Vale de Barrancas 1 A necrópole de hipogeus do Neolítico

António Carlos Valera Tiago Nunes (Eds.)





(Mombeja, Beja)





Vale de Barrancas 1

A necrópole de hipogeus do Neolítico (Mombeja, Beja)

António Carlos Valera Tiago Nunes (Eds.)

Título: Vale de Barrancas 1. A necrópole de hipogeus do Neolítico (Mombeja, Bela)

Série: ERA MONOGRÁFICA

Número: 4

Propriedade: Era-Arqueologia S.A.

Editor: Núcleo de Investigação Arqueológica – NIA

Local de Edição: Lisboa

Data de Edição: 2020

Capa: fotografias de Tiago Nunes (Hipogeu 3) e António Valera (Materiais arqueológicos)

Contracapa: fotografia de Tiago Nunes (Hipogeu 8)

Participam neste volume: Ana Maria Silva, Anne-France Maurer, António Carlos Valera, Cristina Barrocas Dias, José Mirão, Lucija Sorbel, Mafalda Costa, Merita Dreshaj, Patrícia Simões, Pedro Fernandes.

ISBN: 978-989-98082-7-0



ÍNDICE

RES	UMO / ABSTRACT	07
1. N	IOTA INTRODUTÓRIA, A. C. Valera	09
	NECRÓPOLE DE HIPOGEUS DE VALE DE BARRANCAS 1: ENQUADRAMENTO, RQUITECTURAS E CONTEXTOS, <i>T. Nunes, A.C. Valera</i>	11
TF	BSOLUTE CHRONOLOGY OF VALE DE BARRANCAS 1 NECROPOLIS AND THE RANSITION TO COLLECTIVE BURIALS IN THE NEOLITHIC OF SOUTH PORTUGAL, .C. Valera	31
	OS HIPOGEUS DE VALE DE BARRANCAS 1 (MOMBEJA, BEJA): ANÁLISE NTROPOLÓGICA DOS RESTOS ÓSSEOS HUMANOS, <i>A.M. Silva, P. Fernandes, P. Simão</i>	45
0	IET RECONSTRUCTION OF A NEOLITHIC POPULATION FROM HYPOGEA BURIALS F VALE DE BARRANCAS 1 USING BONE COLLAGEN STABLE ISOTOPIC SIGNATURES, Soberl, AF. Maurer, A.C. Valera, T. Nunes, C.B. Dias	85

6. MULTI-ANALYTICAL INVESTIGATION OF RED PIGMENTS RECOVERED FROM	
HUMAN BURIALS OF VALE DE BARRANCAS 1 HYPOGEA, L. Soberl, M. Dreshaj,	
M. Costa, J. Mirão, C.B. Dias, T. Nunes, A.C. Valera	91
7. AS TUMULAÇÕES EM HIPOGEU DO NEOLÍTICO MÉDIO E FINAL NO INTERIOR	402
ALENTEJANO. ACTUALIZANDO A SÍNTESE, A.C. Valera	103
ANEXO 1. ORTOFOTOGRAFIAS DE OSSÁRIOS E CONEXÕES ANATÓMICAS	129

Resumo

Situado junto à vila de Beringel, mas pertencendo à freguesia de Mombeja, concelho de Beja, o sítio de Vale de Barrancas 1 foi intervencionado no âmbito da construção da Autoestrada do Baixo Alentejo – Lanço C. Entre contextos datáveis de várias épocas (Bronze Final, Períodos Romano, Tardoromano/Visigótico, Contemporâneo) foi escavada uma necrópole composta por nove hipogeus de cronologia neolítica (meados / terceiro quartel do 4º milénio a.C.).

A presente monografia incide exclusivamente nos hipogeus datados do Neolítico, apresentando a descrição das suas arquitecturas e contextos funerários (Cap. 2), as suas cronologias absolutas abordadas no âmbito da análise cronométrica da emergência dos enterramentos colectivos na região (Cap. 3), o estudo bioantropológico dos restos humanos exumados (Cap. 4), o estudo de paleodietas das populações ali sepultadas através de assinaturas isotópicas (Cap. 5), a investigação da natureza dos pigmentos vermelhos utilizados nos rituais funerários (Cap. 6) e, por último, o enquadramento regional da necrópole neolítica de Vale de Barrancas 1 no contexto de uma revisão da síntese sobre as tumulações neolíticas em hipogeu no interior alentejano (Cap. 7).

Abstract

Located next to the village of Beringel, but belonging to the parish of Mombeja, municipality of Beja, the Vale de Barrancas 1 site was surveyed in the context of the construction of the Baixo Alentejo Highway - Lanço C. Between dated contexts from various periods (Final Bronze Age, Roman, Late Roman / Visigoth Periods, Contemporary), a necropolis of nine hypogea of Neolithic chronology (mid / third quarter of the 4th millennium BC) was excavated.

This monograph focuses exclusively on the hypogea dating from the Neolithic period, presenting their funerary architectures and contexts (Chap. 2), their absolute chronologies addressed within the scope of the chronometric analysis of the emergence of collective burials in the region (Chap. 3), the bioanthropological study of exhumed human remains (Chap. 4), the study of paleodiet through isotopic signatures of the population buried there (Chap. 5), the investigation of the nature of the pigments used in funerary rituals (Chap. 6) and, finally, the regional framework of the Neolithic necropolis of Vale de Barrancas 1 in the context of a review of the synthesis of Neolithic burials in hypogea in the interior of the Alentejo region (Chap.7).

1

NOTA INTRODUTÓRIA.

António Carlos Valera

A identificação e escavação do sítio de Vale de Barrancas 1 ocorreu no contexto do plano de minimização de impactes da Subconcessão da Autoestrada do Baixo Alentejo – Lanço C. Os trabalhos, realizados pela empresa Omniknos para o consórcio Rodovias do Baixo Alentejo - ACE, decorreram em várias fases entre Julho de 2011 e Junho de 2012, tendo sido intervencionada uma área total de 1230m2.

No decurso destes trabalhos foram escavadas 88 estruturas negativas de tipo fossa, sendo 47 fossas atribuíveis ao período romano e as restantes 41 enquadráveis cronologicamente no Bronze Final. Foram também identificadas 6 valas/valados, 4 interfaces negativas muito provavelmente de cronologia recente (século XX), 20 fossas sem materiais arqueológicos associados, o que impediu a aferição da sua cronologia, e 9 estruturas negativas de tipo hipogeu atribuíveis ao Neolítico. Finalmente, foram igualmente referenciadas 12 sepulturas datáveis do período tardoromano/visigótico e uma fossa subcircular na qual se encontrava um indivíduo enterrado sem mãos associado a materiais cerâmicos históricos incaracterísticos.

O presente volume incidirá exclusivamente nos contextos funerários em hipogeu datados do Neolítico. Apesar de corresponder apenas a uma parte específica do sítio e das estruturas escavadas, esta é a segunda publicação monográfica dedicada a contextos intervencionados no âmbito desta obra inacabada, depois do recinto de fossos de Bela Vista 5 (Valera, 2014) situado 1km mais a Este. Procurase, assim, que algumas das intervenções arqueológicas mais relevantes deste plano de minimização não padeçam do mesmo mal do empreendimento que lhes deu origem, assegurando a disponibilização do conhecimento produzido e dando sentido ao trabalho realizado.





Figura 1.1 – Vista aérea sobre o sítio de Vale de Barrancas 1.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VALERA, 2014

Valera, A.C. (2014) — *Bela Vista 5. Um recinto do Final do 3º milénio a.n.e. (Mombeja, Beja)*, Era Monográfica, 2, Lisboa, Nia-Era.

2

A NECRÓPOLE DE HIPOGEUS DE VALE DE BARRANCAS 1: ENQUADRAMENTO, ARQUITECTURAS E CONTEXTOS

Tiago Nunes António Carlos Valera

2.1 – ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO E GEOGRÁFICO

Situado numa suave elevação do terreno, discreta na paisagem ondulada da peneplanície de Beja, o sítio de Vale de Barrancas 1 encontra-se a escassas centenas de metros a Sul da povoação de Beringel, entre duas linhas de água que correm no sentido Sul-Norte: a Ribeira do Galego a Este e um ribeiro seu subsidiário a Oeste (Figura 2.1). A área intervencionada localiza-se junto à estrada que vai de Beringel para Mombeja, tendo sido atravessada no sentido Oeste - Este pelo traçado da via da autoestrada em construção. Refira-se que foi possível observar no terreno que os vestígios se prolongam para sul da área agora intervencionada, não sendo, porém, possível aferir a sua extensão.

Administrativamente, e a pesar da proximidade a Beringel, o local pertence à freguesia de Mombeja, concelho e distrito de Beja. As coordenadas são: M12653 / P-179761 / Z190 (Datum 73).

A nível geológico, o sítio localiza-se nos Gabros de Beja, com níveis caracterizados pela presença de gabros e anortositos cumulados. Contudo, localmente o substrato apresenta-se heterogéneo, composto por margas, pequenos blocos de calcite, pequenos nódulos de argila, lentículas de areia e carbonatos de cálcio, vulgarmente denominados de caliços, cortados por veios castanhos e alaranjados de gabros (Oliveira, 1992). Na área de implantação do sítio predominam os caliços, que se apresentam muito polvorulentos e relativamente fáceis de escavar.

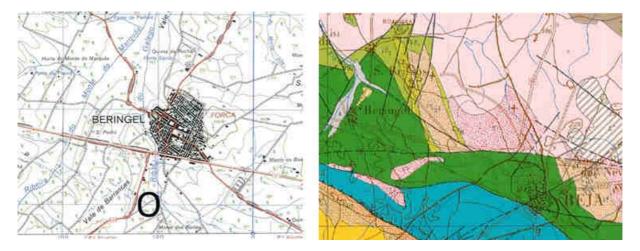


Figura 2.1 – (Esquerda) Localização do sítio de Vale de Barrancas 1 na C.M.P., 1:25000, fl. 509; (Direita) Localização na Carta Geológica de Portugal, 1:200000, fl. 8.

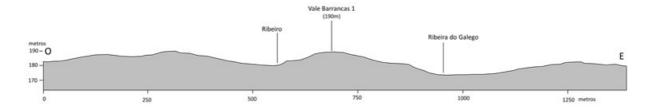


Figura 2.2 – Perfil topográfico Oeste-Este com localização da necrópole de Vale Barrancas 1.

2.2 – ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DA NECRÓPOLE

A necrópole neolítica está localizada no topo da suave elevação aplanada, onde ocorrem estruturas de diferentes cronologias, nomeadamente da Idade do Bronze e do Período Romano (Figura 2.3). Neste conjunto, foram identificados 9 hipogeus, todos datados no Neolítico, encontrando-se aglomerados numa área de 30 por 20 metro (Figura 2.4).

Não se identificaram quaisquer elementos arquitectónicos de grandes dimensões que pudessem ter sido utilizados como marcadores da área de necrópole e que permitissem o seu reconhecimento à distância, mas foram registados vários blocos de pedra, alguns aparentemente afeiçoados e com uma configuração de pequeno menir ou estela (Figura 2.5), que poderiam estar associados a sepulcros, sinalizando a sua presença. A discussão relativa à marcação, em positivo, destas estruturas funerárias subterrâneas já foi realizada a propósito da necrópole da Sobreira de Cima (Valera, 2013: 118) e da de Outeiro Alto 2 (Valera, Filipe, 2012: 35-38). Na Sobreira de Cima foram identificadas estelas que estavam associadas à marcação do acesso de um dos hipogeus (Hipogeu 5) e no Outeiro Alto 2 as estruturas funerárias parecem associadas uma estrutura circular de postes de madeira formando um pequeno timber circle. Por outro lado, alguns dos hipogeus neolíticos foram afectados pela abertura de fossas durante a Idade do Bronze, circunstância que terá ajudado a revelar a natureza dos contextos anteriores ali presentes. O próprio alinhamento de sepulturas da antiguidade tardia está a escassos 10 metros para norte da necrópole pré-histórica (Figura 2.3), que também teve algumas afectações em período romano. A possibilidade de conservação de uma memória de longa duração, ainda que difusa, e de um carácter sagrado deste espaço poderá ajudar a compreender a proximidade de estruturas funerárias em períodos diferentes. Estaremos perante um fenómeno de necropolização que se desenvolve por diferentes períodos históricos, mesmo no contexto de práticas e crenças distintas, mas onde o sagrado prévio poderá ter tido um papel catalisador.

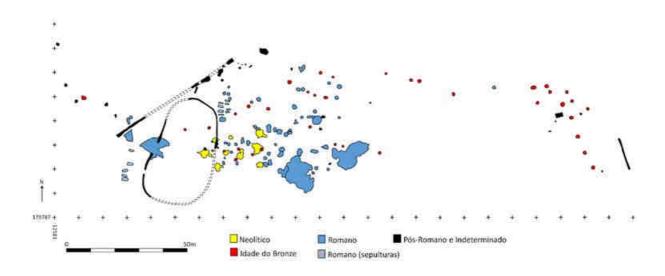


Figura 2.3 – Planta geral das estruturas escavadas em Vale Barrancas 1 (por cronologia).

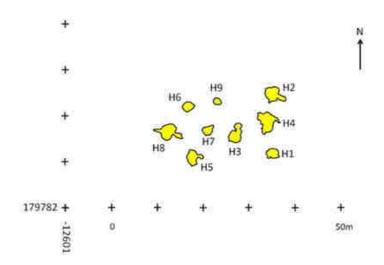


Figura 2.4 – Planta geral da necrópole neolítica.



Figura 2.5 – Pequenas estela-menir que se encontravam dispersas à superfície em Vale de Barrancas 1.

Mas o processo catalisador pode igualmente ser assumido em termos internos a cada período concreto. No caso da necrópole neolítica, apesar de as datações de radiocarbono (ver Capítulo 3) não serem ainda em número suficiente para permitirem uma melhor seriação cronológica entre os vários sepulcros e, sobretudo, para a sequência interna da utilização de cada um, é pouco provável que todos os 9 hipogeus fossem construídos em simultâneo ou com reduzidos intervalos entre si, funcionando os primeiros como factor atractivo dos restantes, num processo de progressiva constituição de uma necrópole.

Curiosamente, no interior alentejano, é muito pouco comum a reutilização destes hipogeus neolíticos em épocas posteriores, ao contrário do que ocorre noutras regiões, como por exemplo na Estremadura portuguesa. De facto, nos hipogeus neolíticos alentejanos apenas uma "data calcolítica" no Hipogeu 5 da Sobreira de Cima (Valera 2013) indicia uma reutilização ou visitação naquele período. Note-se que no Outeiro Alto 2, conjuntos de hipogeus da Idade do Bronze foram implantados na periferia da necrópole de hipogeus neolítica ali identificada, mas não se misturam com ela (Valera, Filipe, 2010), num jogo de simultânea identificação e diferenciação para com o prévio. Uma utilização dos "ancestrais" e dos seus espaços sagrados que, contudo, parece tendencialmente querer evitar níveis de proximidade mais efectiva. A esta questão voltaremos mais à frente.

2.3 – OS HIPOGEUS: ARQUITECTURA E ESTRATIGRAFIA

2.3.1 - O HIPOGEU 1

O hipogeu 1 está localizado no limite Sudeste do conjunto de hipogeus (Figura 2.4) e encontrava-se parcialmente afectado por duas fossas de cronologia romana. Apresentava uma câmara de plano algo irregular, tendencialmente circular, com 2,9m de comprimento máximo e 2,3m de largura máxima, sendo as paredes côncavas e o fundo aplanado, com uma profundidade de 1,1m (Figuras 2.6, 2.7).

No início da intervenção, o tecto encontrava-se ainda conservado numa extensão de cerca de 0,5m no limite Oeste, apresentando apenas alguns centímetros de espessura. A localização da entrada do hipogeu não é totalmente clara, mas situar-se-ia a Este, dado que aparentavam existir alguns degraus escavados nos caliços nessa parte do hipogeu. Contudo, a implantação da fossa 24 afectou ligeiramente esta zona limítrofe da estrutura tumular, dificultando a leitura da estruturação da sua entrada. Refira-se ainda, que os limites Sul e Sudeste desta estrutura se encontravam fortemente afectados por bioturpação, tendo-se detectado nesta zona o que parecem ser pequenos túneis/tocas de animais, facto que dificultou a definição dos limites do hipogeu nesta zona.

A câmara encontrava-se preenchida por 4 depósitos distintos. Numa descrição do mais recente para o mais antigo, um primeiro depósito superficial de sedimento castanho [4505] foi registado apenas na zona sudoeste do hipogeu. Cobria um segundo depósito [4504] que preenchia mais de metade da estrutura, composto por um sedimento areno-argiloso de cor castanho claro e que se encontrava parcialmente cortado no limite Este pela construção da fossa 24 de cronologia romana. Sob este depósito surgiu um sedimento acastanhado [4518], que por sua vez cobria um depósito castanho de características argilo-arenosas [4511] e parcialmente um ossário [4510]. O ossário ocupava uma faixa central que se estendia de uma ponta à outra da câmara, no sentido N-S. Nessa área observavam-se restos de pigmentos vermelhos. Sob o ossário foram ainda identificadas 4 conexões anatómicas: a [4512] pertencente aos fragmentos ósseos restantes de uma mão esquerda, a [4513] correspondente ao restante de duas mãos em articulação, a [4514] pertencente a parte de uma perna e um pé direitos em articulação, e por fim a [4515] que corresponde a parte de um pé esquerdo.

Os únicos materiais registados foram recuperados no interior da câmara funerária e correspondem apenas a um machado e uma enxó de polimento integral, uma lamela, e que se encontravam associados ao ossário, e dois fragmentos de sílex. Foram identificados restos de pigmento vermelho.

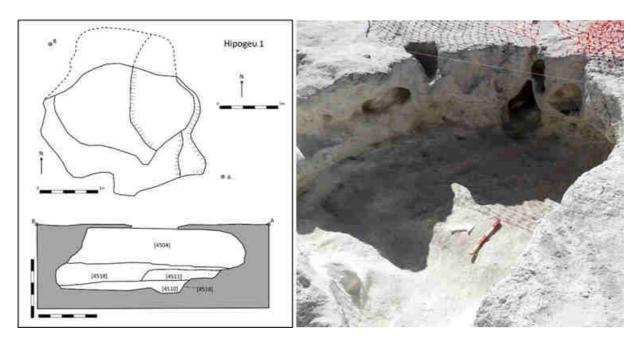


Figura 2.6 – (Esquerda) Plano e perfil do Hipogeu 1. (Direita) Aspecto do plano final do Hipogeu 1.



Figura 2.7 – Aspecto do ossário no Hipogeu 1.

2.3.2 - O HIPOGEU 2

O Hipogeu 2, localizado no extremo Nordeste da concentração, apresentava uma câmara subcircular com um diâmetro de 3,2m, com paredes côncavas e fundo aplanado, tendo uma profundidade máxima de 0,9m. A sua entrada situar-se-ia a sudeste, existindo um pequeno corredor com

aproximadamente 2m de comprimento e 1m de largura, terminando num pequeno degrau escavado no caliço (Figura 2.8).

No que respeita à estratigrafia [7207], os dois primeiros depósitos registados correspondem a um sedimento arenoso de cor cinzenta, [7205], que se encontrava na zona da entrada, e um outro, localizado no lado oposto, que correspondia a um abatimento da parede [7209]. Assentavam sobre o último grande depósito de enchimento [7204], que se caracterizava por um sedimento arenoso de cor castanho amarelado/acinzentado com inclusões de caliço. Após a remoção deste enchimento, surgiram duas unidades que poderão estar relacionadas com a selagem da entrada da estrutura, localizadas precisamente na zona do acesso: um aglomerado de blocos de xisto negro de tamanho variado [7211] e um depósito constituído por pequenas manchas de barro cozido de tom castanho-escuro [7212]. Sob estes depósitos encontrava-se um outro sedimento de matriz arenosa com uma coloração acinzentada [7210] que cobria os restos osteológicos identificados no hipogeu. Para além dos restos osteológicos existia ainda um pequeno depósito junto da parede Oeste, caracterizado por um sedimento cinzento com inclusões de manchas castanhas-escuras [7214]. Os restos humanos correspondiam a um ossário [7215], constituído por 219 fragmentos ósseos e uma conexão anatómica [7216] respeitante a uma perna esquerda. Forneceu um geométrico, três lamelas e uma lasca.

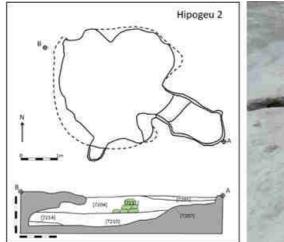




Figura 2.8 – (Esquerda) Plano e perfil do Hipogeu 2. (Direita) Aspecto final do Hipogeu 2.

2.3.3 - O HIPOGEU 3

O Hipogeu 3 situa-se na área central do conjunto. Apresentava uma câmara de plano subelipsoidal com uma área de 2mx2,7m, com paredes côncavas e tecto abobadado, sendo a base plana (Figura 2.9). A entrada situava-se a Nordeste, consistindo numa abertura sub-circular com alguns degraus, e, dada presença de depósitos com blocos de gabro-diorito e de nódulos de argila na proximidade, é possível que estes elementos tenham servido como meios de selagem do acesso à câmara. É possível que tenha tido uma abertura tipo "coelheira" no tecto da câmara.

O último enchimento do hipogeu, localizado na zona do que seria a entrada, caracterizava-se por um sedimento castanho claro com inclusões de caliço [6305]. Debaixo desta camada surgiu um aglomerado de blocos de gabro-diorito de média e grande dimensão [6308], e um depósito constituído por um sedimento areno-argiloso de cor castanho claro [6309]. Após a sua remoção apareceu, na zona mais afastada da entrada, um depósito de matriz argilosa castanho claro [6516], que cobria um sedimento cinzento esbranquiçado [6315], surgindo na zona da entrada do hipogeu o último depósito de enchimento da câmara da estrutura, composto por um sedimento arenoso de cor acinzentada clara [6310]. Esta camada sobrepunha-se a um outro depósito areno-argiloso castanho claro [6317], que,

por sua vez, cobria vários outros pequenos e finos depósitos [6318], [6319], [6320], [6322], [6323] e [6324], os quais se podem já relacionar com a utilização funerária final deste sepulcro, uma vez que continham alguns ossos humanos e restos de pigmento vermelho.

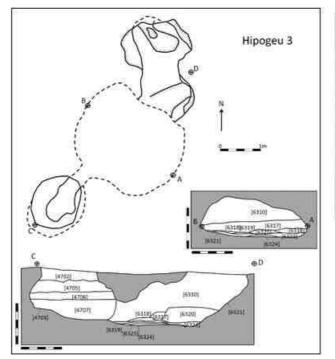




Figura 2.9 – (Esquerda) Planta e peris do Hipogeu 3. (Direita) Plano final do Hipogeu 3.



Figura 2.10 – Definição do ossário do Hipogeu 3.



Figura 2.11 – Conjuntos ósseos sob o ossário do Hipogeu 3, sendo visíveis as concentrações de pigmento vermelho.



