.C., atingindo a primeira metade do milénio seguinte, ou seja, entre o Neolítico Médio e o Calcolítico Inicial (CARVALHO & CARDOSO, 2010/2011).



**Fig. 1** - Distribuição geográfica das contas pré-históricas de fluorite da Estremadura portuguesa. 1 - gruta da Casa da Moura (Óbidos); 2 - grutas do Poço Velho (Cascais); 3 - povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras); 4 - Lapa do Bugio (Sesimbra).



**Fig. 2** - Contas pré-históricas de fluorite da Estremadura portuguesa. 1 - gruta da Casa da Moura (Óbidos); 2 - povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras); 3 - grutas do Poço Velho (Cascais); 4 e 5 - Lapa do Bugio (Sesimbra).

2 - *Conta do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras)*. Morfologicamente, esta conta assemelha-se à anterior (Fig. 2, n.º 2), exibindo corpo toneliforme e tamanho assinalável: 2,7 cm de comprimento por 2,1 cm de diâmetro. A sua coloração é amarelo-pálido e o seu aspecto translúcido permite observar, tal como na conta anterior, inúmeras descontinuidades internas, correspondentes a planos de clivagem.

O contexto de recolha corresponde ao Calcolítico Inicial da Estremadura (cerca 2900/2800-2600/2500 anos a.C.), sendo o único exemplar recolhido em ambiente de carácter habitacional.

3 - *Conta das grutas do Poço Velho (Cascais)*. O único exemplar de fluorite, de entre as numerosas e belas contas conservadas tanto no Museu Geológico das escavações realizadas sob a direcção de Carlos Ribeiro, no século XIX, como já no século XX, pertencentes ao Museu Condes de Castro Guimarães, em Cascais, onde esta se conserva, exhibe o formato sub-octaédrico, com 1,4 cm de diâmetro médio (Fig. 2, n.º 3). Esta forma pode ter resultado de um cristal octaédrico, o qual, sendo sucessivamente polido, teria conduzido à morfologia final, em que se evidenciam diversas facetas em parte herdadas do cristal original, em parte resultantes da abrasão. A cor é claramente mais escura do que o exemplar de Leceia, correspondendo a um verde-esmeralda. Tal como os anteriores, o exemplar é translúcido, o que permite observar a sua estrutura interna, com descontinuidades resultantes de planos de clivagem. A furação, como é usual, foi obtida por rotação de uma broca a partir de ambas as extremidades.

A cronologia desta conta poderá situar-se tanto no Neolítico Final como no Calcolítico: ambas as épocas se encontram bem representadas na estação, então utilizada como necrópole (PAÇO, 1941; PAÇO, BÁRTHOLO & BRANDÃO, 1959; GONÇALVES, 2008).

4 – *Contas da Lapa do Bugio (Sesimbra)*. As intervenções realizadas nesta gruta sepulcral natural na segunda metade da década de 1950 e primeira metade da década seguinte, por E. da Cunha Serrão, R. Monteiro e G. Marques, permitiram a recolha de copioso espólio, desde o Neolítico Antigo à Idade do Ferro, abarcando mesmo épocas ulteriores (SERRÃO, 1975). O Museu Municipal de Sesimbra conserva duas contas de fluorite (Fig. 2, n.ºs 4 e 5), recolhidas no decurso dessas intervenções, infelizmente sem outras referências de proveniência (CARDOSO, 1992, Est. 39, n.ºs 17 e 28). É provável que a sua cronologia não seja distinta da dos exemplares anteriores, situando-se entre o Neolítico Final e o Calcolítico. Uma delas, de formato bombeado como os exemplares de Casa da Moura e de Leceia, possui porém dimensões mais modestas: 1,8 cm de comprimento por 1,6 cm de diâmetro. A outra tem formato discóide espesso, sendo a única deste tipo, com o diâmetro de 1,8 cm e a espessura de 0,6 cm. Ambas exibem furações obtidas a partir das duas extremidades. A coloração de ambas é idêntica, sendo verde-clara e de aspecto translúcido e, apesar de o exemplar de maiores dimensões se encontrar mal conservado, são evidentes os planos de clivagem do cristal.