Figura 2.12 – Conexões anatómicas na base do ossário do Hipogeu 3.

Sob estes surgiu o ossário [6325] (Figura 2.10), que constitui a maior parte do conjunto osteológico recolhido no hipogeu, tendo-se registado 866 fragmentos ósseos no total. Sob os ossos deste ossário foram ainda registadas nove conexões anatómicas: a [6326] referente as costelas de um não adulto, a [6327] pertencente ao restante de um antebraço e mão direitos, a [6328] correspondente a fragmentos de membros inferiores esquerdo e direito, a [6329] relativa uma perna direita, a [6330] pertencente a ambos os membros superiores, a [6331] referente ao restante de um enterramento de um não adulto, a [6332] pertencente a alguns ossos de duas mãos, a [6333] correspondente a dois membros inferiores, e por fim a [6334] relativa ao restante de um tórax. Salienta-se o facto de na maior parte da área se ter observado a existência de pigmento vermelho. Em termos de material votivo, foi registado um machado, uma lamela, três geométricos e falanges de fauna.

Posteriormente, o hipogeu foi cortado por uma fossa (Fossa 39), atribuível à Idade do Bronze.

2.3.4 - O HIPOGEU 4

O Hipogeu 4, situado no extremo Este, para além da intensa bioturpação a que foi sujeito, foi fortemente afectado pela escavação de três estruturas negativas em período romano, sendo que uma delas chegou mesmo a cortar restos humanos, e por outras duas fossas da Idade do Bronze. Devido a estas interferências, a sua morfologia é difícil de definir, podendo sugerir que a câmara apresentaria um plano sub-elipsoidal com uma área aproximada de 4mx2,5m, sendo que as paredes eram côncavas e o fundo aplanado. Em relação à entrada, esta não é percetível no que restou da estrutura. Pode-se, contudo, colocar a hipótese de a [6120], depósito de blocos e calhaus, corresponder de algum modo à selagem da entrada. Nesse caso, esta situar-se-ia na zona Este do hipogeu, estando em concordância com o observado nos restantes sepulcros.

Em termos estratigráficos, após a remoção do depósito [6104] surgiu um aglomerado pétreo composto por calhaus e blocos de gabrodiorito [6120], que separava dois depósitos semelhantes: um sedimento castanho claro com inclusões de nódulos argilosos [6119], e um segundo depósito, também castanho claro [6121], que por sua vez cobria um depósito com inclusões de pigmento vermelho [6134] e onde cobria os restos osteológicos ainda presentes na câmara. Estes eram relativamente escassos, facto a que não serão alheias as já referidas afetações antrópicas e naturais. O ossário [6135], contava apenas 17 fragmentos ósseos, existindo para além deste, duas conexões anatómicas: a [6136] correspondente a fragmentos de ossos de membros inferiores (esquerdo e direito), sendo a segunda conexão correspondente ao restante de membros inferiores e superiores de um esqueleto. Não se registaram materiais arqueológicos.

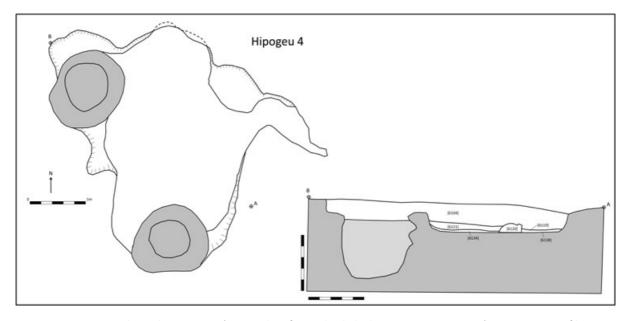


Figura 2.11 – Planta do Hipogeu 4 (com as duas fossas da Idade do Bronze que o cortam) e respectivo perfil.



Figura 2.12 – Restos humanos registados no Hipogeu 4, vendo-se uma das fossas da Idade do Bronze que o cortou.

2.3.5 - O HIPOGEU 5

O Hipogeu 5, no canto Sudoeste do conjunto, foi igualmente muito afectado por biturpação nos depósitos que o preenchiam e na própria estrutura escavada nos caliços. Nesta observam-se, nomeadamente no chão e nas paredes do canto Sudeste, o que aparentam ser tocas/túneis de animais de pequeno porte, sendo inclusive o limite da estrutura difícil de definir nesta zona. A sua arquitectura encontrava-se praticamente reduzida à base da estrutura (com uma altura máxima de cerca de 60 cm) e, tendo em conta o que restou da sua morfologia, podemos dizer que a sua entrada se situaria no lado Este, onde parecem existir dois pequenos degraus escavados nos caliços. A câmara teria um plano sub-oval cerca de3,4m de comprimento e 2,2m de largura, paredes côncavas e fundo aplanado.

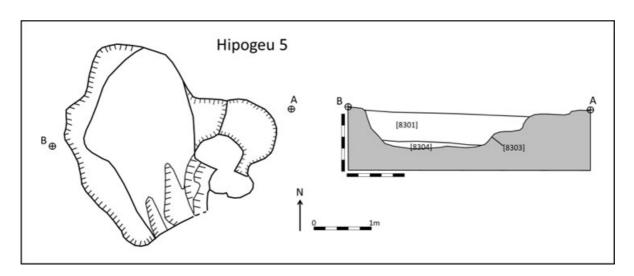


Figura 2.13 – Planta e perfil do Hipogeu 5.

O que restava do monumento era preenchido por dois depósitos. No topo o [8301], caracterizado por um sedimento areno-argiloso de cor castanha com frequentes inclusões de caliços provavelmente fruto de abatimentos da cobertura do hipogeu. Este depósito cobria outro [8304], de cor igualmente castanha embalando restos ósseos humanos dispersos remobilizados. Após a remoção deste último depósito registou-se na base da câmara uma conexão anatómica [8305], constituída por fragmentos de ossos dos membros inferiores circundada por fragmentos de ossos humanos dispersos pelo chão do hipogeu (Figura 2.14), provavelmente o restante de um ossário anteriormente existente no interior do hipogeu. O único material registado foi um resto lítico de um possível núcleo.



Figura 2.14 – Ossos humanos na base do Hipogeu 5.

2.3.6 - O HIPOGEU 6

Em termos estruturais o Hipogeu 6, localizado a Noroeste no conjunto, apresentava uma câmara sub-circular com aproximadamente 2,4m de diâmetro, sendo as suas paredes côncavas e o seu fundo aplanado. Para além da ligeira afetação da parte superior da entrada do hipogeu pela vala de um recinto de cronologia indeterminada, mas seguramente pós Idade do Bronze e possivelmente pósromana, este encontrava-se relativamente bem preservado, conservando o tecto da estrutura e revelando uma altura interna de 0,8m. O acesso apresentava dois pequenos degraus escavados no caliço e encontrava-se virada para Este à semelhança das restantes estruturas funerárias tipo hipogeu. Esta estrutura encontrava-se preenchida no topo por um sedimento castanho-escuro com características areno-argilosas [11302], o qual se sobrepunha um depósito castanho claro com inclusões de caliço [11303]. Cobria um enterramento de um indivíduo adulto [11304], e um ossário/redução de um indivíduo não adulto [13305].

Em termos morfológicos e de conteúdo este hipogeu aproxima-se bastante ao Hipogeu 9, que se situava a cerca de 8m para Este (Figura 2.15).

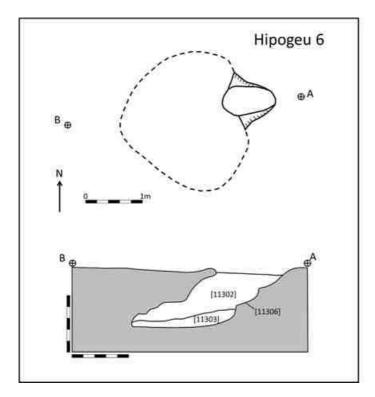




Figura 2.15 – (Esquerda) Plana e perfil do Hipogeu 6. (Direita). Deposição humana no Hipogeu 6.

2.3.7 - O HIPOGEU 7

Localizado na zona central do conjunto, o Hipogeu 7 era constituído por uma câmara sub elipsoidal com 2,3m x 1,9m, com uma profundidade de quase 1m, sendo as paredes da estrutura côncavas e o fundo aplanado. A entrada do hipogeu situa-se a Nordeste e era constituída por um pequeno corredor em degraus com cerca de 0,8m de comprimento. Um conjunto de pedras [12204] encontrava-se na área de entrada na câmara, podendo corresponder a restos da selagem do monumento. O sepulcro era cortado a Noroeste por uma fossa atribuível à Idade do Bronze.

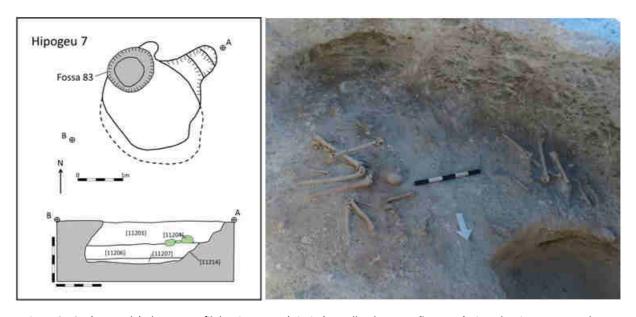


Figura 2.16 – (Esquerda) Planta e perfil do Hipogeu 7. (Direita) Detalhe das conexões anatómicas do Hipogeu 7, vendo-se ainda a fossa da Idade do Bronze que corta o hipogeu.

A estrutura estava colmatada no topo por um sedimento de tonalidade clara e matriz arenosa com inclusões de caliço [11202]. Cobria um conjunto de pedras de pequena e média dimensão [11204] na zona da entrada da câmara e um depósito de sedimento castanho claro arenoso, [11206]. Sob este último foi registado um sedimento branco com nódulos de terra castanha [11207], o qual cobria os restos osteológicos presentes no hipogeu. Estes correspondem a dois ossários e quatro conexões anatómicas. O ossário [11209] era constituído por 26 fragmentos ósseos e o ossário [11213] contabilizava 27 ossos. Em relação às conexões anatómicas, a [11208] e [11211] referem-se a ossos de membros inferiores, a [11210] corresponde a restos de um não adulto, e, por fim, a [11212] integra fragmentos de membros superiores de um individuo. Registou-se a presença de apenas um geométrico.

2.3.8 - O HIPOGEU 8

O hipogeu 8, no extremo Oeste do núcleo, aparentava não ter sofrido afectações significativas em termos estruturais, difere dos restantes pelo de facto de aparentemente apresentar duas entradas. As entradas encontravam-se em lados opostos e genericamente alinhadas num eixo ESSE-ONO. Apresentava o tecto preservado, onde evidenciava uma abertura circular tipo "coelheira", com um diâmetro de o.8m e situada sensivelmente a meio da câmara. A entrada do lado Este era constituída por um pequeno corredor com cerca de 2m de extensão, parcialmente em túnel, terminando num degrau no acesso à câmara, que estaria selada por blocos de gabrodiorito [11510]. A entrada do lado Oeste correspondia a um corredor rampeado com 1,5m de extensão, igualmente com parte em túnel, e que terminava também num degrau de acesso à câmara. A câmara tinha cerca de 4mx3m, apresentando uma altura máxima de 1m, sendo as suas paredes maioritariamente concavas e o seu fundo e tecto aplanados.

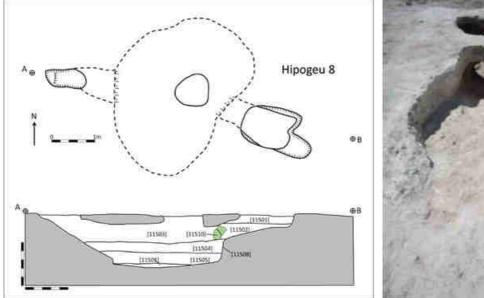




Figura 2.17 – (Esquerda) Planta e perfil do Hipogeu 8. (Direita) Aspecto do acesso Este.

O primeiro depósito intervencionado correspondia a um sedimento castanho claro [11501], que cobria um outro sedimento castanho com inclusões de caliço [11502]. Estes depósitos preenchiam a entrada Este e encostavam a um depósito de blocos de gabrodiorito [11510], que selaria a entrada. Já a preencher a câmara e o acesso Oeste, foi escavado um depósito constituído por um sedimento castanho claro de matriz arenosa [11503]. Sob este depósito surgiu uma acumulação de blocos de gabrodiorito de médias e grandes dimensões [11504], podendo eventualmente corresponder a uma

primeira selagem realizada das deposições prévias realizadas na câmara. Sob os referidos foi identificado um depósito de cor esbranquiçada com frequentes inclusões de caliço [11505], que poderá corresponder a abatimentos de partes do tecto. Cobria um sedimento castanho-escuro com inclusões de pigmento vermelho, [11506]. Os restos osteológicos na base desta sequência, numa faixa localizada a Sul e Oeste da câmara, e correspondiam a um único ossário [11507]. Forneceu dois geométricos, um segmento de pequena lâmina e um artefacto em osso polido alongado (punção).



Figura 2.18 – Ossário identificado na base da câmara do Hipogeu 8.

2.3.9 - O HIPOGEU 9

O hipogeu 9, situado do lado Norte do conjunto, apresentava uma câmara de plano irregular, mas tendencialmente ovalada, com paredes côncavas e fundo aplanado, existindo ainda parte do tecto nas áreas mais próximas as paredes. A entrada encontrava-se a Este, apresentando dois pequenos degraus escavados no caliço. A estrutura tinha uma área máxima de 2,3m x 2m e uma altura de 0,7m.

Encontrava-se preenchido por dois depósitos distintos, sendo o primeiro um sedimento castanho pouco compacto [5701], que se encontrava sobre uma camada de sedimento arenoso castanho claro [5703]. Sob este surgiram os restos de um enterramento de um indivíduo adulto [5705] e um ossário/redução de um individuo não adulto [5706]. O referido enterramento localizava-se junto da parede Oeste da estrutura, enquanto o ossário se encontrava na parte mais a Norte. Apenas forneceu um elemento de moagem. Quer na morfologia, quer na utilização, este hipogeu assemelhase ao Hipogeu 6.

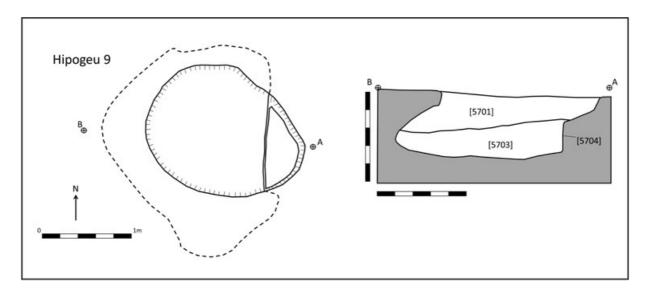


Figura 2.19 – Planta e perfil do Hipogeu 9.



Figura 2.20 – Deposição humana na base do Hipogeu 9.

2.4 - ASPECTOS DE CONJUNTO

A maioria destes 9 hipogeus apresentam um conjunto de características que conferem ao conjunto uma relativa homogeneidade, a que os hipogeus 6 e 9 fogem num determinado aspecto: a utilização restrita, com um indivíduo e um pequeno ossário/redução, correspondendo a outro indivíduo. A forma também difere um pouco relativamente à da maioria (câmara pequena com acesso

em dois degraus), mas é semelhante à do Hipogeu 7 e até do Hipogeu 5, embora este esteja muito afectado e seja mais difícil definir bem a sua morfologia original.

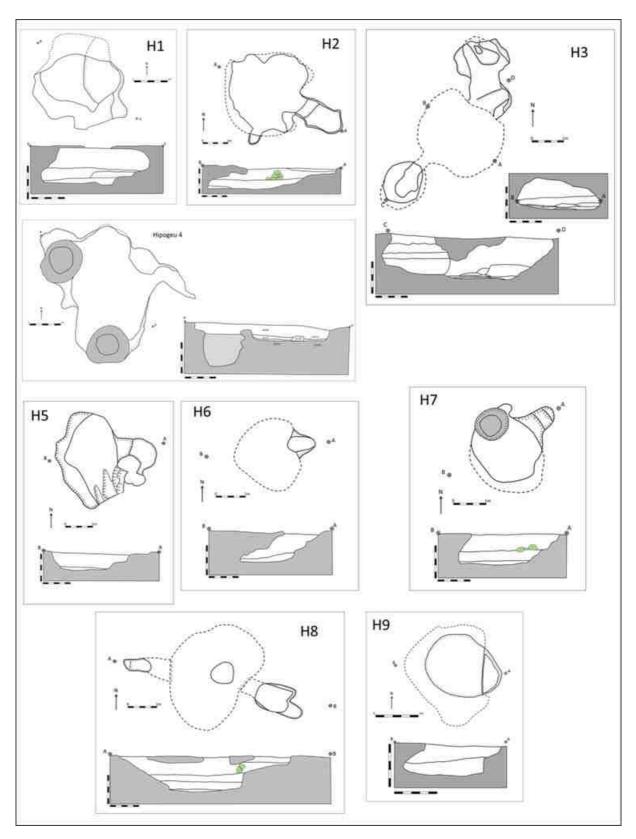


Figura 2.21 – Tabela das morfologias das plantas dos hipogeus neolíticos de Vale de Barrancas 1.

De facto, em termos morfológicos, e tendo em consideração que muitos destes sepulcros apresentavam significativas alterações devido a afectações por bioturpação e construções posteriores, é possível definir genericamente dois grandes tipos: um caracterizado por câmaras tendencialmente ovaladas e de dimensões tendencialmente mais pequenas, com acessos curtos e com degraus (hipogeus 5, 6, 7 e 9, e eventualmente o 1); outro caracterizado por câmaras de tendência mais elipsoidal, com acessos através de corredores relativamente curtos, nunca ultrapassando os dois metros (hipogeus 2 e 8), outro ainda com entrada tipo poço lateral (hipogeu 8). Já o hipogeu 4, devido aos níveis de afectação e irregularidade apresentada, é difícil de classificar. Como particularidade, há que salientar o Hipogeu 8, o qual aparentemente teria duas entradas opostas e que também, juntamente com o Hipogeu 3, apresenta uma abertura no tecto de tipo "coelheira".

Finalmente, comum a todos é a preferência pelo quadrante Este para a localização das entradas (sendo que o Hipogeu 8, como já se sublinhou, parece ter tido também uma outra entrada orientada a Oeste).

2.5 – AS MATERIALIDADES VOTIVAS

Os materiais votivos presentes nos hipogeus de Vale Barrancas 1 são extremamente escassos, quer considerando a totalidade dos nove hipogeus, quer olhando às estruturas funerárias individualmente (Tabela 2.1).

	Geométrico	Lamela	Segmento Iâmina	Lasca	Enxó	Machado	Núcleo	Bojo	Punção osso	Elemento moagem	Pigmento Vermelho	Total
Hipogeu 1		1			1	1					Sim	3
Hipogeu 2	1	3		1							Sim	5
Hipogeu 3	3	1				1					Sim	4
Hipogeu 4											Sim	0
Hipogeu 5							1				Sim	1
Hipogeu 6								1			Sim	1
Hipogeu 7	1										Sim	1
Hipogeu 8	2		1						1		Sim	4
Hipogeu 9										1	Sim	1
Total	7	5	1	1	1	2	1	1	1	1		20

Tabela 2.1 – Materiais arqueológicos registados nos hipogeus neolíticos de Vale Barrancas 1.

Começando pelo que não está presente, o primeiro aspecto a salientar no que respeita à componente votiva do ritual funerário presente nestes hipogeus é a ausência da componente cerâmica. A presença de um único bojo disperso nos depósitos de enchimento do Hipogeu 6 não altera esta observação, correspondendo muito provavelmente a uma introdução aleatória, no contexto do preenchimento sedimentar da estrutura. Esta circunstância remete de imediato para a situação observada noutros hipogeus neolíticos da região, onde a cerâmica está igualmente excluída dos conjuntos votivos: casos da Sobreira de Cima (Valera, 2013), Outeiro Alto 2 (Valera, Filipe, 2012), Quinta da Abóbada (Valera *et al.*, 2017), Monte do Marquês 15 (Baptista *et al.*, 2013) ou Barranco do Vale de Alcaide 4, e cuja recorrência revela tratar-se de uma prescrição do ritual funerário. Outra ausência relevante, e que já não encontra paralelo na generalidade daquelas necrópoles e hipogeus neolíticos da região, é a de elementos de adorno pessoal.

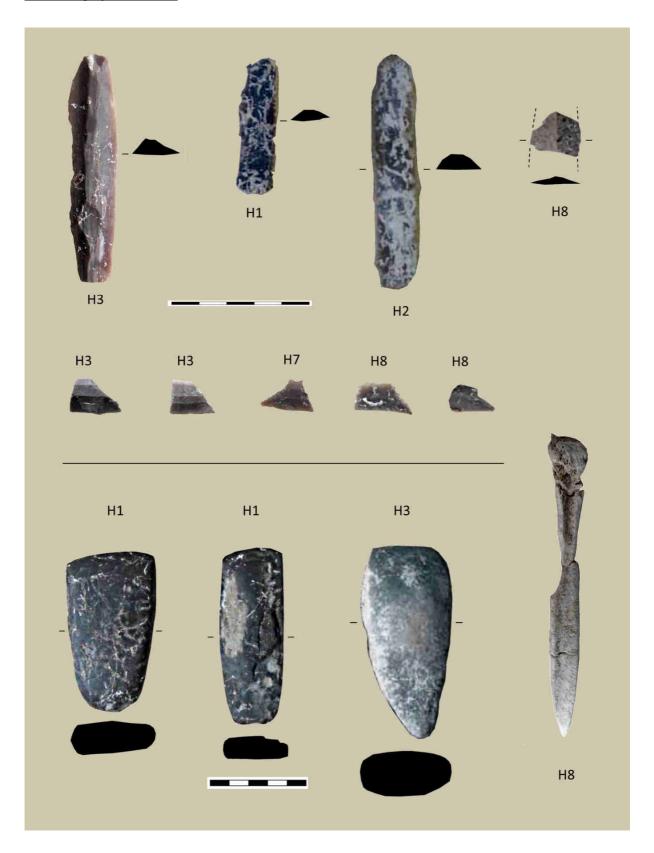


Figura 2.22 – Materiais votivos provenientes dos hipogeus neolíticos de Vale de Barrancas 1: lamelas, segmento de pequena lâmina, geométricos trapézios assimétricos, machados e enxó de pedra polida e punção/furador em osso. Os hipogeus de proveniência estão indicados (H + número).

Assim, a quase totalidade dos materiais votivos presentes correspondem a objectos de pedra talhada. Predominam os geométricos (sete exemplares), todos trapézios assimétricos, num dos casos com entalhe no bordo mais pequeno. Seguem-se as lamelas (com cinco registos) e outras peças com um único registo (um segmento de pequena lâmina, uma lasca e um núcleo completam o quadro). A matéria-prima dominante é o sílex, existindo apenas duas peças em quartzo (lasca e núcleo).

A pedra polida tem apenas três registos: um machado e uma enxó no Hipogeu 1 e um machado no Hipogeu 3. São peças relativamente pequenas, realizadas sobre rochas metamórficas, de polimento integral e secções transversais subrectangulares de ângulos arredondados.

Com carácter único registe-se ainda a presença de um punção/furador sobre osso no Hipogeu 8 e um elemento de moagem (dormente) no Hipogeu 9.

Outro aspecto do ritual, detectado no Hipogeu 3, foi a presença de falanges de ovicaprinos associadas a restos humanos de subadultos (Figura 2.23), numa prática que foi pela primeira vez identificada na Sobreira de Cima (Valera, Costa, 2013) e mais tarde igualmente registada no Outeiro Alto 2 (Valera, Filipe, 2012), na Quinta da Abóbada (Valera *et al.*, 2017) e Monte Malheiro 2 (Melo, Silva, 2016).



Figura 2.23 – Deposição de falanges de ovicaprinos (setas azuis) no Hipogeu 3.

Por último, há a destacar a utilização de pigmento vermelho no ritual, polvilhado, por vezes em abundância, sobre os restos humanos depositados. A análise de amostras destes pigmentos revelou a presença de cinábrio e de ocre, por vezes misturados na mesma amostra (Cf. Capítulo 6).

De um modo geral, e apesar da sua escassez, os conjuntos votivos presentes em Vale Barrancos 1 enquadra-se perfeitamente no que tem vindo a ser identificado em hipogeus de meados / segunda metade do 4º milénio a.C. no interior alentejano, ajudando a consolidar a visão de um ritual funerário padronizado e com prescrições muito específicas (como a tendência para a exclusão de cerâmica).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAPTISTA et al., 2013

Baptista, L.; Oliveira, L.; Soares (2013) – A construção da paisagem nas bacias das ribeiras do Álamo e do Pisão nos IIIº e IIº milénios a.C., *Actas do VI Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*, Villafranca de los Barros: 791-827.

MELO, SILVA, 2016

Melo, L.; Silva, A.M. (2016) – Os hipogeus 1 e 2 do sítio do Monte do Malheiro 2 (Selmes, Vidigueira, Beja, Portugal) do neolítico final/calcolítico: práticas funerárias e estudo antropológico dos restos ósseos humanos exumados, *Estudos do Quaternário*, 15: 91-98.

VALERA, 2013

Valera, A.C. (2013) – Sobreira de Cima. Necrópole de hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja), ERA Monográfica, 1, Lisboa, Nia-Era.

VALERA, COSTA, 2013

Valera, A.C.; Costa, C. (2013) – Uma particularidade ritual: a associação de falanges de ovinos-caprinos a falanges humanas nos sepulcros da Sobreira de Cima, In: A.C. Valera (Ed.), Sobreira de Cima. Necrópole de hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja), ERA Monográfica, 1, Lisboa, Nia-Era: 63-70.

VALERA, FILIPE, 2012

Valera, A.C.; Filipe, V. (2012) – A necrópole de hipogeus do Neolítico Final do Outeiro Alto 2 (Brinches, Serpa), *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 8: 29-42.

VALERA et al., 2017

Valera, A.C.; Fernandes, M.; Simão, P. (2017) — Os hipogeus da Pré-História Recente da Quinta da Abóbada, *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 12: 15-22.

3

ABSOLUTE CHRONOLOGY OF VALE DE BARRANCAS 1 NECROPOLIS AND THE TRANSITION TO COLLECTIVE BURIALS IN THE NEOLITHIC OF SOUTH PORTUGAL

António Carlos Valera

3.1 - INTRODUCTION

The Vale Barrancas 1 necropolis aggregates nine hypogea that were excavated in the context of an impact assessment of the highway between Sines and Beja, in lower Alentejo region, South Portugal. These hypogea were used for multiple and collective primary burials of a total of 53 individuals, accompanied by very small votive sets unevenly distributed by the funerary structures (for a more complete characterisation of the necropolis see Chapter 2). The global image of the funerary practices is of grate homogeneity and coherent with what has been identified in other Neolithic hypogea in the region (Valera, 2013; Valera, Filipe, 2012; Valera *et al.*, 2017; Baptista *et al.*, 2013; Melo, Silva, 2016).

To date the use of the necropolis, ten samples of human bones from six hypogea were collected and dated by radiocarbon. Two hypogea are represented by just one sample each, while the remaining structures are represented by two samples each (Table 3.1).

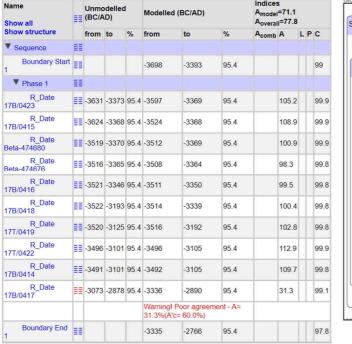
In addition to the spectrum of use of the necropolis, the selection of the hypogea to date was also based on bringing together structures with few and higher number of individuals, to contribute to the analysis of the emergence of collective burials in the region. The chosen hypogea were as follows: H6 and H9 with a minimum number of individuals (MNI) of two, and H1, H2, H3 and H8, respectively with nine, six, thirteen and eight MNI. The obtained results, together with the available radiocarbon dates for Neolithic burials in the South of Portugal, are then used to approach the transition between individual/multiple burials to the collective use of funerary structures in this region.

3.2 - THE CHRONOLOGY OF VALE DE BARRANCAS 1

The ten dates modelled as one phase put the use of the necropolis starting at 3698-3393 BP and ending at 3335-2766 BP with an agreement of A=71.1% (Figure 3.1). In general, the dates present a good agreement in the model, always above 98% except for one of the dates from Hypogeum 3 (ICA17B/0417), which is younger and detached from all the rest, having a poor agreement (31.3%).

Structure	MNI	U.Est.	Sample	Lab. Ref.	Date BP	Date cal 2σ
Hypogeum 8	8	11507	Left humerus	ICA17B/0423	4720±40	3631-3553 (29,9%) 3541-3489 (22,5%) 3468-3373 (43%)
Hypogeum 9	2	5705	Right femur	ICA17B/0415	4690±40	3624-3580 (8,8%) 3532-3368 (86,6%)
Hypogeum 9		5705	Right tibia	Beta-474676	4650±30	3516-3365 (95,4)
Hypogeum 6	2	11304	Left ulna	Beta-474680	4670±30	3519-3370 (95,4%)
Hypogeum 2	6	7215	Left femur	ICA17B/0416	4630±40	3521-3346 (95,4%)
Hypogeum 2		7215	Right up M1	ICA17T/0422	4570±40	3496-3455 (9,9%) 3378-3264 (41%) 3245-3101 (44,6%)
Hypogeum 1	9	4510	Right femur	ICA17B/0418	4620±40	3522-3336 (93,7%) 3211-3193 (1,7%)
Hypogeum 1		4510	Mandible canine	ICA17T/0419	4610±40	3520-3331 (89,1%) 3216-3187 (4,1%) 3152-3125 (2,3%)
Hypogeum 3	13	6325	Right humerus	ICA17B/0414	4560±40	3491-3466 (4,6%) 3375-3263 (39,3%) 3247-3101 (51,6%)
Hypogeum 3		6328	Right femur	ICA17B/0417	4310±40	3073-3066 (0.8%) 3025-2878 (94.6%)

Table 3.1 – Radiocarbon dates for the necropolis of Vale de Barrancas 1.



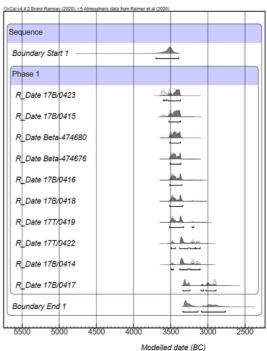


Figure 3.1 – Dates for Vale de Barrancas 1 modelled as one phase.

Running the model without that specific date (Figure 3.2) the agreement increases to A=100.4%, establishing the intervals of starting at 3550-3371 BP and ending at 3491-3300 BP, and putting the use of the necropolis in the middle / third quarter of the 4th millennium BC, within a period of a few generations. This chronological position corresponds to the end of the Middle Neolithic in the region, as has been recently well established by the Neolithic sequence of Perdigões ditched enclosure (Valera, 2018), prior to the changes in several variables of the social system that characterize the Late Neolithic in the last three centuries of the 4th millennium BC.

Name Show all		Unmodelled (BC/AD)			Modelled (BC/AD)			Indices A _{model} =100.4 A _{overall} =96.2			
Show structure		from	to	%	from	to	%	A _{comb}	Α	L P	С
▼ Sequence	Ħ										
Boundary Start 1	H				-3550	-3371	95.4				98.
▼ Phase 1	Ħ										
R_Date 17B/0423	H	-3631	-3373	95.4	-3511	-3370	95.4		74.3		99.
R_Date 17B/0415		-3624	-3368	95.4	-3511	-3368	95.4		94.9		99.3
R_Date Beta-474680	H	-3519	-3370	95.4	-3511	-3367	95.4		98.9		99.4
R_Date Beta-474676		-3516	-3365	95.4	-3509	-3363	95.4		111.3		99.3
R_Date 17B/0416	Ħ	-3521	-3346	95.4	-3509	-3356	95.4		121.4		99.4
R_Date 17B/0418	Ħ	-3522	-3193	95.4	-3509	-3351	95.4		124.3		99.4
R_Date 17T/0419	Ħ	-3520	-3125	95.4	-3508	-3346	95.4		126.5		99.4
R_Date 17T/0422	H	-3496	-3101	95.4	-3499	-3337	95.4		87.3	T	99.4
R_Date 17B/0414	H	-3491	-3101	95.4	-3498	-3336	95.4		68.8		99.
Boundary End 1					-3491	-3300	95.4				97.
OxCal v4.4.2 Bronk Ramsey (2020): r.5 Atmosph Sequence	eric da	ta from Rein	ner et al (2020)							
Boundary Start 1			, <u> </u>		100	-					
Phase 1 Boundary End 1											ز_
3900 3800 37	00	360	00 :	3500	340	j	3300	320	00 1111	310	00

Figure 3.2 - Dates for Vale de Barrancas 1 modelled as one phase, leaving out date ICA17B/0417.

3.3 – APPROACHING THE EMERGENCE OF COLLECTIVE BURIALS IN THE SOUTH OF PORTUGAL

In the of South of Portugal, the last two decades provided an amount of new data that changed the image on the Neolithic funerary architectures and practices, traditionally linked to the megalithic phenomena. A significant number of burials in pits and in hypogea necropolis, mostly concentrated in the Alentejo hinterland of Beja district, offers a new perspective of the funerary solutions of the period. Being underground structures, they were provided with grate invisibility throughout history, preventing violations and granting better conditions for bone preservation. So, these funerary structures present, for the first time in the region, a good bioanthropological data set. This good preservation of human remains, with no parallel in megalithic monuments of the region, is allowing research to advance in many different directions: the characterization of the biological profiles (sex, age at death, body metrics) and pathologies of individuals; the determination of their diets and patterns of mobility through isotopic studies; the access to aspects of the ritual practices, such as body positions and orientations, number of individuals, their associations within the tombs and bone manipulation practices.

The association of well-preserved human remains, allowing a better definition of the grave use, to a relevant set of dated contexts (using exclusively dates from human bone), allows to address the transition from individual or multiple burials to collective burials in the region in more solid grounds. A mater that so far rested on discussions around monument typologies and material assemblages that can be misleading (Mataloto *et al.*, 2015; Mataloto *et al.*, 2016/17), as Vale Barrancas 1 clearly shows (that is no correlation between votive assemblages and the number of individuals, or size and MNI). This data set, though, still needs expansion and improvement. Nevertheless, it is already consistent enough to sustain an approach to this change and to its historical context, establishing the guiding lines for further research on the topic. An initial approach was already done with a shorter set of sites and dates (Valera, 2018: 216-217), but is now renewed using a larger data set and some minor corrections regarding the MNI. First, though, there is the need to clarify some conceptual grounds.

3.3.1 – Individual, Multiple and Collective burials: defining the concepts.

If the definition of individual burial does not create terminological problems (an individual per grave), frequently there is an undifferentiated use in the literature of the terms *multiple* and *collective* applied to burials with more than one individual. The definition of plural burials has been long discussed, where the terminology may assume different scopes, from simply descriptive to consider social functions (Chambon, 2003; Schmitt *et al.*, 2018; Schmitt, Déderix, 2018; Boulestin, 2019). It is not the intention to review that process here, but just clarify the ways in which the concepts are used.

Recently, B. Boulestin (2019) addressed this terminology from the point of view of the French tradition of funerary archaeology, advocating that social functions should be kept out of the definition of collective burials. Taking a single container, the term multiple deposit is reserved for those that were used only once, that is, that the buried people in a tomb were put there approximately at the same time (for instance, when several persons died suddenly as a result from some event). The term collective burial is applied when uses in different times are identifiable (at least in two occasions). Schmitt and Déderix (2018) also argue that social issues should be left for an interpretative level and propose the use of multiple deposit with two variants based in temporality (simultaneous vs. successive), privileging a descriptive terminology. However, if multiple deposition reunites individuals in relation to a specific occasion, which means that the relations between the buried people could be merely circumstantial (related to the circumstance that caused the death), the successive depositions, by introducing the perspective of time, traduce relations of long duration between the dead. And those relations are of social nature and are part of the process of socialisation (Barrett, 1988).

In the multiple burials of the contexts to be considered here, almost all situations present ossuaries and partial connections, associated or not to complete skeletons. Even when the MNI is two, most cases include an ossuary or a reduction, as it happens in H6 and H9 of Vale de Barrancas 1. At Hypogeum 1 of Sobreira de Cima the diachrony of use is also documented by radiocarbon (Valera, 2013). This indicates that most of these funerary structures were used for extended periods of time, involving manipulations of the bones of previous depositions and rearrangements of the funerary space, and cannot be considered as multiple burials in the sense of the above definition. They are burials where people are reunited in a same tomb by successive depositions throughout a given period. However, the social nature of that reunion tends to change with the amount of people brought together and with the time span of the tomb. A short period of use with few individuals may represent direct bonds of household nature, while the increasing of the duration of use and of the number of individuals introduce other social meanings, more related to group, community, collective identity, and ancestry. Added to this, the relation between the number of individuals and the investments in the building of the funerary structures (except for caves) has also obvious social significance.

Therefore, at an interpretative level, it is useful to distinguish between burials with few individuals and those that reunite many and show evidence of prolonged use, for they act differently in social terms. So, in the present analysis, multiple burials will be used to refer to the first situation and the collective burials will relate to the later, assuming different social implications.

3.3.2 – Data tendency

The present analysis counts with 46 radiocarbon dates obtained on human bone from underground funerary structures, corresponding to 12 pits from 3 sites, 13 hypogea from 8 sites and a natural cave (Table 3.2), covering a period between the second quarter of the 5th millennium BC to the end of the 4th / beginning of the 3rd millennium BC, from the late Earlier Neolithic to the Late Neolithic (in the traditional nomenclature). Two of these sites are in the central Alentejo, Évora district (Perdigões and the cave of Escoural), ten are in the lower Alentejo (Beja district), and other two (Castelo Belinho and Monte Canelas) are located further South, in the Algarve region (Figure 3.3).

Table 3.2 – Radiocarbon dates for the considered sites and tombs, with indication of MNI.

Site	Structure	MNInd	Sample	Lab. Code	Date BP	Bibliography	
	1	1	Human bone	Wk-28634	5267± 34		
	2	2	Human bone	Beta-199912	5500± 40		
	4	1	Human bone	Beta-199913	5720± 40		
	38	1	Human bone	Wk-28635	5441± 34		
Castelo Belinho	43	1	Human bone	Wk-28636	5529± 35	Gomes, 2012	
Castelo Bellillo	52	1	Human bone	Wk-27999	5444± 30	Goilles, 2012	
	53	1	Human bone	Wk-28000	5662± 32		
	58	1	Human bone	Wk-28637	5485± 35		
	Ε0.	2	Human bone	Wk-28001	5436± 32		
	59	2	Human bone	Wk-28002	5536± 32		
D 1: ~	Pit 7	2	Human bone	Beta-289265	4430± 40	V 61 2014	
Perdigões	Pit 11	3	Human bone	Beta-289263	4370± 40	Valera, Silva, 2011	
	Gallery 12		Human bone	Ly-1925	4420± 60		
	Gallery 12		Human bone	, Ly-1924	4460± 70		
	Gallery 4	>50	Human bone	, Ly-1922	4500± 60		
Escoural cave	Gallary 4		Human bone	Ly-1923	4610± 60	Araújo, Lejeune, 1995	
	Room 1		Human bone	ICEN-861	4680± 80		
	Gallery 3	1	Human bone	OxA-4444	5560± 160		
Mina das Azenhas	Pit	1	Human bone		4590± 30	Valera <i>et al.</i> , 2014	
			Human bone	Sac-2261	4500± 70	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
			Human bone	Wk-36003	4601± 26		
Sobreira de Cima	Hypogeum 1	>22	Human bone	Sac-2260	4530± 50	Valera, 2013	
			Human bone	Wk-36005	4566± 30		
			Human bone	17B/0418	4620± 40		
	Hypogeum 1	9	Human bone	175/0419	4610± 40		
			Human bone	171/0415 17B/0416	4630± 40		
	Hypogeum 2	6	Human bone	175/0410 17T/0422	4570± 40		
			Human bone	171/0422 17B/0414	4560± 40		
Vale de Barrancas 1	Hypogeum 3	13			4310± 40	Present volume	
	II	2	Human bone	17B/0417			
	Hypogeum 6	2	Human bone	Beta-474680	4670± 30		
	Hypogeum 8	8	Human bone	17B/0423	4720± 40		
	Hypogeum 9	2	Human bone	17B/0415	4690± 40		
			Human bone	Beta-474676	4650± 30		
			Human bone	ICA16B/0938	4680± 40		
Quinta da Abóbada	Hypogeum 2	3	Human bone	ICA15B1255	4690± 40	Valera et al., 2017	
Quinta da ribobada	, pogeu 2	J	Human bone	Beta474679	4770± 30	7 410.14 61 411, 2027	
			Human bone	ICA16B0303	4500± 30		
Barranco do Vale do Alcaide 4	Hypogeum	1	Human bone	17B/0420	4690± 40	Valera, 2018	
Monte do Marquês	Hypogeum	1	Human bone	Sac-2634	4810± 90	Baptista et al., 2013	
			Human bone	SANU-50014	4406± 27		
Monte da Comenda 3	Hypogeum 1	12	Human bone	SANU-50015	4362± 27	Valera, 2018	
Widite da Comenda 5	Hypogeum 1	12	Human bone	SANU-50016	4384± 27	v alei a, 2010	
			Human bone	SANU-51724	4365± 30		
Outeiro Alto 2	Hypogeum 14	5	Human bone	17B/0421	4590± 40	Valera, 2018	
Monte Canelas 1	Hunogoum (Louis Lau-1)	147	Human bone	OxA-5515	4370± 60	Darroira 2010	
MUNITE L'ADEIAS I	Hypogeum (Lower level)	147				Parreira, 2010	

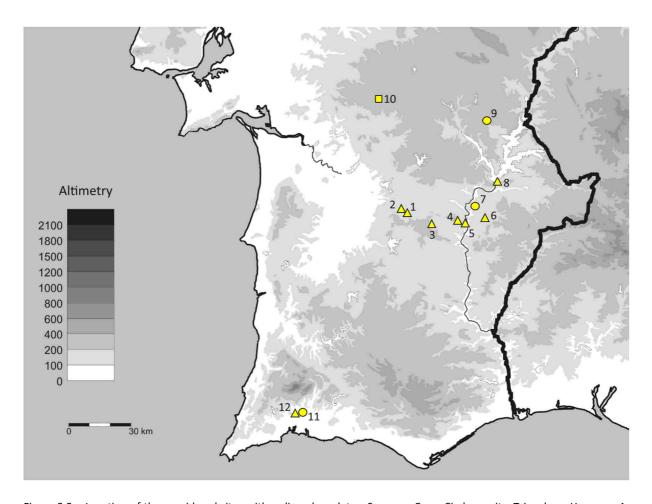


Figure 3.3 – Location of the considered sites with radiocarbon dates. Square – Cave; Circles – pits; Triangles – Hypogea. 1. Vale de Barrancas 1; 2. Monte do Marquês 15; 3. Quinta da Abóbada; 4. Barranco do Vale de Alcaide 4; 5. Monte da Comenda 3; 6. Outeiro Alto 2; 7 – Monte das Azenhas; 9. Perdigões; 10. Escoural cave; 11. Castelo Belinho; 12. Monte Canelas 1.

These 26 funerary structures show a great variety in the MNI, from one to more than fifty. But their chronology shows a tendency to group in later times the tombs with a higher MNI. To analyse that tendency nine classes of MNI per tomb were considered (1, 2, 3, 4, 5, 6-8, 9 -10, 11-15 and >20) and a dispersion diagram was elaborated (Figure 3.4), that also helps to objectify the boundary between the multiple and the collective in the present case. The diagram shows a decreasing of cases from a MNI of 1 to 3 and zero cases at 4, followed by a tendency of increasing from a MNI of 5/6-8 forward. So, this brake in the distribution of numbers of individuals per tomb was used to bound two groups: the tombs with a MNI between 1 and 3; the tombs with a MNI of 5 or higher.

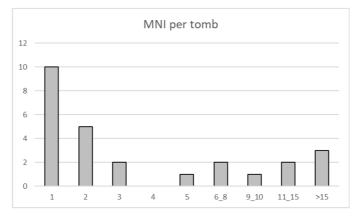


Figure 3.4 – Number of tombs per MNI.

The plot of the available dates for the two groups, modelled as two phases, shows that the group of tombs with a MNI of 1-3 covers the entire time span, while the group of tombs with a MNI of 5 or more occur later, covering just the second half of the 4th /beginning of the 3rd millennium BC (Figure 3.5).

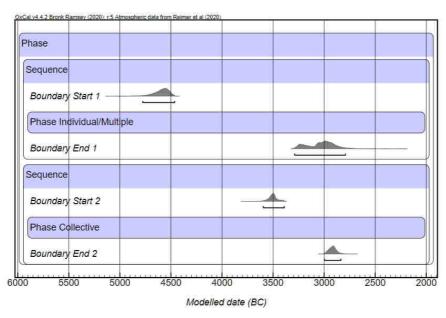
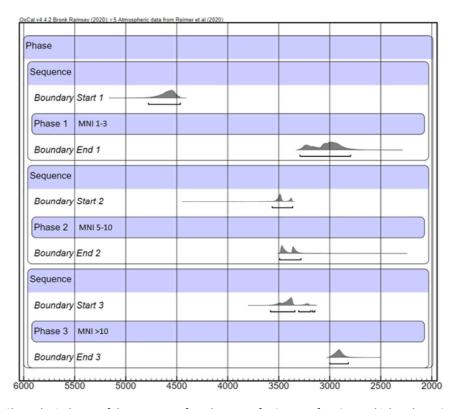


Figure 3.5 – Chronological span of the groups of tombs with MNI of 1-3 and MNI of 5 or higher. A_{model}= 88.6.