### 3 – MÉTODOS ANALÍTICOS UTILIZADOS

Recorrendo a processos não destrutivos estudou-se a conta de fluorite recolhida em Leceia, primeiramente mediante estereomicroscopia óptica e luz ultravioleta, seguida de análise por difracção de Raios X.

Da observação microscópica conclui-se que se trata de uma conta de fluorite cristalina, possivelmente executada sobre um grande cristal ou um agregado macrocristalino de fluorite translúcida de coloração amarelo-pálida.

O difractograma de raios X foi recolhido num aparelho Bruker D-8 Advance (Servicios Centrales de Ciencia y Tecnología, Universidad de Cádiz), usando-se a radiação  $\text{Cu K}\alpha$ , com um passo de  $0.030^\circ$  entre  $3^\circ \leq 2\theta \leq 75^\circ$  e um tempo de acumulação por passo de 1 seg. A amostra foi centrada no difratómetro com a ajuda de ponteiros laser, sendo esta técnica analítica de carácter absolutamente não destrutivo.

O difractograma identificou com clareza a natureza mineralógica da conta de colar, como sendo a fluorite, não tendo sido identificadas outras fases minerais na mesma (Fig. 3).

Constatou-se ainda, como seria esperável, a presença nesta conta de ténue fluorescência face à luz UV de onda curta e longa (Fig. 4).

A ausência de inclusões visíveis de outros minerais nas contas de fluorite objecto deste estudo, impediu a utilização de critérios que permitissem conhecer a paragénese mineral presente em cada caso, dificultando assim a determinação das respectivas áreas de procedência.

### 4 – DISTRIBUIÇÃO DA FLUORITE NA PENÍNSULA IBÉRICA

Na Península Ibérica, existem jazigos onde a fluorite constitui o principal mineral, sem prejuízo de corresponder, em muitos jazigos de minerais metálicos, a mineral secundário.

Geneticamente, pode ocorrer em jazigos de tipo hidrotermal de média e alta temperatura, por vezes em contacto com rochas carbonatadas; como mineral acessório em jazigos ortomagmáticos, como é o caso em aplitos graníticos; e ainda em rochas de tipo pegmatítico-pneumatolítico, ocorrendo juntamente com outros minerais como o topázio e a cassiterite (Fig. 5).