A second model was done considering three groups: the first was maintained (MNI of 1-3) and the second was divide in two (MNI of 5 to 10 and MNI higher than 10). The distribution reinforces the tendency, with the group of MNI 5-10 concentrated in a narrow period after 3500BC, while the group of MNI >10 covers all the second half of the fourth / beginning of the 3rd millennium BC (Figure 3.6).



 $Figure~3.6-Chronological~span~of~three~groups~of~tombs:~MNI~of~1-3;~MNI~of~5-10;~MNI~higher~than~10.~A_{model}=90.3.$

Era Monográfica 4 (2020)

These results suggest that in the middle / beginning of the second half of the 4th millennium BC a change occurred in the funerary practices in the South of Portugal, resulting in the depositions of more individuals per funerary context than was previously done. While the individual or multiple burials (in the sense adopted here) would continue to occur, inclusively during all the Chalcolithic, collective burials would now become common in the funerary practices of the region (in many situations prevalent), until a new advent of the individual in the late 3rd millennium BC.

Again, it is necessary to stress that the available set of data still presents fragilities, namely in the short number of dates per tomb, which may result in masking a possible greater antiquity of use of some collective graves with a larger number of individuals. But taken as a whole, this data presents a relevant degree of coherence and especially shows a tendency that is in line with changes in other variables of the social system in the region.

3.3.3 - The emergence of the ancestor (or of the discourse of the collective)

The emergence of megalithism is traditionally associated to a growing importance of the productive subsistence system, that would progressively generate new territorialities and the economic bases to support that ideological display. But, if monument construction may be linked to the development of the production system, a deterministic correlation between the first monuments and the economy based in agriculture and pastoralism has been questioned since the nineties (Barret 1990; 1991; Bradley, 1993; 1998; Jorge, 1999), and recently a distinction between monuments and monumentality has been underlined, stressing that the presence of the later does not depend on the former (Valera, 2017; 2020). A perception of megalithic funerary monuments as a simple by-product of agro-pastoralism was also question for the Alentejo region (Diniz, 2000). Noting that for the first-time tombs were built clearly apart from residential areas, reflecting new forms of organizing the material and conceptual landscapes, it is emphasised that the phenomenon represents and recursively promotes a change within Neolithic cosmologies and ontologies. It generates new perceptions of space and time, where the cyclicity already present in the world views of the hunter-gatherers was reinforced. In this context the rise of regional megalithism has been intimately related to the rise of the ancestor.

It is not totally clear, though, if the first megalithic monuments in the South of Portugal, in general corresponding to small scale cist type chambers (for a characterization and discussion see Mataloto *et al.*, 2016/27), already traduce a well-established idea of an ancestor, taken as a mythical entity associated to the ideas of origin and primordial times where identity and order were forged, to be reproduced through rituality and repetition. It is possible to argue that the perception of ancestry could already be present in the rituality associated to the earlier cromlechs, assumed as the first built ceremonial monuments for social aggregation in the region and already linked to ideologies of the Sun annual cycle (Calado, 2004; 2015; Valera, 2018), integrating a structural process of domestication of the world in material and symbolic terms (Criado Boado, 2000; Jorge1999). And it is also possible that the emergence the first megalithic funerary structures, framed by a same general process of "domestication of death" (Diniz, 2000: 114) through a progressively more elaborated ritual, were related to an idea of a primordial cosmologic order to be preserved. But it also seems that those cosmological principles have not yet reached the point where they conform the ideological display within an unambiguous prevalence of the collective over the individual, namely in funerary terms.

In fact, the chronological data presented here suggests that the real collectivization of the funerary practices, that is, the recurrent and prolonged use of tombs for the depositions of numerous individuals bonded by relations that overcame the immediate household sphere, only occurred after the turn of the middle of the 4th millennium BC, and that only then the idea of a communal ancestor transcending those household bonds was effectively established.

Unfortunately, this trend observed in underground funerary structures cannot be contrasted in the regional megalithic monuments, because of a reduced number of radiocarbon dates and manly because of the poor preservation of human remains that makes impossible an adequate determination

of the MNI for most of the monuments. Nevertheless, it is worth noting that the few small monuments of simple chamber or with a small passage that have radiometric dates on human bone show a chronology between 3650 and 3350 BC (Mataloto *et al.*, 2016/17). It is not possible to deduce, in a simple and immediate way, the number of individuals that these small graves would have contained. As has been shown, when human remains are preserved, there is also no direct correlation between MNI and votive materials, which prevents any effort to calculate the number of the first using the second. However, most of these small monuments should not have a high MNI, which only occasionally would have exceeded a few units. On the contrary, the also few dated medium and large sized megalithic funerary monuments of the region show a concentration in the last quarter of the 4th and first quarter of the 3rd millennium BC (*idem*). If we considered, not just the numbers of individuals each type of container could have aggregate, but the people and investments that would have been congregated for its construction, then again, we see that the grater collective effort, involving a community that overcomes the household, occurs after the middle of the 4th millennium BC.

Adding to this, many of the small megalithic tombs suggest having been closed monuments, although, in face of high levels of destruction they tend to present at the time of their excavations, it is always possible to argue about eventual forms of access. But for the passage graves, the will of recurrently use or visit the monument is embedded in the architecture itself, and the same can be seen in the accesses of the hypogea (being through lateral pits of corridors) regarding the pit graves. We could evoque here the division proposed by Barrett (1990) and Bradley (1998) between mortuary rituals and rituals of ancestry. The first corresponding to a set of practices that reproduce the conditions of social life without a direct link to the affiliation of the deceased and that may be traduced by more closed funerary structures. The second, that can be associated to those more accessible tombs, establishing a link between the consolidation of the idea of ancestor, the architectures, and an effective collectivisation of the funerary rituals based on the idea of an ancestor entity that structures and sanctions the social order. As Thomas put it, "people's identities were constructed less out of being part of a bounded community in the present, and more out of descent from a series of identifiable ancestors" (Thomas, 2000: 665).

If we accept that the effectuation of collectivism display within the funerary practices occurs only after 3500 BC, then it would have been part of an assemblage of changes in several variables of the social system that mark the take-off of a trajectory of social complexification that will developed during the Late Neolithic and Chalcolithic in the region (Valera, 2018; 2019). Those changes can be summarized as follows:

- A change in ideologic display through the advent of iconography in mobile material culture. After a period (Middle Neolithic) where the pottery decoration is considerably reduced or almost disappeared and ideotechnic objects are missing, we assist, from 3300 BC onwards, to the emergence of a set of iconographic items that would integrate the ideological discourse of the 3rd millennium BC: the symbolic decoration in pottery, the "almeriense idols", the "horn idols" or the decorated "plaque idols".
- An increment in long distance interaction and circulation of exotic products, such as cinnabar (present at the hypogea of Vale Barrancas 1, Sobreira de Cima or Quinta da Abóbada), ivory (present at Sobreira de Cima and Barranco do Vale de Alcaide 4), oolithic flint (present at Sobreira de Cima) or maritime shells (present at Barranco do Vale de Alcaide 4, Outeiro Alto 2), initiating a trend that would becoming central in the process of social complexification during the 3rd millennium BC.
- The emergence of ditched enclosures, first of small size and with small ditches, but that rapidly grew to enclose also large areas through wide and deep ditches, as documented in Perdigões (Valera, 2018) or Porto Torrão (Valera, Filipe 2004), demanding the concentration of significant

amounts of people, congregated to communal work in the construction of sites of significant monumental and ceremonial character.

- A demographic growth, as suggested by the approach using radiocarbon dates as proxy to demographic behaviour (Lillios et al., 2016; Blanco-González et al., 2018).
- An increment of the pastoralism over hunting as documented in the changes in the zooarchaeological record of Perdigões enclosure between the late Middle Neolithic and the Late Neolithic (Almeida, Valera, in press).

These changes, and others more deduced than empirically demonstrated (such as an agricultural increment), and especially the ways in which they interact with each other in local, regional, and transregional scales, would promote an acceleration (take-off) of the trajectory of social complexification. In that trajectory, the ideological display of the collective would walk hand in hand with the emergence of social inequalities, becoming itself a preponderant element in the historical process, conforming and/or resisting the ongoing social change. The need for ideological display of the Neolithic communities would rapidly reach stages of monumentality and of communal investment that became conditioning of the followed social path. In that path, the ideology of the collective would play decisive roles in the management of identities, in the processes of social aggregation and differentiation, and in the hybrid vision of a world submitted to a trajectory of ontological detachment and growing consciousness of control.

To end this brief essay, though, two other circumstances should be noted, both related to eventual regional asymmetries.

The first point to be noted is that almost all the considered underground structures are in the lower Alentejo region and in Algarve. Only the pits from Perdigões and the Escoural cave are in central Alentejo. This circumstance could be of little significance if were not for the case that the Central and Northern Alentejo are the core areas of the megalitism in the region, and that the lower Alentejo, where most of these underground structures occur, is a territory with a residual presence of megalithic monuments. This difference can be explained by geological differences and resources accessibility (see Chapter 7), but nevertheless traduce cultural differences, that might be or not related to slightly different trajectories between the builders of megaliths and the builders of hypogea. The heterogeneity of the social spaces within this general trend of the Neolithic communities has been underlined for long (Jorge, 1999).

Secondly, those regionalisms become more evident when we compared the available data for the South Portugal underground funerary structures with the one available for Estremadura (namely Lisbon peninsula). There, the practice of collective burials, as assumed here, is present in caves and dated starting clearly in the third quarter of the 4th millennium BC at Bom Santo (Carvalho, 2014) and Lugar do Canto (Carvalho, Cardoso, 2015). It stresses the asymmetric and regionalized development of the Neolithic in the Portuguese territory, also shown by the phenomenon of ditched enclosures, that have their higher density in the inner South and Central Alentejo and are residual in the Estremadura, advising prudence when using contexts from different areas to address regional trajectories.

3.4 - CONCLUSION

The advent of Neolithic hypogea in the Alentejo hinterland, not only changed the perspectives on regional megalistism, but also allowed a whole new range of studies and approaches due to the better preservation of human remains and funerary contexts in general. Among them is the possibility of accessing the density of use of these tombs and its diachronic expression. The data currently available for these hypogea, together with data from other dated underground funerary contexts from

the South of Portugal, suggest a change in these densities of use around the middle of the 4th millennium BC, which can be interpreted as changes in the conceptualization that underlined the funerary practices, through the effectuation of an ideology of the collective based on ancestry.

Despite some weaknesses, specifically in terms of the number of dates per grave (in those that reveal a greater minimum number of individuals), the current data shows a significant coherence. Furthermore, it is aligned with other changes in important variables of the social whole, suggesting that the collective's ideological discourse in funerary practices interactively integrates the take-off of the regional process of social complexification during the third quarter of the 4th millennium BC. A process to be develop throughout the Late Neolithic and Chalcolithic, when collective burials will become clearly predominant over the individual ones.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

ALMEIDA, VALERA, in press

Almeida, N.; Valera, A.C. (in press) – Animal consumption and social change: the vertebrates from Ditch 7 in the context of a diachronic approach to the faunal remains at Perdigões enclosure (3400-2000 BC), *Archaeofauna*, Universidad Autónoma de Madrid.

ARAÚJO, LEJEUNE, 1995

Araújo, A.C.; Lejeune, M. (1995) – *Gruta do Escoural: necrópole neolítica e arte rupestre paleolítica,* Trabalhos de Arqueologia, 8, Lisboa, IPPAR.

BAPTISTA et al., 2013

Baptista, L.; Oliveira, L.; Soares (2013) – A construção da paisagem nas bacias das ribeiras do Álamo e do Pisão nos IIIº e IIº milénios a.C., *Actas do VI Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*, Villafranca de los Barros: 791-827.

BARRETT, 1988

Barrett, J.C. (1988) – The living, the dead, and the ancestors: Neolithic and Early Bronze Age mortuary practice, in: J.C. Barrett; I.A. Kinnes (eds.), *In The archaeology of context in the Neolithic and Bronze Age*, Sheffield, Department of Archaeology and Prehistory: 30-41.

BARRETT, 1990

Barrett, J.C. (1990) – The monumentality of death: the character of Early Bronze Age mortuary mounds in southern Britain, *World Archaeology*, 22: 179-89.

BARRETT, 1991

Barrett, J.C. (1991) – Towards an archaeology of ritual, in: P. Garwood *et al.* (ed.), *Sacred and Profane*, Oxford, Oxford University Committee for Archaeology: 1-9.

BLANCO-GONZÁLEZ et al., 2018

Blanco-GonzáleZ, B.; Lillios, K.; López-Sáez, J.A.; Drake, B.L. (2018) — Cultural, Demographic and Environmental Dynamics of the Copper and Early Bronze Age in Iberia (3300—1500 BC): Towards an Interregional Multiproxy Comparison at the Time of the 4.2 ky BP Event, *Journal of World Prehistory*, doi.org/10.1007/s10963-018-9113-3.

BOULESTIN, 2019

Boulestin, B. (2019) — Faut-il en finir avec la sépulture collective (et sinon qu'en faire)?, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 116(4): 705-723.

BRADLEY, 1993

Bradley, R. (1993) – Altering the Earth, Edimburg, Society of Antiquaries of Scotland.

BRADLEY, 1998

Bradley, R. (1998) – The significance of monuments. On the shaping of human experience in Neolithic and Bronze Age, Londres, Routledge.

BRONK RAMSEY, 2009

Bronk Ramsey, C. (2009) – Bayesian analysis of radiocarbon dates, Radiocarbon, 51(1): 337–360.

CALADO, 2004

Calado, M. (2004) – *Menires do Alentejo Central. Génese e Evolução da paisagem megalítica regional,* Tese de Doutoramento, Lisboa, FLUL.

CALADO, 2015

Calado, M. (2015) – Menhirs of Portugal: all quiet on the western front? In: G. Rodriguez; H. Marchesi (Eds.), Statues-menhirs et pierres levees du Neoli-thique à aujourd'hui. Actes du 3e colloque internationlsur la statuaire mégalithique, Saint-Pons-de-Thomières: 243-253.

CARVALHO, 2014

Carvalho, A.F. ed. (2014) – Bom Santo Cave (Lisbon) and the Middle Neolithic societies of Southern Portugal, Faro, University of Algarve.

CARVALHO, CARDOSO, 2015

Carvalho, A.F.; Cardoso, J.L. (2015) – Insights on the changing dynamics of cemetery use in the Neolithic and Chalcolithic of Southern Portugal. Radiocarbon dating of Lugar do Canto cave (Santarém), *SPAL*, 24: 35-63.

CHAMBON, 2003

Chambon, P. (2003) – Les morts dans les sépultures collectives néolithiques en France: du cadaver aux restes ultimes, XXXV^e supplement à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS Editions.

CRIADO BOADO, 2000

CRIADO BOADO, F. (2000) – Walking about Lévi-Strauss. Contributions to an Archaeology of Thought, In: C. Holtorf, H. Karlsson (Eds.), *Philosophy and Archaeological Pratice. Perspectives for the 21st Century*, Bricoleur Press, Göteborg: 277-303.

DINIZ, 2000

Diniz, M. (2000) – Neolitizção e megalitismo: arquitecturas do tempo no espaço, in; V.S. Gonçalves (ed.), *Muitas antas, pouca gente? Actas do I Colóquio Internacional sobre Megalitismo*, Lisboa, IPA, Trabalhos de Arqueologia 16: 105-116.

GOMES, 2012

Gomes, M. V. (2012) – Early Neolithic funerary practices in Castelo Belinho's village (Western Algarve, Portugal), in: J.F. Gibaja; A.F. Carvalho; P. Chambon, *Funerary Practices in Iberian Peninsula from the Masolithic to the Chalcolithic*, Oxford, BAR International Series 2417: 113-123.

JORGE, 1999

Jorge, S.O. (1999) – *Domesticar a terra*, Lisboa, Gradiva.

LILLIOS et al., 2016

Lillios, K.; Blanco-GonzáleZ, B.; Drake, B.L.; LópeZ-Sàez, J.A. (2016) — Mid-late Holocene climate, demography, and cultural dynamics in Iberia: A multi-proxy approach, *Quaternary Science Reviews*, 135: 138-153.

MATALOTO et al., 2015

Mataloto, R.; Boaventura, R.; Nukushima, D.; Valério, P.; Inverno, J.; Soares, R.M.; Rodrigues, M.; Beija, F. (2015) – O sepulcro megalítico dos Godinhos (Freixo, Redondo): usos e significados no âmbito do Megalitismo alentejano, *Resvista Portuguesa de Arqueologia*, 18: 55-79.

MATALOTO *et al.,* 2016/17

Mataloto, R.; Andrade, M.A.; Pereira, A. (2016/17) – O Megalitismo das pequenas antas: novos dados para um velho problema, *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 23: 33-156.

MELO, SILVA, 2016

Melo, L.; Silva, A.M. (2016) – Os hipogeus 1 e 2 do sítio do Monte do Malheiro 2 (Selmes, Vidigueira, Beja, Portugal) do neolítico final/calcolítico: práticas funerárias e estudo antropológico dos restos ósseos humanos exumados, *Estudos do Quaternário*, 15: 91-98.

PARREIRA, 2010

Parreira, R. (2010) – As placas de xisto gravadas do Hipogeu 1 de Monte Canelas (Alcalar), In: V.S. Gonçalves; A.C. Sousa (eds.), *Transformação e Mudança no Centro e Sul de Portugal; o 4º e 3º milénios a.n.e.*, Cascais, Câmara Municipal: 399-419.

REIMER et al., 2020

Reimer, P.; Austin, W.; Bard, E.; Bayliss, A.; Blackwell, P.; Bronk Ramsey, C.; Butzin, M.; Cheng, H.; Edwards, R.; Friedrich, M.; Grootes, P.; Guilderson, T.; Hajdas, I.; Heaton, T.; Hogg, A.; Hughen, K.; Kromer, B.; Manning, S.; Muscheler, R.; Palmer, J.; Pearson, C.; van der Plicht, J.; Reimer, R.; Richards, D.; Scott, E.; Southon, J.; Turney, C.; Wacker, L.; Adolphi, F.; Büntgen, U.; Capano, M.; Fahrni, S.; Fogtmann-Schulz, A.; Friedrich, R.; Köhler, P.; Kudsk, S.; Miyake, F.; Olsen, J.; Reinig, F.; Sakamoto, M.; Sookdeo, A.; Talamo, S. (2020) – The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP), *Radiocarbon*, 62.

SCHMITT et al., 2018

Schmitt, A.; Déderix, S.; Crevecoeur, I. (eds.) – *Gathered in Death Archaeological and Ethnological Perspectives on Collective Burial and Social Organisation Practices,* Louvain, Presses Universitaire de Louvain.

SCHIMITT, DÉDERIX, 2018

Schmitt, A.; Déderix, S. (2018) – What Defines a Collective Grave? Archaeological and Ethnological Perspectives on Collective Burial, in: A. Schmitt; S. Déderix; I. Crevecoeur (eds.), *Gathered in Death Archaeological and Ethnological Perspectives on Collective Burial and Social Organisation Practices*, Louvain, Presses Universitaire de Louvain: 195-214.

THOMAS, 2000

Thomas, J. (2000) – Death, Identity and the Body in Neolithic Britain, *The Journal of the Royal Anthropological Institute,* 6(4): 653-66.

VALERA, 2013

Valera, A.C. (2013) – Sobreira de Cima. Necrópole de hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja), ERA Monográfica, 1, Lisboa, Nia-Era.

VALERA, 2018

Valera, A.C. ed. (2018) – Os Perdigões Neolíticos. Génese e desenvolvimento (de meados do 4º aos inícios do 3º milénio ac), Perdigões Monográfica, 1, Lisboa, NIA-ERA.

VALERA, 2019

Valera, A.C. (2019) – Landscapes of complexityin Southern Portugal during de 4th and 3rd millennium BC, In: J. Müller, M. Hintz, M. Wunderlich (eds.), *Megaliths, Societies, Landscapes. Early monumentality and social differentiation in Neolithic Europe*, Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung, 18, Vol. 3/3, Bonn, Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH: 1039-1054.

VALERA, 2020

Valera, A.C. (2020) – Ephemeral and cosmological monumentality: the strange ditched enclosures of Chalcolithic South Portugal, in: A.B. Gebauer; L. Sørensen; A. Teather; A.C. Valera (eds.), *Monumentalising life in the Neolithic. Narratives of change and continuity*, Oxford, Oxbow: 239-250.

VALERA et al., 2014

Valera, A.C.; Godinho, R.; Clavo; E.; Berrequero, F.J.M.; Filipe,V.; Santos, H. (2014) – Um mundo em negativo: fossos, fossas e hipogeus entre o Neolítico Final e a Idade do Bronze na margem esquerda do Guadiana (Brinches, Serpa), 4º Colóquio de Arqueologia do Alqueva. O plano de rega (2002-2010), Memórias d'Odiana, 2º Série, 14, Edia/DRCALEN: 55-73.

VALERA et al., 2017

Valera, A.C.; Fernandes, M.; Simão, P. (2017) — Os hipogeus da Pré-História Recente da Quinta da Abóbada, *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 12: 15-22.

VALERA, FILIPE, 2004

Valera, A.C.; Filipe, I. (2004) — O povoado do Porto Torrão (Ferreira do Alentejo): novos dados e novas problemáticas no contexto da calcolitização do Sudoeste peninsular, *Era Arqueologia*, 6: 28-61.

VALERA, FILIPE, 2012

Valera, A.C.; Filipe, V. (2012) – A necrópole de hipogeus do Neolítico Final do Outeiro Alto 2 (Brinches, Serpa), *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 8: 29-42.

VALERA, SILVA, 2011

Valera, A.C.; Silva, A.M. (2011) – Datações de radiocarbono para os Perdigões (1): contextos com restos humanos nos Sectores I e Q, *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 7: 7-14.

Era Monográfica 4 (2020)

4

OS HIPOGEUS DE VALE DE BARRANCAS 1 (MOMBEJA, BEJA): ANÁLISE ANTROPOLÓGICA DOS RESTOS ÓSSEOS HUMANOS EXUMADOS

Ana Maria Silva Pedro Fernandes Patrícia Simão

Neste capítulo expõem-se os elementos obtidos no estudo do espólio ósseo humano recuperado de nove Hipogeus datados do Neolítico final do Vale de Barrancas 1 (Beringel, Beja). Recorrendo a um conjunto de metodologias específicas para este tipo de contexto funerário, tentarse-á obter inferências sobre as práticas funerárias e da caracterização biológica dos indivíduos exumados destes Hipogeus. Serão ainda investigadas as doenças e lesões de que estas comunidades humanas padeceram. A abordagem considerou os elementos recolhidos durante o trabalho de campo (Simão, 2013) como da posterior análise laboratorial (Fernandes, 2013), visando maximizar a informação extraída destes contextos funerários.

Nestes Hipogeus o material osteológico foi recuperado predominantemente em contexto colectivo, muito fragmentado e pouco preservado, espelhando a acção de inúmeros agentes tafonómicos, o que dificultou toda a análise antropológica, incluindo a reconstituição dos gestos funerários. Após uma análise detalhada de cada um dos Hipogeus, será realizado uma análise comparativa.

4.1 - METODOLOGIA

Para a análise destes conjuntos funerários foram consideradas as recomendações de Silva (1993; 1996; 2002; 2017) para o estudo de contextos pré-históricos coletivos de ossos desarticulados. Consequentemente, em laboratório, os restos ósseos humanos foram limpos, marcados e inventariados (Folha de excel). Os dados advindos de campo foram confirmados e/ou complementados. As principais alterações tafonómicas apresentadas pelos restos ósseos e dentários

preservados, foram anotadas e utilizadas para a interpretação do perfil de conservação da amostra. Para a caracterização demográfica destes conjuntos, a estimativa do número mínimo de indivíduos (NMI) foi realizada segundo as recomendações de Silva (1993), baseadas no inventário exaustivo de todas as peças osteológicas recuperadas, à confirmação da lateralidade de todos os fragmentos ósseos e da informação do estádio de desenvolvimento dos dentes decíduos e definitivos em formação, estes últimos particularmente relevantes na estimativa dos não adultos. Todos estes elementos devem ser cruzados entre os diferentes conjuntos recuperados: ossário, conexões anatómicas e enterramentos. Para os ossos longos recorreu-se ainda às tabelas de Herrmann *et al.* (1990) adaptadas por Silva (1993).

A diagnose sexual foi efectuada para o osso coxal e crânio considerando as recomendações de Ferembach *et al.* (1980), e para o osso coxal, de Bruzek (2002) e Buikstra e Ubelaker (1984). Nos ossos longos seguiram-se as recomendações de Wasterlain (2000) e para os ossos dos pés de Silva (1995). Para a estimativa da idade à morte dos não adultos recorreu-se ao esquema de erupção dentária proposto por Ubelaker (1989), e aos esquemas de calcificação dentária de Smith (1991) e de Alqahtani *et al.* (2010). Para o comprimento dos ossos longos aplicaram-se as fórmulas de Stloukal e Hanáková (1978), considerando ainda as recomendações de Scheuer e Black (2000) e Ferembach *et al.* (1980). Nos indivíduos adultos foram usadas as metodologias propostas por Suchey-Brooks (1990), Lovejoy *et al.* (1985) e MacLaughlin (1990).

Relativamente ao estudo morfológico, a análise métrica do esqueleto apendicular foi realizada de acordo com Martin e Saller (1956), e nos índices de achatamento, foram reunidos os dados das duas lateralidades. A estimativa da estatura realizada em campo com base nos ossos longos foi efectuada recorrendo às fórmulas de Olivier *et al.* 1978 (tíbia, rádio e cúbito) e Mendonça (2000) (úmero e fémur). Em laboratório, sempre que possível, foi estimada com base nos metatarsianos de acordo com as fórmulas de Santos (2002).

Os caracteres morfológicos não métricos cranianos e pós-cranianos foram registados de acordo com Hauser e De Stefano (1989), Finnegan (1978) e Saunders (1978). Nos caracteres não métricos dentários foi seguido a metodologia ASUDAS descrita por Turner *et al.* (1991) com as recomendações de Silva (2002) e Marado *et al.* (2017).

O registo do desgaste dentário foi baseado na escala de Smith (1984), com as alterações propostas por Silva (1996). As lesões cariogénicas foram classificadas de acordo com o tamanho e superfície afectados (Lukacs, 1989; Moore, Corbertt, 1971). Para o registo dos depósitos de tártaro seguiu-se a escala de Martin e Saller (1956). A patologia degenerativa articular e não articular foi realizada de acordo com as descrições de Crubézy (1988).

Para a interpretação dos gestos funerários foi ainda considerada a representatividade óssea e dentária de todos os restos osteológicos pertencentes a adultos, o registo do número e tipo de conexões anatómicas detectadas (Silva, 2002).

De referir que os dados apresentados para os Hipogeus 6 e 9 são predominantemente os obtidos durante o trabalho de campo.

4.2 - RESULTADOS

HIPOGEU 1

Este Hipogeu de câmara subcircular, com entrada a Nordeste, continha um vasto ossário (UE 4510) e, na base, quatro conexões anatómicas (UE 4512, 4513, 4514 e 4515), para além de espólio arqueológico (todos recuperados junto à parede Norte) (Figura 4.1). De realçar a presença de pigmento vermelho na zona de deposição do material osteológico, tingindo de forma evidente várias peças ósseas. O acesso à câmara deste túmulo era realizado por um pequeno corredor sinuoso (afectado por uma fossa romana). A presença de pedras médias e de pequenas dimensões, assim como de restos de argila, sugere que a entrada estivesse selada.

O ossário [4510], constituído por aproximadamente 961 peças ósseas e dentárias, encontravase concentrado maioritariamente na metade superior do hipogeu, ocupando uma área total de 2,60 por 1,50 metros. Estão presentes todos os tipos de ossos do esqueleto, sem prevalência de um tipo específico. Também não se identificou qualquer organização do material ósseo, registando-se apenas uma maior densidade de ossos, sobretudo longos, na metade esquerda do hipogeu, junto à parede Sudoeste. A presença de ossos de não adulto também foi detetada, principalmente na metade direita do hipogeu, o que permite colocar a hipótese de existir uma área deposicional preferencial para estes indivíduos. De sublinhar ainda a presença de três crânios relativamente completos ao meio do hipogeu, junto à parede Oeste.

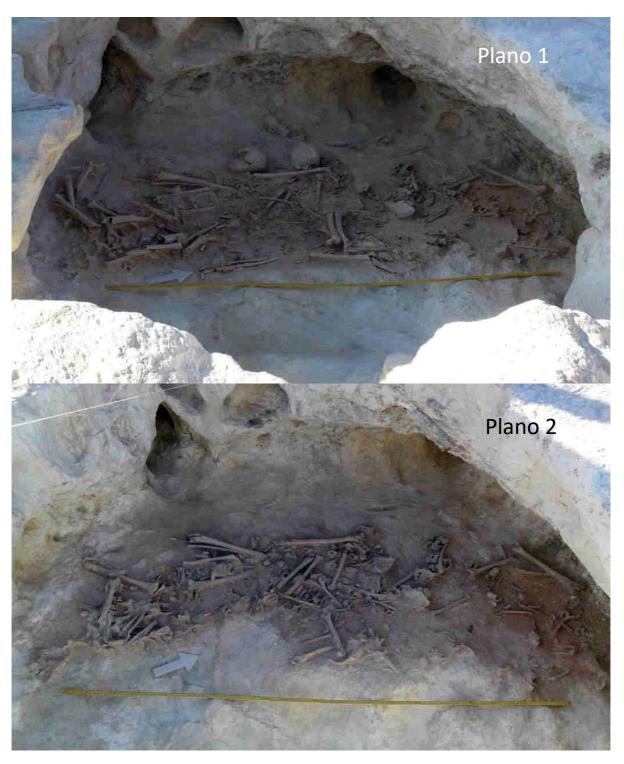


Figura 4.1 - Vista superior dos planos 1 e 2 do ossário [4510] do Hipogeu I de Vale de Barrancas I (Fotografias de ERA Arqueologia).

Era Monográfica 4 (2020)

As quatro conexões anatómicas (UE's 4512, 4513, 4514 e 4515; Figura 4.2 e Tabela 4.1) foram detectadas sob o ossário [4510]. A conexão anatómica [4512] corresponde a parte de uma mão esquerda de um indivíduo adulto, semi-articulada, que estava depositada sobre a face palmar, junto à parede Norte. Não foram detectados sinais de patologias ou lesões. No centro do Hipogeu, detectaram-se duas mãos parcialmente articuladas de um adulto [4513], colocadas sobre a face dorsal e orientadas Nordeste para Sudeste. As falanges proximais apresentam entesopatias de grau médio, na zona de inserção dos tendões flexores da mão (*flexor sublime*), traduzindo actividade física intensa e repetitiva. Já as conexões anatómicas [4514] e [4515] estavam depositadas junto à parede Sul da estrutura. A primeira corresponde a parte distal de um membro inferior esquerdo de um indivíduo adulto masculino, com orientação de Nordeste para Sudoeste. A segunda, detectada junto à região proximal (joelho) da conexão [4514] e com orientação Sudeste para Noroeste é constituída por parte de um pé esquerdo de um indivíduo adulto de sexo indeterminado. Nestas duas últimas conexões não foram registados quaisquer sinais de patologias ou lesões.



Figura 4.2 - As conexões anatómicas detectadas no Hipogeu I de Vale de Barrancas 1 (Fotografias de ERA Arqueologia).

l'abela 4.1 - Descrição dos ossos constituintes das conexões anatomicas detectadas no Hipogeu 1 d	de Vale de Barrancas 1.
---	-------------------------

Conexão anatómica	Região anatómica	Descrição
[4512]	Mão esquerda	1º ao 5º metacárpicos esquerdos; 3 falanges proximais e 3 falanges intermédias esquerdas;
[4513] Patologia degenerativa não articular	Mão esquerda e direita	Capitato, piramidal, semilunar, trapezóide, trapézio,1º e 2º metacárpicos, 1º, 3º 4º falanges proximais, 4 fragmentos de falange intermédia; 1º, 3º, 4º e 5º falanges esquerdas; Capitato, escafóide, piramidal, pisiforme, trapezóide, unciforme, 1º ao 5º metacárpicos, 1º e 3º falange proximal, 1º e 2º falange intermédia direitos; 2 fragmentos de diáfises de metacárpicos; 5 fragmentos de falange proximal; 4 fragmentos de falange intermédia, 6 fragmentos de falange distais.
[4514] ්	Parte distal da perna e Pé esquerdos	Tíbia, perónio e talus esquerdos; fragmento ósseo.
[4515]	Pé esquerdo	Cubóide, navicular, 2º cuneiforme, 2º ao 4º metatársicos esquerdos e 2 ossos sesamóide.

Para avaliar a presença dos diferentes elementos do esqueleto foi construída uma tabela com a representatividade óssea e dentária dos restos de adultos (Tabela 4.2). Esta, confirmou que foram recuperados ossos de todas as regiões do esqueleto, incluindo costelas, vértebras, pequenos ossos do carpo (mão), um osso hióide, ossos sesamóides, falanges proximais, intermédias e distais das mãos e dos pés (n = \pm 131). De notar que, alguns fragmentos ósseos recuperados não estão representados na tabela, uma vez que não foi possível determinar com segurança a lateralidade do osso e, nalguns casos, a própria identificação do tipo.

Tabela 4.2 - Representatividade óssea e dentária dos indivíduos adultos preservados do Hipogeu 1 de Vale de Barrancas 1.

No caso da amostra dentária, apenas foi incluído o dente permanente mais representativo.

Osso temporal esquerdo 5 Atlas 3 Axis 3 Osso hióide 1 Ossos sesamóides 4 2º molar inferior direito 6 Clavícula 3 4 Úmero 5 5 Rádio 3 4 Cúbito 3 5 Fémur 3 5 Tíbia 4 3 Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5 Capitato 0 6	Osso/Dente	Esquerdo	Direito
Axis 3 Osso hióide 1 Ossos sesamóides 4 2º molar inferior direito 6 Clavícula 3 4 Úmero 5 5 Rádio 3 4 Cúbito 3 5 Fémur 3 5 Tíbia 4 3 Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Osso temporal esquerdo	Ţ.	5
Osso hióide 1 Ossos sesamóides 4 2º molar inferior direito 6 Clavícula 3 4 Úmero 5 5 Rádio 3 4 Cúbito 3 5 Fémur 3 5 Tíbia 4 3 Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Atlas	3	3
Ossos sesamóides 4 2º molar inferior direito 6 Clavícula 3 4 Úmero 5 5 Rádio 3 4 Cúbito 3 5 Fémur 3 5 Tíbia 4 3 Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Axis	3	3
2º molar inferior direito 6 Clavícula 3 4 Úmero 5 5 Rádio 3 4 Cúbito 3 5 Fémur 3 5 Tíbia 4 3 Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Osso hióide	1	L
Clavícula 3 4 Úmero 5 5 Rádio 3 4 Cúbito 3 5 Fémur 3 5 Tíbia 4 3 Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Ossos sesamóides	4	1
Úmero 5 5 Rádio 3 4 Cúbito 3 5 Fémur 3 5 Tíbia 4 3 Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	2º molar inferior direito	(5
Rádio 3 4 Cúbito 3 5 Fémur 3 5 Tíbia 4 3 Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Clavícula	3	4
Cúbito 3 5 Fémur 3 5 Tíbia 4 3 Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Úmero	5	5
Fémur 3 5 Tíbia 4 3 Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Rádio	3	4
Tíbia 4 3 Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Cúbito	3	5
Perónio 3 3 Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Fémur	3	5
Rótula 4 3 Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Tíbia	4	3
Talus 0 6 Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Perónio	3	3
Calcâneo 5 3 Escafóide 3 5	Rótula	4	3
Escafóide 3 5	Talus	0	6
	Calcâneo	5	3
Capitato 0 6	Escafóide	3	5
	Capitato	0	6
Unciforme 4 4	Unciforme	4	4
Trapezóide 3 1	Trapezóide	3	1
Trapézio 1 0	Trapézio	1	0
Semilunar 1 5	Semilunar	1	5
Piramidal 0 3	Piramidal	0	3
Pisiforme 0 2	Pisiforme	0	2
1º metacárpico 3 1	1º metacárpico	3	1
2º metacárpico 2 3	2º metacárpico	2	3
3º metacárpico 3 2	3º metacárpico	3	2
4º metacárpico 3 1	4º metacárpico	3	1
5º metacárpico 1 4	5º metacárpico	1	4
Navicular 3 2	Navicular	3	2
Cubóide 2 2	Cubóide	2	2
1º cuneiforme 0 1	1º cuneiforme	0	1
2º cuneiforme 1 0	2º cuneiforme	1	0
3º cuneiforme 0 1	3º cuneiforme	0	1
1º metatársico 1 2	1º metatársico	1	2
2º metatársico 2 2	2º metatársico	2	2
3º metatársico 1 3	3º metatársico	1	3
4º metatársico 3 4	4º metatársico	3	4
5º metatársico 3 0	5º metatársico	3	0

Nota: De referir que diversos fragmentos ósseos não foram possíveis de incluir na tabela, por não ter sido possível determinar a lateralidade ou mesmo a identificação.

Em laboratório, a análise do espólio ósseo e dentário recuperado permitiu estimar um número mínimo de **9 indivíduos**, 6 adultos e 3 não adultos (33,4%). De salientar que a estimativa do NMI de indivíduos adultos foi obtida com base em pequenos ossos da mão e do pé, o capitato e talus direitos e um dente solto: 2º molar superior direito. O cruzamento entre os dados obtidos para o ossário e as diferentes conexões anatómicas detectadas, não altera a estimativa deste parâmetro demográfico.

Quanto às práticas funerárias, a presença de conexões anatómicas, de todos os tipos de ossos do esqueleto, incluindo ossos pequenos bem representados, tais como falanges distais das mãos e dos pés, diversos ossos do carpo, ossos sesamóides e um osso hióide, são sugestivos de um lugar primário de inumação, mas sujeito a grandes remeximentos. É de destacar que os ossos pequenos do esqueleto estão bem representados. A presença de conexões anatómica revela ainda que esse material foi manuseado quando ainda tinha vestígios de tecidos moles em fase de decomposição. Em campo,

emergia uma aparente falta de representatividade de crânios. Contudo, em laboratório, a análise de todos os fragmentos cranianos confirmou a presença de, pelo menos, 5 adultos, valor que se aproxima da estimativa global (ver abaixo).

Quanto ao perfil biológico, nos não-adultos (Figura 4.3), um fragmento de maxilar superior (V1.186) e dois fragmentos de mandíbulas (V1.170 e V1.334) permitiram estimar uma idade a morte de aproximadamente 9,5 anos, recorrendo ao esquema de calcificação proposto por Alqahtani *et al.* (2010). Assim sendo, o referido maxilar superior poderá pertencer a um dos fragmentos de mandíbula recuperado, e, deste modo o número mínimo é dois. Já na amostra dos dentes soltos, foi recuperado um 2º molar inferior esquerdo e um 3º molar inferior direito, ambos com ¼ da raiz formada. Para o primeiro, não se pode excluir pertencer ao indivíduo representado pela mandíbula 334, já a segunda ao corresponder a uma idade estimada entre os 16,5 e 17,5 anos, um adolescente. Em suma, neste sepulcro estão representados pelo menos três não adultos, duas crianças e um adolescente.





Figura 4.3 - Fragmento do lado direito do maxilar superior V1.186 e do fragmento do lado direito da mandíbula V1.176, ambas com dentição mista. Não se pode excluir de pertencerem ao mesmo indivíduo (Fotografias de Pedro Fernandes, 2013).

Entre os adultos, dois são masculinos e dois femininos com base na análise métrica do talus. A análise das cristas ilíacas revelou que, pelo menos dois (um de cada sexo), faleceram com mais de 25 anos de idade.

Através do comprimento máximo de três 1ºs metatársicos, obteve-se uma estatura média de 160,74cm (\pm 5,37cm). Em campo, o comprimento máximo de dois rádios esquerdos (um de cada sexo), revelou uma estatura de 161,24 \pm 3,53 cm para o indivíduo feminino e 168,40 \pm 4,21 cm, para o masculino. Os fémures revelaram achatamento da parte proximal das suas diáfises (\bar{x} =75,94; n=4), ao contrário das tíbias (\bar{x} =73,44; n=4).

Na análise dos caracteres morfológicos não métricos destaca-se a presença de perfuração supraclavicular na clavícula VB1.523 (Figura 4.4) (n=1/7; 14,28%), um caracter raro. Já a presença de abertura septal em dois úmeros, um de cada lateralidade (n=4) é um caracter frequentemente observado em séries coevas. A nível dentário, destaca-se a presença do padrão + no 1º molar esquerdo.

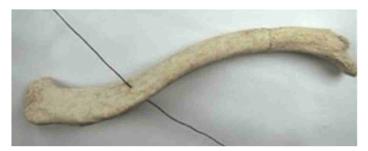


Figura 4.4 - Clavícula esquerda VB1.523 com perfuração supraclavicular, um caracter morfológico não métrico raro, recuperada do Hipogeu 1 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia de Pedro Fernandes, 2013).

Alterações ósseas atribuídas a patologia degenerativa articular foram detectadas em 6 falanges do pé (n=36), e das enteses (não articular), num total de 21 falanges da mão (n=120), incluindo as observadas na conexão anatómica [4513].

O desgaste dentário médio observado é de 1,96 para os dentes superiores (n=51) e 2,27 para os inferiores (n=48). Apenas um dente revelou uma lesão cariogénica, um 2ºmolar inferior direito (1/100), com uma cárie de tamanho médio na superfície oclusal. Os depósitos de tártaro foram registados em 14,1% da amostra (n=92), e de tamanho mínimo. Num canino superior esquerdo solto observou-se uma hipoplasia do esmalte dentário (VB1.154), um indicador de stress fisiológico não específico.

HIPOGEU 2

O Hipogeu 2 é um túmulo com uma câmara subcircular e um corredor de acesso que termina num pequeno degrau. Este Hipogeu também foi cortado por uma fossa romana a Nordeste. O espólio osteológico exumado deste sepulcro compreende um ossário (UE 7215, Figura 4.5), uma conexão anatómica (UE 7216), espólio arqueológico, algum do qual depositado junto à parede Sul, exatamente antes da área deposicional dos ossos humanos. Estes, encontravam—se mal preservado, alguns tingidos por pigmento vermelho e com destruição elevada ao nível das extremidades. Foi ainda observado deposição de calcário sobre a superfície óssea de vários fragmentos. A maioria dos ossos longos apresenta fendas na superfície, quer longitudinais, quer transversais. Registaram—se pequenas tocas de animal por toda a área sepulcral o que, aliado à presença de fauna mamalógica (roedores), terá também contribuído para a fraca preservação do espólio ósseo humano.

O conjunto de ossos desarticulados considerado como ossário [7215] ocupa uma área total de 3 por 2,28 metros e é constituído sobretudo por ossos longos do membro inferior (fémures e tíbias) (Figura 5). Apesar de não se ter constatado qualquer tipo de organização na disposição do material, observou—se que a maioria se concentrava junto à parede Sudoeste. Recuperaram—se, de modo mais escasso, falanges da mão e do pé (n=± 29), metatársicos, ossos do tarso, vértebras, costelas e dois ossos ilíacos. Identificaram—se ainda fragmentos de, pelo menos, dois crânios. Junto ao limite Noroeste do hipogeu não existia qualquer espólio osteológico depositado. À semelhança do que se observou para o Hipogeu 1, também neste se registou maior ocorrência de ossos de adulto na metade esquerda, sendo que na metade direita prevaleciam os ossos de indivíduos não adultos.

A única conexão anatómica (UE 7216; Figura 4.6) recuperada deste Hipogeu é constituída por uma tíbia e perónio esquerdos, em princípio de um adulto.



Figura 4.5 - Vista superior do ossário [7215] do Hipogeu 2 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia de Era Arqueologia).



Figura 4.6 - Conexão anatómica [7216] exumada do Hipogeu 2 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia da ERA Arqueologia).

A análise da representatividade óssea e dentária deste sepulcro confirmou que foram recuperados fragmentos de todas as regiões ósseas, incluindo as que se preservam menos, como costelas, vértebras, todos os tipos de falanges, das mãos e dos pés. Contudo, curiosamente, não foram

detectados ossos do carpo (Tabela 4.3).

Considerando todo o espólio osteológico recuperado deste Hipogeu, o NMI estimado é de **6 indivíduos**, 5 adultos (pela amostra de fémures esquerdos e direitos, tíbia direita e 5º metatársico esquerdo) e um não adulto com uma idade à morte estimada de 9,5 anos (2º molar superior direito com um quarto da raiz formada; Alqahtani *et al.* 2010). Os restantes fragmentos ósseos de não adultos detectados neste túmulo, um fémur esquerdo, um úmero direito e fragmentos cranianos são compatíveis com este indivíduo.

Dos 5 adultos identificados, pelo menos um pertence ao sexo masculino, através do comprimento máximo do *talus*. Quanto à idade à morte, dois dos adultos identificados terão falecido com mais de 30 anos, face à fusão completa da extremidade esternal da clavícula.

Tabela 4.3 - Representatividade óssea e dentária dos indivíduos adultos preservados do Hipogeu 2 de Vale de Barrancas 1.

No caso da amostra dentária, apenas foi incluído o dente permanente mais representativo.