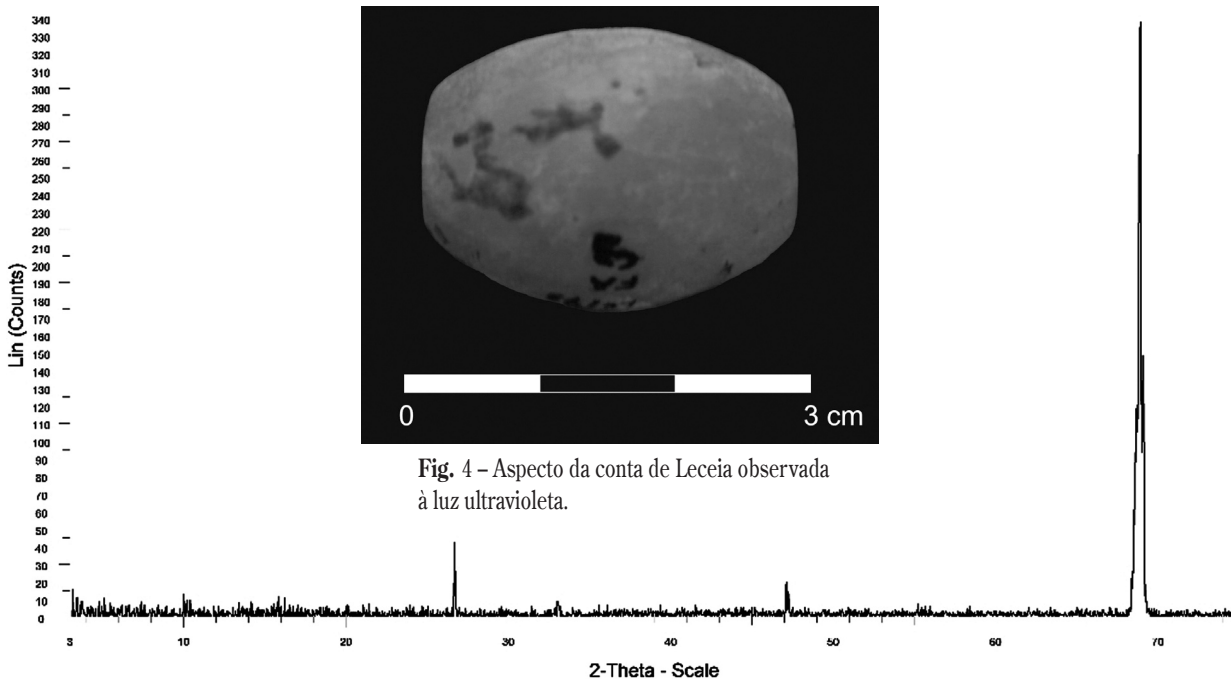


Fig. 4 - Aspecto da conta de Leceia observada à luz ultravioleta.

Fig. 3 - Difractograma de raios X obtido sobre a conta de fluorite de Leceia.

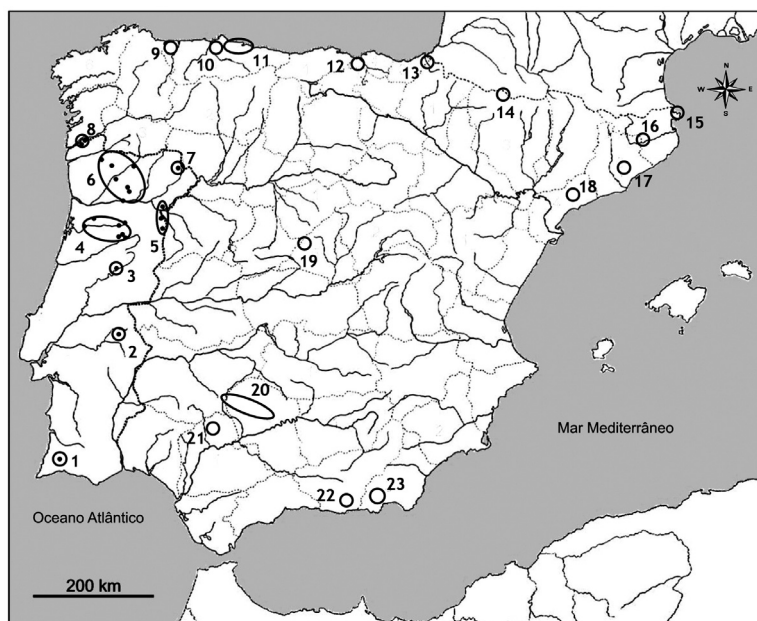


Fig. 5 – Distribuição das principais ocorrências de fluorite na Península Ibérica. 1- Pedreira de Nave, Monchique (Faro); 2 - Alter Pedroso, Alter do Chão (Portalegre); 3 - Mina da Panasqueira, Covilhã (Castelo Branco); 4 - Mangualde, Penalva do Castelo, S. Pedro do Sul, Ferreira de Aves e Vila Nova de Paiva (Viseu) e Sever do Vouga (Aveiro); 5 - Freixo de Espada-à-Cinta (Bragança); Almeida e Vila Nova de Foz-Côa (Guarda); 6 - Terras de Bouro (Braga); Chaves, Montalegre, Ribeira de Pena, Sabrosa, Lamesas, S. Tomé do Castelo e Peso da Régua (Vila Real); 7 - Coelhoso (Bragança); 8 - Valença do Minho (Viana do Castelo); 9, 10, 11 - Astúrias; 12 - Carranza, Vizcaya; 13 - Guipúzcoa; 14 - Sallent de Gállego (Huesca); 15 - Gerona; 16, 17 - El Papiol, San Cugat (Barcelona); 18 - Ulldemolins (Tarragona); 19 - Colmenar del Arroyo (Madrid); 20 - Hornachuelos, Fuenteovejuna, Cerro Muriano (Sierra Morena); 21 - Castillo de las Guardas (Sevilla); 22 - La Contraviesa; 23 - Sierra de Gádor (Almería). Fontes de informação para Portugal: M. F. Pereira e E. Vicente (<http://www.e.escola.pt/topico.asp?id=596&ordem=6>).

As ocorrências em território português situam-se especialmente na metade norte do país, relacionadas predominantemente com mineralizações de estanho e de volfrâmio.