Osso /dente	Esquerdo	Direito
Osso occipital	2	
Atlas e Axis	0	
3º molar superior esquerdo	3	
Mandíbula		
Clavícula	2	1
Úmero	3	3
Rádio	0	2
Cúbito	0	3
Fémur	5	5
Tíbia	4	5
Perónio	2	2
Rótula	1	0
Talus	1	3
Calcâneo	3	2
Escafóide, capitato, unciforme	0	0
Trapezóide e trapézio	0	0
Semilunar, piramidal e pisiforme	0	0
1º metacárpico	0	0
2º metacárpico	1	0
3º metacárpico	0	1
4º metacárpico	0	0
5º metacárpico	0	0
Navicular	4	1
Cubóide	1	1
1º cuneiforme	0	0
2º cuneiforme	0	2
3º cuneiforme	0	0
1º metatársico	1	1
2º metatársico	1	1
3º metatársico	0	2
4º metatársico	3	2
5º metatársico	5	1

Nota: De referir que diversos fragmentos ósseos não foram possíveis de incluir na tabela, por não ter sido possível determinar a lateralidade ou mesmo a identificação.

Em campo, foi estimado a estatura para dois indivíduos adultos, um de cada sexo, através do comprimento máximo da tíbia direita, obtendo-se, respectivamente, para o indivíduo feminino e masculino, $158,60 \pm 3,85$ cm e $164,86 \pm 3,58$ cm.

A análise morfológica aos fémures e tíbias indicou que apresentavam achatamento das suas diáfises (fémures: \bar{X} = 73,74; n=3; Tíbias: \bar{X} = 59,8; n=5). Foi ainda calculado o pilastro (índice de

robustez) em 7 fémures, encontrando-se os valores distribuídos pelos diferentes tipos (fortes, fracos, médios e nulos; $\bar{X} = 112,1$).

Entre o registo dos caracteres discretos, destaca-se a presença de fossa hipotrocânteriana em 3 fémures (33%; n=9) e a presença da cúspide de *Carabelli* num 2º molar superior direito (n=1/3;33,3%) e em dois 3º molares superiores esquerdos (n=2/2;100%).

No registo da patologia degenerativa articular, apenas foi identificada uma lesão numa falange distal de pé, e não articular, numa falange proximal da mão (1/10=10%).

O desgaste dentário médio observado é de 1,43 nos dentes superiores (n=14) e 2,15 nos inferiores (n=13). Os depósitos de tártaro (n=6/26) observados são mínimos e não foram detetadas cáries (n=0/27).

Uma patologia de diagnóstico incerto foi observada numa falange proximal do pé cuja diáfise se afunila em sentido distal, não possuindo extremidade distal: poderá tratar-se de um traumatismo. A lesão é antiga e encontra-se completamente remodelada, sem sinais visíveis de complicações (Figura 4.7).



Figura 4.7 - Falange proximal do pé (VB1.100) sem extremidade distal, recuperada do Hipogeu 2 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia Pedro Fernandes, 2013).

HIPOGEU 3

O Hipogeu 3 de câmara subcircular com duas possíveis entradas, uma a Norte em rampa, e uma a sul, possivelmente com poço de acesso. A primeira, encontrava-se afectada por uma fossa romana. Este é o sepulcro que revelou a maior quantidade de espólio ósseo, constituído por um ossário (UE 6325), depositado em três planos, e 9 conexões anatómicas (UE's 6326, 6327, 6328, 6329, 6330, 6331, 6332, 6333 e 6334) (Figura 4.8).

Os restos ósseos estavam relativamente bem preservados, sendo visível a acção de diversos factores tafonómicos, como fendas longitudinais nos ossos longos associados a estriação possivelmente provocada pela erosão de água e de raízes de pequeno porte. Foi ainda notado a presença de várias tocas de roedores e ossos de fauna, que deverão também sido responsáveis por alguns dos remeximentos observados. A presença de pigmento vermelho foi observada em toda a área ocupada pelos ossos humanos (2,22 x 1,17m), com maior concentração na área central, junto à conexão [6330] e na área da parede Noroeste, em redor da conexão [6331].

O conjunto de ossos sem continuidade anatómica considerado como ossário [6325] encontrava-se depositado na área central do hipogeu. É constituído por todos os tipos de osso, incluindo falanges das mãos e dos pés (n= ± 164) e fragmentos de ossos do carpo e do tarso, de omoplata, osso ilíaco, costela. Os de ossos longos (sobretudo fémures, tíbias e úmeros) estavam concentrados na metade esquerda do hipogeu. Quanto a crânios, contabilizaram-se dois, sendo que um pertence a um indivíduo não adulto. Na metade direita, em frente à entrada Norte, registou-se a prevalência de ossos de não adultos, alguns parcialmente articulados. Não foi detetada qualquer

organização no material. Integradas neste conjunto estavam as nove conexões anatómicas acima mencionadas, correspondentes a partes de membros inferiores, superiores e tórax ainda em articulação, quer de adultos, quer de não adultos.

A conexão anatómica [6326] (Figura 4.9), depositada na zona medial do hipogeu, sobre a [6331] (não adulto), em frente à entrada Norte, corresponde a um conjunto de 8 costelas parcialmente articuladas, sobre a superfície inferior e orientadas de Nordeste para Sudoeste, pertence a um indivíduo não adulto. A sudoeste desta e em frente à entrada Sul do sepulcro, estavam um antebraço e parte de uma mão direitos de um indivíduo adulto [6327], esta última depositada sobre a face palmar (Figura 4.9). Este conjunto estava orientado de Oeste para Este.

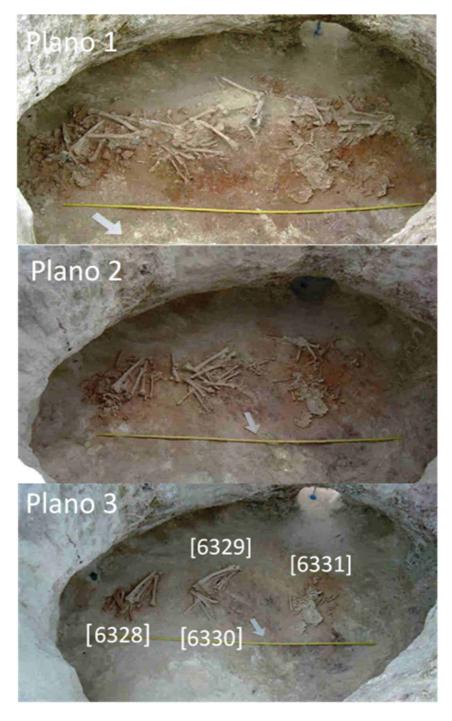


Figura 4.8 - Vista superior dos planos 1 e 2 do ossário [6325] e do plano 3, onde estão algumas das conexões anatómicas detectadas do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1 (Fotografias da ERA Arqueologia).

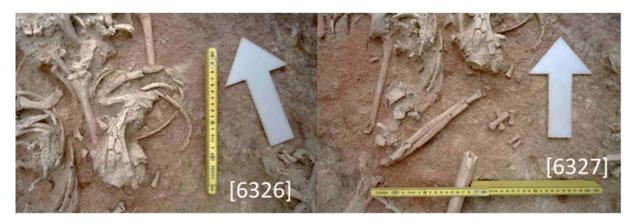


Figura 4.9 - Conexões anatómicas [6326] e [6327] identificadas no Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1 (Fotografias da ERA Arqueologia).

A conexão anatómica **[6328]** estava depositada junto à parede Este (Figura 4.10). É constituída por parte de dois membros inferiores semi-articulados (perna direita e tíbia esquerda), em bom estado de preservação. Encontravam-se orientados de Oeste para Este, estando o membro direito híperflectido, com a tíbia por baixo do fémur. O comprimento máximo aproximado/estimado do fémur (435 mm) e da tíbia (365 mm) direitos, medidos em campo, sugere um adulto do sexo masculino. A sua estatura, de 162,47 \pm 6,96 cm, foi determinada a partir do comprimento máximo do fémur (equação de Mendonça, 2000). Não se observaram patologias nem lesões nos ossos presentes.

Ao centro do hipogeu e sobre a conexão anatómica [6333] observou–se a presença de uma perna direita em articulação [6329] de um adulto (Figura 4.10). De um modo geral, os ossos que a constituem (fémur, rótula e tíbia) estão bem preservados, com presença de fraturas *post–mortem* em consequência da acção de raízes de pequeno calibre. Este membro inferior estava colocado de Oeste para Este em hiperflexão, com o fémur sobre a tíbia. O comprimento máximo da tíbia (387 mm) e do fémur (> 430 mm) sugerem o sexo masculino. A sua estatura seria de 172,72 ± 3,58 cm (Olivier *et al.*, 1978; comprimento máximo da tíbia direita). Em relação a patologias, registou–se artrose de grau mínimo em ambas as articulações da tíbia direita e entesopatias, também de grau 1, no ligamento quadrilátero da rótula direita.

A conexão anatómica **[6330]** estava depositada a Este da conexão [6329], na área central da câmara. Corresponde a parte de dois membros superiores adultos, orientados de Nordeste para Sudeste. A concentração de pigmento vermelho era maior na área deposicional desta conexão. No que respeita à posição dos membros, o direito encontrava-se fletido num ângulo de 90º, enquanto o esquerdo estava híper-flectido sobre o membro direito. Os ossos recuperados (úmeros, rádios, cúbitos e alguns ossos do carpo) pertencem a um indivíduo masculino com base no comprimento máximo do rádio esquerdo (240 mm). O comprimento máximo do úmero esquerdo (300 mm) permitiu estimar uma estatura de 153,48 ± 8,44 cm (recorrendo às fórmulas de Mendonça, 2000). Nesta conexão observaram-se alguns indícios de patologia degenerativa articular e não articular. O úmero direito apresenta artrose de grau médio na articulação do cotovelo, enquanto o rádio esquerdo exibe entesopatia de grau médio na inserção do *biceps brachii* (Figura 4.11), indicando uma intensa atividade física com movimentos repetitivos ao nível do antebraço.

Em frente à entrada Norte encontrava-se parte de um não adulto em conexão anatómica **[6331]** (Figura 4.12). *In situ* registaram-se o crânio, a mandíbula, algumas costelas e vértebras e o membro superior direito. A área de deposição desta conexão apresentava uma grande concentração de pigmento vermelho. Junto ao crânio deste indivíduo foram recuperadas algumas falanges de fauna (Figura 4.12). Este esqueleto estava orientado de Norte (cabeça) para Sul (pés), em decúbito ventral, com a face virada para baixo. O membro superior direito estava fletido debaixo do peito, com a mão junto à mandíbula. O seu desenvolvimento dentário permitiu estimar uma idade à morte de 12 anos ± 30 meses (Ubelaker, 1989). Não apresenta qualquer tipo de lesões ou alterações patológicas.



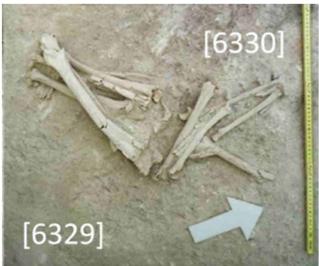


Figura 4.10 - Conexões anatómicas [6228], [6329] e [6330] detectadas no Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1 (Fotografias da ERA Arqueologia).



Figura 4.11 - Vista antero-medial da região proximal do rádio esquerdo da conexão [6330]. A zona de inserção do músculo *biceps brachii* apresenta lesão da entese (entesopatia) de grau 2 (Fotografia de Patrícia Simão, 2013).

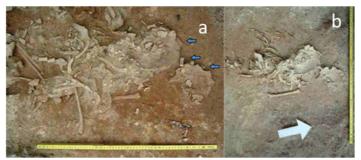


Figura 4.12 - a - Pormenor da área em frente à entrada Norte do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1. Na margem inferior encontra-se uma lâmina em sílex, enquanto na margem superior da imagem, junto ao crânio, encontra-se um micrólito de sílex. As setas azuis indicam três falanges de fauna que estão a rodear o crânio da conexão anatómica [6331], que pertence a um não adulto; b — Pormenor da referida conexão anatómica (Fotografias da ERA Arqueologia).

A Oeste da conexão [6331] detetaram—se duas mãos parcialmente articuladas. Constituem a conexão anatómica [6332] e estavam em bom estado de preservação, orientadas de Sul para Norte e colocadas sobre a face palmar. As informações recolhidas permitem afirmar que pertencem a um adulto com artrose na sua expressão mínima no 1º metacárpico direito, na articulação para a 1º falange proximal, no 2º metacárpico direito e na face articular para o trapezóide.

Sob a conexão [6329] registou–se ainda a presença de dois membros inferiores (tíbias, perónios e parte dos pés), designados por **[6333]** (Figura 4.13). Apresentavam uma orientação de Nordeste para Sudoeste. Ambas as tíbias estavam paralelas e o pé esquerdo encontrava–se debaixo do tornozelo direito. Esta conexão pertence a um esqueleto adulto, possivelmente do sexo feminino, de acordo com o comprimento máximo da tíbia esquerda (330 mm). Este osso permitiu ainda estimar uma estatura de 156,30 ± 3,85 cm (Olivier *et al.*, 1978). Não foram detetadas patologias nos ossos presentes.

A nona conexão exumada do Hipogeu 3, [6334] (Figura 4.13), encontrava—se parcialmente sob o não adulto [6331], em frente à entrada Sul, e corresponde a parte de um tórax depositado sobre o dorso e orientado de Nordeste para Sudeste. Atendendo a que as costelas presentes já têm todas as epífises fundidas, este adulto teria uma idade à morte superior a 22 anos (Scheuer, Black, 2000). Os ossos presentes não exibem indícios de patologias.



Figura 4.13 - Conexões anatómicas [6233] e [6334], ambas de indivíduos adultos, detectadas no Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1 (Fotografias da ERA Arqueologia).

Tabela 4.4 - Descrição dos ossos constituintes das conexões anatómicas recuperadas do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1. Quando não indicado, trata-se de indivíduos adultos.

Número	Região anatómica	Osso
[6326] Não adulto	Tórax	8 costelas
[6007]		1ª falange proximal da mão direita 2 fragmentos de falange proximal da mão direita
[6327]	A t. a b a a a a a a a a a a a	Falange intermédia e distal da mão direita
e	Antebraço e Mão direitos	Metacárpico
	direitos	Rádio direito
[6328]	Parte distal perna esquerda e membro inferior direito	tíbia esquerda; Fémur, tíbia e perónio direitos; fragmentos de 1º e 2º metatársico;
[6329] Fatologia degenerativa articular e não articular	Perna direita	Fémur, tíbia e rótula direitos
[6330] Patologia degenerativa articular e não articular	Membro superior esquerdo e mão direita	Úmero, cúbito, escafóide e 2 metacárpicos esquerdos; Escafóide, capitato e piramidal direitos
		Crânio e mandíbula
		3º molar superior esquerdo e 1º molar sup. direitos Incisivo central, incisivo lateral e 3º molar inf.direitos
[6331]		Omoplata e 7 costelas direitas
Não adulto		Manúbrio e 3 vértebras cervicais
		Úmero, cúbito, piramidal e 2 metatársicos direitos
		2 falanges proximais de mão
		Falange distal de mão
[6332]		2 metacárpicos esquerdos
Patologia degenerativa	Mão esquerda	1º e 2º metacárpicos direitos
articular	e direita	2 falanges proximais, 3 falanges intermédias e 3 falanges distais de mão
[6333]	Parte distal da perna esquerda e direita	Tíbia, perónio, rótula, talus, calcâneo, cubóide, 4º metatársico esquerdos; Tíbia, perónio, rótula, talus, navicular, 1º e 3º cuneiformes direitos;
[6334]	Tronco	Esterno, 9 costelas esquerdas e 7 direitas; 3 vértebras torácicas e 3 lombares

Na Tabela 4.4 sumariam-se os ossos que fazem parte de cada uma das conexões anatómicas detectadas neste Hipogeu e, sempre que possível, foram incluídos a informação base do respectivo perfil demográfico e paleopatológico.

A análise da representatividade óssea e dentária, visível na Tabela 4.5, confirma que foram recuperados todos os tipos de osso do esqueleto, incluindo pequenos ossos, como ossos sesamóides, do carpo e um osso hióide. Para além destes, o inventário minucioso identificou ainda fragmentos de todos os tipos de falanges, da mão e do pé, costelas, osso coxal e omoplata. Esta observação, juntamente com o número de conexões anatómicas recuperadas, é fortemente sugestiva de se tratar de um local de inumação primário, mas perturbado e remexido por diversos factores tafonómicos. A presença de conexões anatómicas confirma ainda que, alguns das perturbações ocorreram quando ainda havia tecidos moles. Contudo, uma análise mais detalhada da representatividade óssea diferencial, revela uma escassez de fragmentos cranianos, apesar de se terem recuperado sete atlas (1ª vértebra cervical).

Considerando toda a amostra osteológica exumada deste Hipogeu, o **NMI** estimado é de sete indivíduos adultos (atlas e 2º metatársico) e seis não adultos (restos dentários). Esta estimativa foi obtida cruzando os dados obtidos pela análise do ossário e das nove conexões anatómicas detectadas. Uma análise mais fina destas últimas, permite ainda avançar com a hipótese de algumas pertencerem aos mesmos indivíduos. Assim, baseado na localização espacial, das peças ósseas constituintes da conexão e da sua maturidade, é possível sugerir que os conjuntos de conexões [6329] + [6330] e [6326] + [6331] pertençam aos mesmos indivíduos.

A estimativa do número de não adultos foi obtida cruzando os dados dos maxilares e dos dentes soltos. A mandíbula recuperada da conexão anatómica [6331] permitiu uma estimativa de aproximadamente 12 anos \pm 30 meses (esquema de erupção dentária de Ubelaker, 1989). No ossário, foi detectado uma criança de 6,5 a 7,5 anos (Figura 4.14), duas com aproximadamente 9,5 anos, uma de 12,5 anos e um adolescente de 17,5 anos. Todas estas estimativas foram obtidas recorrendo ao esquema de calcificação dentária proposto por Algahtani *et al.* (2010).

Entre a amostra de adultos, foram detectados dois indivíduos de cada sexo através da análise dos ossos coxais, *talus* e calcâneos. Entre estes, encontra-se pelo menos um indivíduo que terá falecido com mais de 30 anos, pela presença da extremidade esternal da clavícula fundida. Já com base na avaliação da fusão da crista ilíaca, identificaram-se dois indivíduos com idade à morte superior a 25 anos (um masculino e um de sexo indeterminado), e um indivíduo, que terá falecido com menos de 25 anos (sexo indeterminado), uma vez que está ainda não tinha ocorrido.



Figura 4.14 - Fragmento da mandíbula VB1.858 com dentição mista, recuperada do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia de Pedro Fernandes, 2013).

Tabela 4.5 - Representatividade óssea e dentária dos indivíduos adultos preservados do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1.

No caso da amostra dentária, apenas foi incluído o dente permanente mais representativo.

Osso/Dente	Esquerdo	Direito
Osso temporal esquerdo	2	
Atlas	7	<u>'</u>
Axis	4	1
Ossos sesamóide	5	
Hióide	1	•
Incisivo central superior esq. e dir.	6	<u> </u>
Mandíbula	4	<u> </u>
Clavícula	4	4
Úmero	4	5
Rádio	6	4
Cúbito	4	6*
Fémur	4	5
Tíbia	6**	5
Perónio	4	4
Rótula	5	7
Talus	6	4
Calcâneo	6	5
Escafóide	5	5
Capitato	1	2
Unciforme	2	1
Trapezóide	3	3
Trapézio e Pisiforme	0	0
Semilunar	3	2
Piramidal	4	4
1º metacárpico	2	1
2º metacárpico	2	6
3º metacárpico	3	2
4º metacárpico	1	0
5º metacárpico	2	5
Navicular	3	2
Cubóide	2	4
1º cuneiforme	2	5
2º cuneiforme	1	3
3º cuneiforme	1	1
1º metatársico	3	7
2º metatársico	7	3
3º metatársico	4	2
4º metatársico	6	2
5º metatársico	6	2

Legenda: * - 5 ossário [6325] + [6330]; ** - 4 ossário [6325] + [6328] + [6330].

De referir que diversos fragmentos ósseos não foram possíveis de incluir na tabela, por não ter sido possível determinar a

lateralidade ou mesmo a identificação.

A análise métrica dos ossos do membro inferior confirmou que os fémures apresentam achatamento da sua diáfise (\bar{X} =79,4; n=6), ao contrário da única tíbia que permitiu este cálculo (81,56). Em campo, três tíbias esquerdas recuperadas do ossário, através do comprimento máximo, permitiram a diagnose sexual e a estimativa da estatura: duas mulheres teriam 157,45 ± 3,85 cm e 159,75 ± 3,85 cm, e o indivíduo masculino, 167,96 ± 3,35 cm (recorrendo às fórmulas de Olivier *et al.* 1978). Em laboratório, a amostra de 1º metatársicos indicou uma estatura média de 164,69 ± 5,37cm (n=5).

Ao nível da análise dos caracteres não métricos, este espaço sepulcral destaca-se por ser o único onde foi observado a presença de ponte mielohióide, no lado esquerdo da mandíbula VB1.400 (n=1/4; 25%), da presença de um ossículo supranumerário (calcaneum secundarium) em dois

calcâneos, um de cada lateralidade (Figura 4.15) e de um ossículo supranumerário no talus — os trigonum. A nível dentário destaca-se o indivíduo não adulto (VB1.858) por possuir nos seus 1º molares inferiores permanentes, duas cúspides supranumerárias: a C6 e a C7.

O desgaste dentário médio é de 2,47 (n=66) nos dentes superiores e 2,9 (n=40) nos inferiores. Em termos de patologia oral, registou-se a presença de tártaro em 41% da amostra (n=122), predominando o grau mínimo. Vestígios de grau médio foram observados em vários dentes de um fragmento mandibular (n=5/16; Figura 4.16). Não se detectaram lesões cariogénicas. Em campo, foi possível confirmar a perda *antemortem* de 10 dentes da amostra do ossário [6325]. Foram ainda observadas hipoplasias de esmalte dentário num incisivo lateral superior esquerdo (VB1.20); no incisivo central direito e ambos os caninos da mandíbula VB1.199 (do indivíduo com uma idade estimada de aproximadamente 17,5 anos); e nos dois caninos da mandíbula VB1.200, o que corresponde a um mínimo de 2 indivíduos com sinais deste indicador não específico de stresse fisiológico.



Figura 4.15 - Presença de calcaneum secundarium (ossículo supranumerário) no calcâneo direito V1.530 exumado do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia de Patrícia Simão, 2013).



Figura 4. 16 - Lado esquerdo de mandíbula (VB1.400) com depósitos de tártaro, oriundo do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia de Pedro Fernandes, 2013).

Patologia degenerativa articular ligeira foi observada numa vértebra cervical (VB1.232) (n=1/20) e lesões de grau máximo foram registadas para três ossos: úmero, rádio e cúbito esquerdos (Figura 4.17). Apesar de estes ossos não terem sido encontrados em conexão anatómica, a natureza e severidade das lesões permite sugerir tratar-se do mesmo indivíduo. Assim sendo, estaríamos na presença de uma conexão anatómica secundária (por patologia; Silva 2002). No úmero, a tuberosidade deltóide está muito marcada (Figura 4.18), confirmando movimentos intensos e repetitivos por parte deste indivíduo.