Em Espanha, as principais ocorrências de cristais de fluorite situam-se na Zona Cantábrica, especialmente nas Astúrias; trata-se de depósitos em geral estratiformes localizados no contacto entre o Paleozóico e a cobertura sedimentar permo-triásica. São mundialmente famosas, pelos seus cristais de fluorite amarela, as ocorrências das minas Moscona em Solís e Cucona em Villabona, ocorrendo os de coloração violeta e azulada em Caravia. Também os importantes filões que atravessam as rochas siliciosas, podem originar geodes de elevado interesse estético e mineralógico, como ocorre em La Collada.

No País Basco, destacam-se as mineralizações do vale de Carranza, Lemona (Vizcaya), cujos cristais de fluorite ostentam colorações violáceas.

Ocorrências de menor importância ou associadas a mineralizações metálicas são as de Pola de Siero, Villabona y Picos de Europa (Astúrias – Cantábria) e Irún, Berastegui y Bidasoa (Guipúzcoa) cujos cristais apresentam colorações verdes e azuladas, com forte luminiscência.

Na região aragonesa, o jazigo de Sallent (Huesca) é o principal, apresentando cristais de fluorite esbranquiçados. Existem na região outros jazigos de menor importância, como em Panticosa, Bielsa, Ginstain e Benabarre.

Na Catalunha conhecem-se jazigos interessantes em Anglés, Montseny, Sant Cugat del Vallés, onde ocorrem cristais octaédricos de coloração verde muito luminiscentes, e outros como o de Ulldemolins. De menor importância são os jazigos de San Pedro de Papiol, Porrera, Bellmunt, Falco y San Andrés de la Barca, onde a fluorite ocorre secundariamente acompanhando mineralizações metálicas, tal como em Pedralbes, Horta, Campocentelles, Montornés y Sant Pere Martir.

No centro peninsular, cabe destacar a antiga mina Remedios de Colmenar del Arroyo (Madrid) onde a fluorite aparece muito alterada, com colorações esbranquiçadas e amareladas, conservando luminiscência residual. Em Fresnedilla e El Espinar (Segovia), tal como na Sierra de la Bodega (Guadalajara) conhecem-se outras ocorrências pouco importantes.

Exemplares espectaculares foram recolhidos nos inícios do século XX em Fuenteovejuna, Virgen de Gracia y Hornachuelos (Córdoba), de coloração violácea e amarela e em El Hoyo y Bélmez, de coloração violácea e esverdeada. Perto de Sevilha também foi assinalada em Castillo de las Guardas, bem como nas localidades de Contraviesa, Lújar y Alnújara, na Serra de Baza, em Granada e em outros locais daquela região, sendo especialmente características as fluorites da Serra de Gádor em Almería, onde ocorre uma variedade denominada “Franciscana”.

## 6 – DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

1 – A utilização da fluorite em adornos pré-históricos encontra-se escassamente documentada na bibliografia; Plínio-o-Velho associa-a a substância denominada *murra*, para o fabrico de vasos e outros objectos artísticos. Neste aspecto, cabe destacar o trabalho pioneiro de Alfredo Bensaúde que, em 1880, apresentou o primeiro estudo sobre artefacto pré-histórico feito num cristal de fluorite de que há conhecimento na Península Ibérica (BENSAÚDE, 1884), o qual corresponde a uma das contas ora reestudadas, recolhida por Nery Delgado na gruta da Casa da Moura.

2 – As contas estudadas neste trabalho apresentam diferentes coloração e transparência, ainda que pareçam ter sido elaboradas a partir de monocristais ou massas de grandes cristais de fluorite. Assim, a conta da gruta da Casa da Moura é transparente e com tonalidade violácea, sendo muito distinta da conta de

Leceia, amarelada e translúcida, a qual é, por sua vez, diferente da conta da grutas do Poço Velho, de uma maior opacidade e de coloração verde-esmeralda, bem como das duas contas da Lapa do Fumo, que são verde-claras e translúcidas. Tais diferenças ilustram distintas origens, sublinhadas pelas formas, também distintas: assim, se as duas contas da gruta da Casa da Moura e de Leceia se apresentam de assinaláveis dimensões e formato toneliforme, já a conta das grutas do Poço Velho parece reflectir o formato octaédrico do cristal original, enquanto que as duas contas da Lapa do Bugio, apesar das semelhanças dos cristais em que foram talhadas, exibem formas muito diferentes, sendo uma delas a única de formato discóide da colecção estudada. No entanto, a falta de estudos mineralógicos impede de, no estado actual dos conhecimentos, propôr origens precisas face às características das ocorrências geológicas conhecidas, as quais, até ao presente, ainda não foram objecto de estudos mineralógicos específicos.