Figura 4.17 - Alterações degenerativas articulares de grau máximo na extremidade distal do úmero esquerdo (VB1.531), e das extremidades proximais de rádio (VB1.676) e cúbito esquerdos (VB1.675) recuperados do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1 (Fotografias de Pedro Fernandes, 2013).





A nível não articular, sobressai a existência de lesões das enteses mínimas em 27 ossos do carpo (n=120) e de grau médio, no ligamento quadrilátero de duas rótulas esquerdas (Figura 4.19).

Uma 1ª falange proximal do pé (Figura 4.20), apresenta, na faceta articular proximal uma lesão circular com rebordo circunscrito e bem delineado, com cerca de 9 mm de diâmetro. O tipo de alterações registadas, entre as quais a presença de macroporosidade associada a destruição do tecido ósseo (necrose), levou a considerar a osteocondritis dissecans, uma patologia do sistema circulatório, como possível diagnóstico. Esta envolve a fragmentação e colapso de parte da articulação, resultando a necrose do osso devido à interrupção da circulação do sangue na área lesionada. Na sua origem encontra-se frequentemente uma lesão traumática. Assim sendo, as alterações observadas nesta falange são compatíveis com esta patologia, contudo, não se deve excluir a hipótese de a lesão identificada poder representar um defeito congénito ou uma lesão degenerativa (Roberts e Manchester, 2010; Silva, 2002).







Figura 4.18 - Norma anterior e posterior do úmero esquerdo V1.531 recuperado do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1 que, para além de alterações degenerativas severas na extremidade distal, apresenta a zona de inserção muscular da tuberosidade deltóide muito marcada (Fotografias de Patrícia Simão, 2013).

Figura 4.19 - Norma anterior de rótula esquerda VB1.452 com entesopatia de grau médio (2) exumada do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia de Pedro Fernandes, 2013).

Figura 4.20 - Extremidade proximal da 1ª falange proximal do pé V1.555 exumada do ossário [6325] do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1, com uma lesão compatível com osteocondrite dissecans (Fotografia de Patrícia Simão).

HIPOGEU 4

Este hipogeu encontrava-se bastante perturbado, nomeadamente pelo corte de uma fossa do período romano, revelando material osteológico escasso e mal preservado. Eram visíveis várias alterações relacionadas com depósitos de calcário, a presença de fauna e da ação humana. À semelhança do observado para as estruturas anteriores, detetou-se a presença pigmento vermelho na área de deposição dos ossos humanos (2 x 1 metro), tingindo alguns. Não foi recuperado espólio arqueológico.

O espólio osteológico recuperado compreende um conjunto de ossos desarticulados (UE 6135), que se encontravam dispersos pela base do sepulcro, com dois núcleos constituídos por duas conexões anatómicas, pertencentes a dois indivíduos distintos (UEs 6136 e 6137), perfazendo um total de aproximadamente 30 fragmentos ósseos (Figura 4.21). Apesar da escassez de restos ósseos, foram recuperados fragmentos de costela, vértebra, do cóccix, ossos da mão e do pé, incluindo uma falange proximal e uma intermédia da mão.

O conjunto de ossos desarticulados [6135] é constituído por 17 peças, incluindo fragmentos de ossos longos (n=6, um dos quais de um perónio não adulto), de vértebras (n=3), de ossos da mão (n=3, incluindo uma falange proximal e uma intermédia), de ossos do pé (n=3), de costela (n=1) e de clavícula (n=1). Estes encontravam-se dispersos pela base e aparentemente desorganizados. No entanto, encontravam-se predominantemente orientados no eixo Este-Oeste. A elevada fragmentação deste conjunto apenas permitiu estimar um NMI de um indivíduo adulto (tíbia direita e fémur esquerdo) e um não adulto (representado por um perónio de lateralidade indeterminada).

A conexão anatómica [6136] é constituída pela parte distal de ambos membros inferiores (tíbias e perónios), depositados sobre a face anterior e localizados junto ao limite Sul da estrutura. A orientação registada foi Sudoeste-Nordeste, tratando-se, pelas dimensões, de um adulto, sem indícios de patologias. A fragmentação dos vestígios ósseos não permitiu a observação de outros parâmetros.

Já a conexão anatómica [6137] encontrava-se localizada no extremo Norte do Hipogeu 4. Compreende parte de dois membros superiores (úmeros e rádio esquerdo) e um membro inferior direito (fémur, tíbia e perónio). A posição dos membros (fletidos) sugere que o indivíduo estaria em decúbito lateral (possivelmente esquerdo), orientado de Este para Oeste. À semelhança do observado para a conexão [6136], também não foi possível realizar o cálculo de qualquer parâmetro devido à elevada fragmentação do material. Pode afirmar-se unicamente que é um adulto, sem evidências de alterações patológicas.

Em suma, e considerando todo o espólio osteológico recuperado deste hipogeu, estão representados pelo menos três indivíduos adultos de sexo indeterminado e um não adulto de idade indeterminada. A estimativa dos primeiros foi obtida com base na amostra de tíbia direitas (ossário [6135] mais conexões anatómicas [6136] e [6137]).

Apesar das intensas perturbações deste sepulcro, a presença de conexões anatómicas e de pequenos ossos do esqueleto, não permite excluir tratar-se de um local de inumação primária.

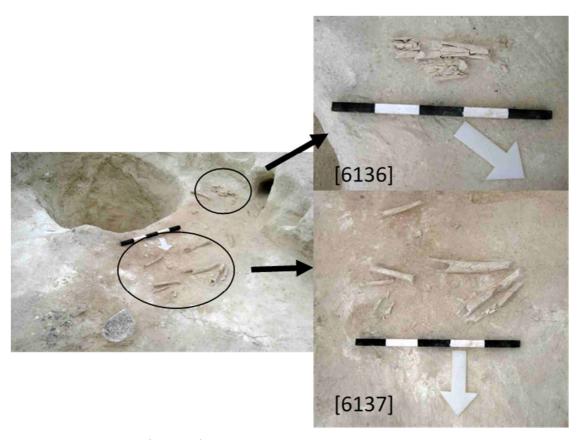


Figura 4.21 - Vista superior do espólio osteológico humano do Hipogeu 4 de Vale de Barrancas 1; pormenor das duas conexões anatómicas [6136] e [6137] (Fotografias de ERA Arqueologia).

HIPOGEU 5

Este Hipogeu de formato subcircular continha no seu interior um sedimento (UE 8304) contendo espólio osteológico humano como não humano, dispersos ao longo de toda a estrutura e duas conexões anatómicas [8305] e [8306] (Figura 4.22). Todo o espólio sofreu da acção muito severa de diversos agentes tafonómicos, tais como fauna, a presença de raízes de pequenas dimensões e de formigueiros. É de destacar a presença de diversas tocas (pertencentes a mamíferos de pequeno porte) no espaço que o Hipogeu ocupa, tanto nos níveis estratigráficos ocupados com restos humanos, como sob os mesmos. Naturalmente, todos estes elementos naturais contribuíram para a fraca preservação geral do material osteológico, juntamente com o caliço que provocou o depósito de calcário na superfície dos ossos humanos. Estes apresentavam também fracturas ocorridas *post-mortem*, resultado da compressão causada por elementos pétreos de pequenas e médias dimensões que se encontravam em algumas áreas do sepulcro.

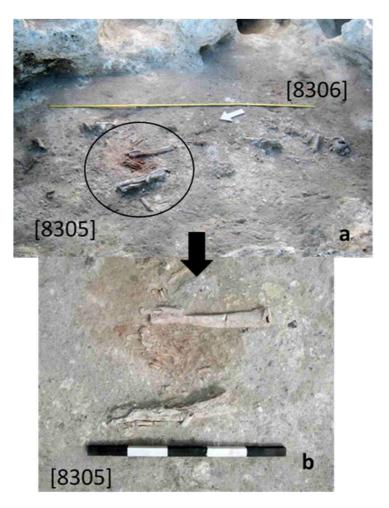


Figura 4.22 - a - Vista geral do plano 3 do depósito de ossos [8304] e das conexões anatómicas [8305] e [8306] do Hipogeu 5 de Vale de Barrancas 1; b – pormenor da conexão anatómica [8305] (Fotografia da Era Arqueologia).

O depósito [8304] inclui aproximadamente 175 peças osteológicas humanas e encontra-se disperso por uma área total de 2,49x1,49 metros e três planos). Apesar de não ter sido detectado qualquer organização do mesmo, aparentando estar, contudo, mais concentrados na metade direita do Hipogeu, junto à parede Norte. Notou-se uma predominância de ossos longos e chatos, além da existência de alguns ossos do crânio, pés e mãos, incluindo os diferentes tipos de falanges (n = \pm 7). Quanto ao espólio arqueológico associado, este é composto por um lítico em quartzo e uma lasca de osso não humano trabalhada, ambos recuperados da zona Este (metade esquerda) da estrutura

sepulcral. A conexão anatómica [8305] encontrava-se depositada na área central do Hipogeu, em frente à entrada, e é constituída por um conjunto de membros inferiores (tíbias, perónios e pés), orientados de Sul para Norte e paralelos entre si. Na região do pé direito registou-se uma grande concentração de pigmento vermelho. Em campo, foi possível medir o comprimento máximo da tíbia e do talus direitos, confirmando tratar-se de um indivíduo feminino. O primeiro, permitiu ainda estimar a estatura de $150,32 \pm 3,85$ cm para esta mulher. Esta tíbia não revelou achatamento da sua diáfise (66,15).

Na área Sul deste Hipogeu, em alinhamento com a conexão [8305], encontrava- se um conjunto de ossos de membros superiores e um crânio, [8306]. Precisamente por estarem alinhados com a conexão anteriormente descrita, levantou-se a hipótese de pertencerem ao mesmo indivíduo, estando a sua dispersão justificada por perturbações faunísticas. Este conjunto osteológico é composto por oito peças, todas elas em muito mau estado de conservação.

Na Tabela 4.6, elaborada com os dados da representatividade óssea, é visível a escassez de fragmentos ósseos recuperados deste Hipogeu. Apesar de vários tipos de ossos não terem sido identificados, está documentada a presença de fragmentos de costelas, ilíaco, omoplata e falanges das mãos e dos pés.

Tabela 4.6 - Representatividade óssea e dentária dos indivíduos adultos preservados do Hipogeu 5 de Vale de Barrancas 1.

No caso da amostra dentária, apenas foi incluído o dente permanente mais representativo.

Osso/Dente	Esquerdo	Direito
Osso temporal direito	2	
Atlas	2	
Axis		1
Fragmentos cranianos		2
2º molar superior esquerdo		2
Clavícula	1	0
Úmero	4*	4*
Rádio	0	1
Cúbito	1	1
Fémur	2	1
_Tíbia	1	2
Perónio	1	3
Rótula	1	1
Talus	0	2
Calcâneo	2	1
Escafóide	0	1
Capitato	1	0
Unciforme	0	0
Trapezóide	1	0
Trapézio	1	0
Semilunar, Piramidal e Pisiforme	0	0
1º metacárpico	0	0
2º metacárpico	0	0
3º metacárpico	2	0
4º metacárpico	0	0
5º metacárpico	0	0
Navicular e Cubóide	0	0
1º, 2º e 3º cuneiformes	0	0
1º, 2º, 3º, 4º e 5º metatársicos	0	0

Legenda: * - Estimativa obtida pelo ossário + conexão anatómica [8306].

Nota: De referir que diversos fragmentos ósseos não foram possíveis de incluir na tabela, por não ter sido possível determinar a lateralidade ou mesmo a identificação.

O NMI de indivíduos adultos estimados para este Hipogeu é de quatro adultos de sexo indeterminado e um não adulto. Os adultos, foram identificados pela amostra de úmeros (esquerdos e direitos), três provenientes do ossário [8304] e um da conexão anatómica [8306]. O não adulto, foi identificado pela presença de um 1º prémolar superior com metade da sua raiz formada. De acordo com o esquema de calcificação proposto por Alqahtani *et al.* (2010), corresponde a um indivíduo com aproximadamente 10,5 anos de idade. Foi ainda recuperado um fragmento de diáfise de rádio direito sem a epífise proximal fundida, ou seja, de um indivíduo com menos de 14-17 anos, compatível com indivíduo anteriormente identificado.

Um fragmento de fémur esquerdo recolhido do ossário apresentou achatamento (69,56), ao contrário das duas tíbias (uma de cada lateralidade; a direita da conexão anatómica [8305]; \bar{x} = 67,45).

Quanto aos caracteres discretos apenas foi possível registar a presença de uma faceta subtalar contínua de um *talus* direito (n=1) pertencente à conexão anatómica [8305], e o padrão Y num 3º molar direito (n=1).

No âmbito das alterações entesopáticas destacam-se os ossos da mão, onde 3 falanges (n=7; 42,85%) apresentam este tipo de lesão.

O desgaste dentário médio observado é de 4,1 (n=8) nos dentes superiores, e 4,5 (n=4) nos inferiores. Não foram detetadas cáries (n=12) e os depósitos de tártaros, registados para 33,3% dos dentes (n=4/12), são mínimos.

HIPOGEU 6

O Hipogeu 6, uma estrutura funerária de câmara de forma semicircular, revelou junto à parede Oeste, duas inumações, um esqueleto [11304] e um conjunto de ossos, possivelmente uma redução [11305], ambas sem espólio funerário associado (Figura 4.23). De referir que foi recuperado um pequeno fragmento de cerâmica disperso do sedimento que cobria o esqueleto. O acesso a este túmulo seria através de uma entrada em degrau localizada a Este e aparentemente não estava selada.



Figura 4.23 - Vista superior do esqueleto [11304] (à direita) e da redução [11305] (à esquerda), exumados do Hipogeu 6 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia da ERA Arqueologia).

O esqueleto [11304], bastante incompleto estava depositado em frente à entrada. Apresenta um nível de fragmentação bastante elevado com ausência das cinturas pélvica e escapular, do tórax e das extremidades dos ossos longos. Estes exibem também fendas longitudinais e transversais nas diáfises, com extensos depósitos de calcário na superfície dos ossos. De salientar a presença de pigmento vermelho nalgumas áreas do esqueleto. Encontrava-se parcialmente desarticulado, o que dificultou estabelecer a sua posição de deposição, que parece ser decúbito lateral esquerdo. A orientação da deposição é Norte (cabeça) - Sul (pés), com exceção do crânio que, para além de desarticulado, estava orientado de Sul para Norte, com a face virada para Oeste. A mandíbula também estava desarticulada, encontrando-se depositada ao lado do cotovelo esquerdo, com o mento virado para baixo e orientado de Este para Oeste. Quanto aos membros superiores, o direito encontrava-se completamente desarticulado, estando o úmero junto à parede Oeste, enquanto o rádio e o cúbito estavam colocados ao lado da extremidade proximal do fémur esquerdo. Por sua vez, o membro superior esquerdo estava fletido para Este, formando o braço e o antebraço um ângulo de 90º. Relativamente aos membros inferiores, o esquerdo estava híper-fletido, com a tíbia e o perónio por cima do fémur. Já o membro direito estava desarticulado junto à parede Oeste. Todos estes indícios apontam para que o enterramento tenha sido perturbado, não só por fauna (presença de algumas tocas, bem como de alguns ossos de roedores), mas também por ação humana. Ainda que, a posição de algumas peças ósseas (crânio e mandíbula, por exemplo) possa ser explicada pelo processo de decomposição em espaço aberto e pela posição de inumação, a hipótese de manipulação humana também pode ser proposta, nomeadamente pelo rearranjo de alguns dos elementos do esqueleto.

Este indivíduo teria uma idade superior a 23,5 anos quando morreu, tendo em conta que apresenta o ápex do 3° molar inferior fechado (Alqahtani *et al.* 2010). O desgaste dentário médio observado (ver abaixo), permite sugerir que se tratava de um adulto maduro. De acordo com as características morfológicas do crânio (Buikstra e Ubelaker, 1994) e da análise métrica dos ossos longos (Wasterlain, 2000), este esqueleto pertenceria a uma mulher. 157,41 \pm 5,96 cm foi a sua estatura estimada com base no comprimento máximo do fémur direito, medido em campo, de acordo com a fórmula de Mendonça (2000).

A dentição inferior (a superior encontra-se ausente) apresenta perda *post-mortem* do 2º prémolar e do 1º molar esquerdos. Registou-se um desgaste dentário elevado (graus 5 a 6 pela escala de Smith, 1984, adaptado por Silva, 1996), principalmente ao nível dos incisivos, pré-molares e 1º molares, revelando apenas os 3ºs molares, um desgaste de grau 2, correspondendo a um valor médio de 4,43 (n=14). De referir que os pré-molares e o 1º molar direitos, apresentam um desgaste atípico, sendo mais acentuado nas cúspides bucais do que nas linguais.

Não foram detectadas outras patologias neste esqueleto, ainda que seja necessário salvaguardar que a avaliação macroscópica foi dificultada pela camada de calcário que cobria a superfície dos ossos.



Figura 4.24 - Pormenor da área da provável redução [11305], recuperada da zona Sudoeste do Hipogeu 6 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia da ERA Arqueologia).

Aos pés deste esqueleto, na zona Sudoeste da estrutura, foram encontrados alguns ossos de não adulto [11305], uma provável redução. Foram recuperadas um total de 11 peças, sobretudo dentes e ossos longos, que se encontravam dispersos e colocados transversalmente à parede do hipogeu. Ocupam uma área de 86,9x76,5 cm e estão muito mal preservados, com ausência total das extremidades. De salientar que também estavam cobertos com o pigmento de cor vermelha. Entre as peças exumadas encontraram—se um úmero, um cúbito, um rádio e cinco dentes de, pelo menos, um não adulto, com uma idade à morte estimada de 3,5 a 5 anos, de acordo com o seu desenvolvimento dentário com base no esquema proposto por Ubelaker (1989). Não foram detectados quaisquer sinais de patologias.

HIPOGEU 7

Este Hipogeu é formado por câmara de forma subcircular com entrada a Este, após um pequeno corredor, que termina com um degrau. Este túmulo também foi perturbado por uma fossa romana a Noroeste. O espólio ósseo humano recuperado é constituído por um enterramento de um não adulto [11210], três conexões anatómicas (UE's 11208, 11211 e 11212) (Tabela 8), e dois ossários (UE's 11209 e 11213). Estes últimos encontravam-se concentrado em duas zonas: um junto à parede Oeste e outro do lado oposto, encostado à parede Este, não sendo detectado qualquer intencionalidade na deposição do material. Os restos ósseos humanos encontravam-se, na sua maioria, bastante fragmentados e pouco preservados, resultado de diversas alterações tafonómicas, tais como a acção de raízes de pequeno calibre, assim como pela presença de concreções calcárias na superfície dos ossos. Nota-se ainda a presença de manchas de tez vermelha em alguns vestígios ósseos, resultado do contacto com pigmento vermelho. Como espólio arqueológico, foi recuperado um único lítico da área Este do Hipogeu (Figuras 25 e 26).

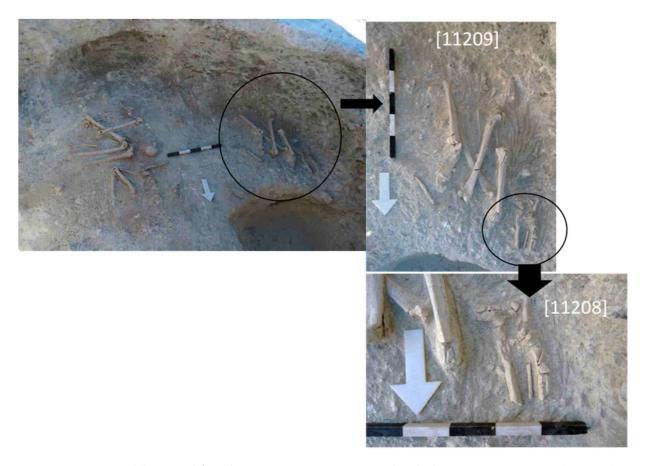


Figura 4.25 - Vista geral do material ósseo humano presente no Hipogeu 7 de Vale de Barrancas 1; Pormenor das conexões anatómicas [11208] e [11209].

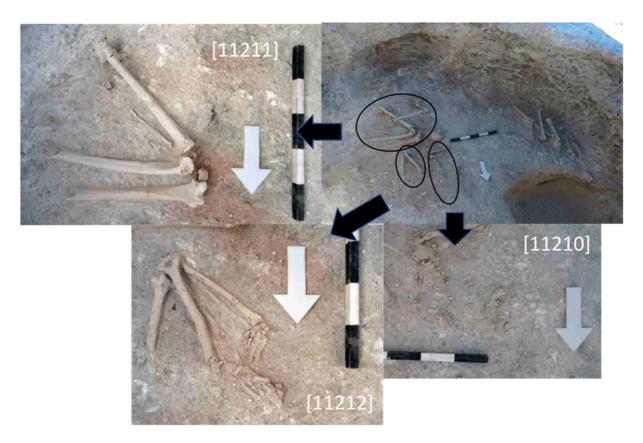


Figura 4.26 - Pormenor das conexões anatómicas [11210], [11211] e [11212] detectadas no Hipogeu 7 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia da ERA Arqueologia).

A conexão anatómica **[11208]** é formada por dois membros inferiores (tíbias, perónio e pés), depositados no limite Oeste do Hipogeu. É provável que este indivíduo tenha sido cortado pela fossa romana. As pernas encontravam-se paralelas e colocadas sobre a face posterior, possuindo uma orientação Norte-Sul. Esta conexão anatómica pertence a um indivíduo adulto, pelo comprimento máximo do talus direito (55mm).

Na zona Este da estrutura sepulcral (metade esquerda do sepulcro) e em frente à sua entrada, foi identificado o enterramento de um indivíduo não adulto incompleto [11210]. Registou-se a ausência de crânio, membros superiores e parte dos membros inferiores. Tinha sido depositado em decúbito lateral direito (possivelmente em posição fetal devido ao ângulo dos fémures em relação à posição do *illium*), com orientação Oste-Este. O seu estado de preservação foi degradado pela presença de algumas raízes de pequeno calibre.

Uma outra conexão anatómica [11211] foi identificada a Sudoeste deste enterramento, sendo constituída por ossos dos membros inferiores (fémures, rótula, tíbia e perónio direitos) de um indivíduo adulto. As peças ósseas recuperadas encontravam-se relativamente bem preservadas e notou-se a presença de pigmento vermelho. Já a posição flectida dos membros (o esquerdo encontrava-se por debaixo do direito), sugere a deposição em decúbito lateral direito, com orientação Oeste-Este. Apresentava artrose de grau mínimo na articulação dos joelhos, concretamente em ambos os fémures e na tíbia direita.