Com efeito, se alguns cristais de fluorite amarelos e verde-azulados da Sierra Morena, poderiam aproximar-se das características da conta de Leceia ou das contas da Lapa do Fumo, não é possível afastar a hipótese, por falta de informação disponível, de estas poderem provir de algum jazigo da zona Centro-Norte de Portugal, o mesmo se podendo dizer da conta da gruta da Casa da Moura, cujo aspecto violáceo é, no entanto, completamente distinto das restantes. Será tentador associar as ocorrências mais meridionais a jazigos do sul peninsular, enquanto a ocorrência da Casa da Moura, sendo a mais setentrional, proviria com maior probabilidade da Zona Centro-Ibérica.

3 – A localização geográfica na Estremadura de todas as estações arqueológicas correspondentes às ocorrências de contas de fluorite até agora publicadas em Portugal, evidencia uma origem supra-regional, já que as mineralizações mais importantes se situam a cerca de 300 km de distância (minas da Panasqueira), tratando-se, por conseguinte, de produtos exóticos, importados pela sua beleza e raridade. Tal facto é revelador, por outro lado, da capacidade aquisitiva das populações estremenhas desde o Neolítico Final e no decurso de todo o Calcolítico, dado que a fluorite, pelas suas características, era considerada uma matéria-prima sumptuária e por conseguinte de elevado valor.

## AGRADECIMENTOS

Aos responsáveis do Museu Geológico (Laboratório Nacional de Energia e Geologia), do Museu-Biblioteca Condes de Castro Guimarães (Câmara Municipal de Cascais), e do Museu Municipal de Arqueologia de Sesimbra (Câmara Municipal de Sesimbra), em cujas colecções se conservam os exemplares, respectivamente, da gruta da Casa da Moura, das grutas do Poço Velho e da Lapa do Bugio, pelas facilidades concedidas na descrição e fotografia dos mesmos.

## REFERÊNCIAS

- BENSAÚDE, A. (1884) – Note sur la nature minéralogique de quelques instruments de pierre trouvés en Portugal. *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques. Compte-Rendu de la neuvième session (Lisboa, 1880)*. Lisboa: Typographie de l'Académie Royale des Sciences, p. 682-697
- CARDOSO, J. L. (1992) – A lapa do Bugio. *Setúbal Arqueológica* 9/10. Setúbal, p. 89-225.
- CARDOSO, J. L. (1997) – *O povoado de Leceia sentinela do Tejo no terceiro milénio antes de Cristo*. Lisboa/Oeiras: Museu Nacional de Arqueologia/Câmara Municipal de Oeiras.

- CARVALHO, A. F. & CARDOSO, J. L. (2010/2011) – A cronologia absoluta das ocupações funerárias da Gruta da Casa da Moura (Óbidos). *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 18. Oeiras, p. 393-406.
- CARREIRA, J. R. & CARDOSO, J. L. (2001/2002) – A gruta da Casa da Moura (Cesareda, Óbidos) e sua ocupação pós-paleolítica. *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 10. Oeiras, p. 249-361.
- GONÇALVES, V. S. (2008) – *As ocupações pré-históricas das furnas do Poço Velho (Cascais)*. Cascais: Câmara Municipal de Cascais (Coleção Cascais Tempos Antigos, 3).
- MOLLFULLEDA, J. (1996) – *Minerales. Descripción y clasificación*. Ed. Omega. Barcelona. 713 p.
- PAÇO, A.; BARTHOLLO, M. L. & BRANDÃO, A. (1959) – Novos achados arqueológicos das grutas de Cascais. *I Congresso Nacional de Arqueologia (Lisboa, 1958)*. Actas. Lisboa: Instituto de Alta Cultura, vol. 1, p. 147-159.
- SERRÃO, E. C. (1975) – Contribuições arqueológicas do Sudoeste da península de Setúbal. *Setúbal Arqueológica* 1. Setúbal, p. 199-225.