À esquerda desta conexão foi identificado um conjunto de ossos sem continuidade anatómica, designado como ossário [11209], ocupando uma área total de 80x80cm, em dois planos. Inclui ossos longos dos membros inferiores, um fragmento de um maxilar direito, alguns dentes e ossos do tarso, colocados de forma transversal à parede Sudoeste, bastante mal preservados.

Na metade oriental do Hipogeu 7 estava depositada a conexão [11212], constituída por um conjunto de membros superiores incompletos flectidos (úmeros, cúbitos, rádios e mãos), com o lado esquerdo sobre o direito, dando a entender que o indivíduo teria sido depositado em decúbito lateral

esquerdo. Está orientado em direcção Nordeste-Sudoeste e a sua proximidade com a conexão [11211], anteriormente descrita, levanta a hipótese de pertencerem ao mesmo indivíduo. Porém, a ausência de elementos em articulação entre as duas conexões levou a que fossem registadas separadamente. A largura epicondiliana do úmero esquerdo (64mm) sugere tratar-se de um indivíduo masculino que possuía artrose ligeira na articulação de ambos cotovelos.

Sobre a conexão [11211], encostada à parede Sul da estrutura tumular, foi identificada uma camada de ossos sem continuidade anatómica, registada como ossário [11213] (Figura 4.27): é constituída por aproximadamente 32 peças ósseas e ocupava uma área de 130x70cm. Comporta fragmentos de ossos dos membros inferiores (incluindo ossos do tarso), de um crânio e de uma mandíbula. O material não possuía qualquer organização, e estava depositado paralelamente à parede do sepulcro.



Figura 4.27 - Pormenor do ossário [11213] recuperado sobre a conexão [11211], e encostado à parede sul do Hipogeu 7 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia da ERA Arqueologia).

Tabela 4.8 - Descrição dos ossos constituintes das conexões anatómicas recuperadas do Hipogeu 7 de Vale de Barrancas 1.

Quando não indicado, trata-se de indivíduos adultos.

Número	Região anatómica	Osso		
[11208] Parte distal da perna		Navicular e 1º metatársico esquerdo		
		Calcâneo, talus, navicular, 1º cuneiforme, 1º metatársico direitos		
\mathbf{c}	e pé esquerdo e direito	Dois fragmentos de tíbia e um de perónio		
ulleito		Cinco fragmentos do tarso esquerdo e dois do direitos		
		Fragmento de mandíbula		
	Enterramento	Fragmento de omoplata e de clavícula		
[11210]	Não adulto	Vários fragmentos de costelas		
[11210]	[11210] Não adulto (incompleto)	Vértebra cervical e torácica		
		Fragmentos de dois ossos coxais		
		Fragmento de femur		
[11211]		Fémur e rótula esquerda		
Patologia degenerativa articular	Parte da perna esquerda e direita	Fémur, tíbia, perónio e rótula direitas		
[11212]		Úmero, radio, cúbito, ossos do carpo esquerdos		
Fatologia degenerativa articular	Membro superior esquerdo e direito	Úmero, rádio, cúbito e ossos do carpo direitos		

Com todos os restos ósseos de indivíduos adultos recuperados deste Hipogeu foi elaborada a Tabela 4.9, reflectindo a representatividade das diferentes partes do esqueleto. Ainda que vários fragmentos não foram possíveis de incluir nesta análise, por não ser possível uma identificação completa, grosso modo, estão representadas todas as partes do esqueleto, incluindo fragmentos de sacro, osso ilíaco e todos os tipos de falanges da mão e do pé (n=±9).

Tabela 4.9 - Representatividade óssea e dentária de indivíduos adultos preservados do Hipogeu 7 de Vale de Barrancas 1.

No caso da amostra dentária, apenas foi incluído o dente permanente mais representativo.

Osso/Dente	Esquerdo	Direito
Osso temporal direito	1	
Canino superior esquerdo	3	
Maxilar superior	0	2
Mandíbula	0	1
Clavícula	0	0
Úmero	1	1
Rádio	1	1
Cúbito	1	1
Fémur	2	2
Tíbia	3	2
Perónio	1	2
Rótula	1	1
Talus	2	1
Calcâneo	2	1
Escafóide e Capitato	0	0
Unciforme	1	0
Trapezóide e Trapézio	0	0
Piramidal, Pisiforme e Semilunar	0	0
1º ao 5º metacárpicos	0	0
Navicular	0	1
Cubóide	0	0
1º, 2º e 3ª cuneiformes	0	0
1º metatársico	2	1
2º metatársico	0	0
3º metatársico	1	0
4º metatársico	1	1
5º metatársico	0	2

Nota: De referir que diversos fragmentos ósseos não foram possíveis de incluir na tabela, por não ter sido possível determinar a lateralidade ou mesmo a identificação.

O número mínimo de indivíduos estimados para este sepulcro é de três adultos e um não adulto. Os primeiros foram detectados pela amostra de tíbias esquerdas (2 do ossário [11209] e pela conexão anatómica [11213]) assim como pela presença de três caninos superiores recuperados dos ossários. O único enterramento recuperado, pertence a um não adulto, cujos restos dentários da mandíbula, permitiram estimar uma idade à morte de aproximadamente 7 anos, considerando o esquema de erupção dentária proposto por Ubelaker (1989) (Figura 4.28).

Figura 4.28 - Fragmento da mandíbula do enterramento não adulto [11120] recuperado do Hipogeu 7 de Vale de Barrancas 1, que permitiu a estimativa da idade à morte (Fotografia de Pedro Fernandes, 2013).



Dentro da amostra de adultos, foram identificados dois ossos do sexo masculino através da largura epicondiliana do úmero esquerdo da conexão [11212] e do *talus* esquerdo da conexão anatómica [11208].

A média da estatura estimada a partir do comprimento máximo dos três 1º metatársicos recuperados é de 167,46cm (\pm 5,37cm), e duas tíbias revelaram ausência de achatamento (\bar{X} = 64,41).

Nos caracteres discretos não cranianos sobressai a existência de fossa hipotrocanteriana num dos quatro fémures observados (n=1/4; 25%), assim como a presença de faceta de agachamento lateral na única tíbia em que foi possível o registo.

No âmbito da patologia degenerativa, para além dos casos de artrose acima descritos, foi ainda observado um caso de entesopatia de grau médio no deltóide de um úmero esquerdo.

Quanto à média do desgaste dentário, esta é de 3,73 nos dentes superiores (n=11) e de 4,57 nos inferiores (n=7). Não se detetaram cáries e os depósitos de tártaro, de grau mínimo, foram apenas observados em dois dentes (n=11), um de cada arcada.

Hipogeu 8

O Hipogeu 8 é uma estrutura com uma câmara subcircular, diferindo dos restantes hipogeus pelo facto de apresentar três possíveis entradas: estas encontravam-se alinhadas no eixo aproximado de Este-Oeste, uma em cada extremo e uma do tipo coelheira situada a meio da Câmara. Encontravase selada com várias pedras com argila cozida a tapar os interstícios. Deste túmulo foi recuperado um conjunto de ossos desarticulados [11507], localizado junto às paredes Norte, Sul e Oeste, ocupando uma área de aproximadamente 3,36x1,91m, e algum espólio arqueológico (Figura 4.29).

No geral, o material ósseo humano encontrava-se mal preservado, com inúmeras fraturas post-mortem, provocadas principalmente por fauna (formigas e roedores). É de notar a elevada presença de ossos de fauna mamalógica (roedores) dispersa pela zona de deposição do ossário. A maioria dos ossos longos tem fendas longitudinais e transversais na diáfise resultado da erosão provocada pela água. Constatou-se ainda a presença de manchas vermelhas devido a pigmento e a maioria das peças ósseas exibe incrustação de calcário na sua superfície.

O ossário [11507] é constituído por aproximadamente 271 peças osteológicas (226 ósseas e 45 dentárias), entre as quais se contam fragmentos de crânios, dentes soltos e ossos longos. Também se identificou a presença de falanges das mãos e dos pés (n=±27), fragmentos de mandíbulas, ossos do carpo e do tarso, algumas vértebras e costelas. Destaca–se a maior densidade de vestígios osteológicos junto à parede Sul da estrutura, prolongando–se ao longo da parede Oeste até à parede Norte. Não se constatou qualquer organização no material, estando o mesmo depositado na horizontal, paralela e transversalmente às paredes do sepulcro. De sublinhar a maior concentração de ossos longos na metade esquerda do hipogeu, bem como a deposição preferencial dos crânios junto às paredes.



Figura 4.29 - Vista superior dos planos 1 e 2 do ossário [11507] exumado do Hipogeu 8 de Vale de Barrancas 1 (Fotografias de ERA Arqueologia).

A estimativa do NMI revelou seis indivíduos adultos (tíbia esquerda) e dois não adultos (pela amostra dentária e de tíbia direita).

A presença de dois primeiros molares inferiores esquerdos com cerca de metade da raiz formada permitiu identificar duas crianças com uma idade à morte de 6,5 anos recorrendo ao esquema de Alqahtani *et al.* (2010). Foi ainda recuperado um 2º molar decíduo que, poderá pertencer a um dos indivíduos previamente identificados. Nos adultos, pelo menos um indivíduo faleceu depois dos 30 anos, face à presença de uma clavícula direita com a epífise esternal fundida. A análise métrica do *talus* e dos calcâneos, permitiu aferir a existência de, pelo menos, um indivíduo adulto do sexo masculino.

O comprimento máximo de um 1º metatársico direito (VB1.256), permitiu estimar uma estatura de 166,16cm (\pm 5,37cm). Já com base nos dados de campo do comprimento máximo de dois fémures esquerdos, um de cada sexo, e recorrendo às fórmulas de Mendonça (2000), obteve-se um valor de 162,47 \pm 6,96 cm e de 156,94 \pm 5,96 cm, respectivamente, para o indivíduo masculino e feminino. Os fémures (\bar{x} = 68,89; n=4) e tíbias (\bar{x} = 52,07; n=2) destes indivíduos são achatados.

Na análise morfológica não métrica, registou-se a presença de abertura septal nos dois úmeros recuperados, mas é a presença de *foramina mentalia* duplo, registada para o lado direito da mandíbula VB1.137, que se destaca (Figura 4.30), por ser um caracter raro e o único caso observado em todo o material analisado dos nove Hipogeus de Vale de Barrancas 1.

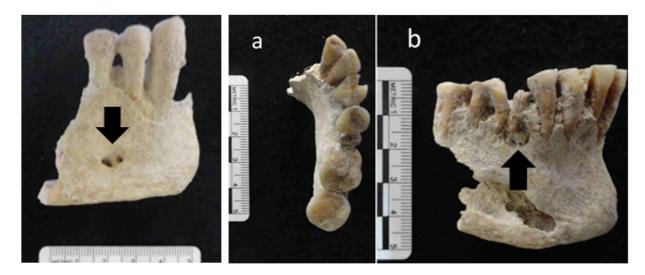


Figura 4.30 - Presença de *foramina mentalia* duplo no fragmento de mandíbula VB1.137 exumado do Hipogeu 8 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia de Pedro Fernandes, 2013).

Figura 4.31 - Norma oclusal (a) e labial (d) da metade direita da mandíbula VB1.207 exumada do Hipogeu 8 de Vale de Barrancas 1. Note-se o desgaste dentário médio/severo e os sinais de um abcesso remodelado (Fotografias de Pedro Fernandes, 2013).

No que respeita às lesões nas enteses, estas são pouco frequentes e de severidade mínima, predominando nos ossos do carpo (n=6/16; 37,5%).

O desgaste dentário registado apresenta uma média de 3,56 para os dentes superiores (n=32), e 3,98 para os inferiores (n=4). O tártaro identificado é de grau mínimo em 12,8% da amostra (n=86). Na mandíbula VB1.207 (Figura 4.31) registou-se uma lesão periapical junto alvéolo do 2º prémolar direito, que poderá corresponder a um abcesso em processo de remodelação. De salientar que este dente apresenta uma lesão cariogénica de grau máximo que levou à destruição da totalidade da sua coroa dentária. De notar que foi nesta peça dentária onde se observou o maior desgaste dentário médio de todos os maxilares preservados dos nove Hipogeus de Vale de Barrancas 1.

Tabela 4.10 - Representatividade óssea e dentária dos indivíduos adultos preservados do Hipogeu 8 de Vale de Barrancas 1.

No caso da amostra dentária, apenas foi incluído o dente permanente mais representativo.

Osso/Dente	Esquerdo	Direito	
Osso frontal e osso occipital	1		
Atlas e Axis	()	
1º Prémolar inferior direito	Ę.	5	
2º Prémolar inferior direito	Ţ.	5	
2º molar inferior direito	Ţ.	5	
Clavícula	1	3	
Úmero	5	4	
Rádio	1	3	
Cúbito	3	4	
Fémur	5	4	
Tíbia	6	5	
Perónio	1	2	
Rótula	0	1	
Talus	1	2	
Calcâneo	1	2	
Escafóide	0	1	
Capitato, Unciforme, Trapezóide	0	0	
Trapézio	1	0	
Piramidal, pisiforme e semilunar	0 0		
1º metacárpico	0	0	
2º metacárpico	0	1	
3º metacárpico	0	1	
4º metacárpico	1	0	
5º metacárpico	0	0	
Navicular	0	0	
Cubóide	0	1	
1º cuneiforme	1	0	
2º cuneiforme	1 0		
3º cuneiforme	0	1	
1º metatársico 3		0	
2º metatársico	ársico 0 1		
3º metatársico	1 0		
4º metatársico	1 1		
5º metatársico	1 1		

Nota: De referir que diversos fragmentos ósseos não foram possíveis de incluir na tabela, por não ter sido possível determinar a lateralidade ou mesmo a identificação.

HIPOGEU 9

Este hipogeu escavado no substrato geológico apresenta uma câmara de forma semicircular aparentemente não selada e sem corredor de acesso ou antecâmara. Tem um pequeno degrau à entrada, localizada a Este. É uma estrutura tumular de onde foram exumados um enterramento adulto (UE 5705) e uma redução de um indivíduo não adulto (UE 5706) (Figura 4.32). Este último, muito incompleto, foi possivelmente inumado previamente ao esqueleto adulto, sendo depois deslocado para o lado para permitir a inumação deste. A inexistência de ossos curtos e de elementos do tórax pode ser explicada pela sua fragilidade e degradação mais rápida em solos de elevada acidez.

A análise tafonómica revela que ambas as deposições apresentam uma fraca preservação sobretudo ao nível das extremidades dos ossos longos. Detetaram—se pequenas tocas de fauna principalmente de insetos e crustáceos terrestres, bem como a presença no solo de raízes de pequeno calibre. De referir também que se observou a deposição de calcário na superfície de alguns ossos, assim como a presença de fendas longitudinais e fraturas *post-mortem*. Registou—se ainda a presença de pigmento vermelho na área de deposição de ambas as inumações. Não se recuperou qualquer tipo de espólio associado.

O esqueleto [5705] encontrava-se incompleto, com ausência do tórax e das extremidades (mãos e pés) e estava orientado de Sudeste (cabeça) para Nordeste (pés). A posição dos membros inferiores (cruzados, com a perna direita por cima) sugere que o esqueleto poderá ter sido colocado sentado. Já os membros superiores encontravam-se fletidos e as mãos estariam colocadas sobre o peito (na região do esterno). O crânio, que se encontrava na extremidade Sudeste, estava colocado sobre o lado esquerdo, estando desarticulado e orientado inversamente ao resto do esqueleto, no sentido Sul-Norte, com a face virada para a entrada do sepulcro (Este). Tal como sugerido para o Hipogeu 6, que apresenta um contexto semelhante ao registado nesta estrutura funerária, a dispersão de alguns ossos, como o crânio, pode estar relacionada com o processo de decomposição e posição de inumação (sentada, por exemplo) mas também pode ter sido alvo de manipulação humana.

Este indivíduo adulto com mais de 25 anos de idade à morte (crista ilíaca direita fundida) seria do sexo feminino, pelas características morfológicas do crânio e da mandíbula (ausência de relevo nucal e mento pouco proeminente). Não foi possível estimar a sua estatura.

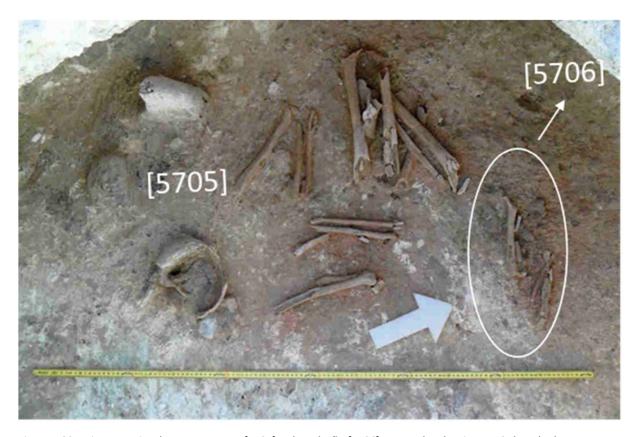


Figura 4.32 - Vista superior do enterramento [5705] e da redução [5706], exumados do Hipogeu 9 de Vale de Barrancas 1 (Fotografia da ERA Arqueologia).

O desgaste dentário médio desta mulher é de 3,4 (n=10), um valor médio. Este indivíduo destaca-se por possuir três cáries (n=11): uma de grau máximo num pré-molar superior (todos os restantes dentes superiores estão ausentes) e duas cáries pequenas na face oclusal do 2º molar inferior direito. Não apresenta indícios de outras patologias.

A redução [5706] compreende cinco peças imaturas (unicamente ossos longos), colocadas transversalmente à parede Norte da estrutura funerária e depositadas junto aos pés do enterramento [5705]. Foi ainda recuperada, da zona do cotovelo direito do esqueleto adulto, parte da metade direita de uma mandíbula de um indivíduo não adulto (UE 5703). Todos estes ossos pertencem, no mínimo, a um não adulto, cuja mandíbula permitiu estimar uma idade à morte entre o 5 e os 9 anos, de acordo com o esquema de calcificação e erupção dentárias proposto por Ubelaker (1989). Não foram detectadas quaisquer alterações patológicas.

4.3 - DISCUSSÃO

O material ósseo humano exumado dos Hipogeus de Vale de Barrancas 1 encontra-se predominantemente desarticulado, muito fragmentado e geralmente em mau estado de preservação, face à acção de diversos agentes tafonómicos, tais como incrustações calcárias, acção erosiva da água, flora, fauna e acção antrópica. Muitos destes túmulos encontravam-se ainda perturbados/cortados por fossas da época romana, o que terá facilitado a degradação dos ossos. Em suma, todos estes agentes terão tido um papel preponderante no fraco padrão de preservação observado no espólio ósseo humano recuperado destes Hipogeus.

Estes sepulcros constituem locais de práticas funerárias complexas e de difícil interpretação. Ainda que a maioria dos restos ósseos seja recuperado sob a forma de ossos desarticulados, com excepção do Hipogeu 8, em todos foi identificado pelo menos uma conexão anatómica (ou uma redução) (Tabela 4.11), e em três (6, 7 e 9) inclusivamente um enterramento *in situ*. Estes conjuntos pertencem a indivíduos não adultos e adultos, de ambos os sexos. Os Hipogeus 6 e 9 distinguem-se dos restantes por conterem apenas um enterramento e uma redução associada. Já os restantes incluem combinações variáveis de ossos desarticulados, conexões anatómicas e enterramentos.

A presença de pigmento vermelho é atestada em todas estas estruturas funerárias, na área de deposição do espólio osteológico e arqueológico. Por vezes, é notada uma maior concentração nas zonas das conexões anatómicas ou enterramentos (tais como conexões anatómicas recuperadas nos Hipogeus 3 e 7; enterramento e a redução recuperados do Hipogeu 6). Junto ao crânio do enterramento não adulto recuperado do Hipogeu 3, foram detectadas falanges de fauna.

l a	abela 4.11 - Sintese do tipo de identificado nos diferentes Hipogeus de Vale de Barrancas 1. O NMI indicado e o numero
	mínimo de indivíduos estimado para o respectivo sepulcro.

Hipogeu	Esqueletos in situ	Conexões anatómica	Redução	Ossos desarticulados	NMI TOTAL
1	0	4	0	Ossário 4510	9
2	0	1	0	Ossário 7215	6
3	1	8	0	Ossário 6325	13
4	0	2	0	Ossário 6135	4
5	0	2	0	Ossário 8304	5
6	1	0	1	Não tem	2
7	1	3	0	Ossários 11209 e 11213	4
8	0	0	0	Ossário 11507	8
9	1	0	1	Não tem	2

A análise mais detalhada destes conjuntos permite acrescentar alguns elementos à documentação das práticas funerárias. Analisando a composição das conexões anatómicas, metade pertence a partes do membro inferior (10/20), seguido do membro superior (6/20), e de outras regiões. De referir ainda que uma conexão anatómica incluía um crânio e parte do membro superior ([8306] do Hipogeu 5) e outra, parte do membro superior e inferior ([6137] do Hipogeu 4). Uma análise mais minuciosa, revela ainda que no membro superior, foi a região da mão a mais representada (12/13) e no membro inferior, a região distal da perna (15/17). Este padrão é semelhante ao descrito em 1996 por Silva para o Hipogeu de Monte Canelas I, onde 76,7% (23/30) das conexões anatómicas detectadas pertenciam ao membro inferior. Ainda que se trate de uma percentagem superior à detectada no presente estudo, é importante relembrar que este último sepulcro teve uma ocupação mais densa, com um NMI muito superior a qualquer um dos Hipogeus aqui analisados, e consequentes perturbações de maiores dimensões, que poderão explicar as diferenças detectadas.

Quanto à posição e orientação dos restos humanos, não foi detectado qualquer padrão (Tabela 4.12). As orientações registadas são diversas, não havendo um predomínio claro de nenhuma. Mesmo se restringirmos a análise aos enterramentos, estas são distintas: Enterramento não adulto 6331 (H3):

N-S; Enterramento 11304 (H6): N-S; Enterramento não adulto 11210 (H7): O-E e Enterramento 5705 (H9): SE-NE. A variabilidade também se estende à posição de inumação, incluindo decúbito lateral direito e esquerdo, posição fetal e até dois possíveis casos de posição sentada. Nenhuma relação entre o sexo do indivíduo e a sua posição de deposição foi encontrada, mas é necessário salientar o baixo número de casos disponíveis para análise.

Tabela 4.12 - Síntese de vários parâmetros de Antropologia funerária recolhidos durante o trabalho de campo.

Hipogeu	EU	Região	Local	Deposição	Orient.
	4512	Mão esq.	Junto parede N	Face palmar	NO-SE
1	4513	Mãos	Centro	Face dorsal	NO-SE
1	4514	Perna esq.	Junto parede S	Face anterior	NE-SO
4515		Pé esq.	Junto parede S	Face dorsal	SE-NO
2	7216	Perna	Junto parede N	Face anterior	E-O
	6326	Tórax	Zona media, em	Face inferior	NE-SO
	NA		frente à entrada N		112 30
	6327 9	Antebraço e mão dir.	Frente entrada S	Antebraço – face anterior Mão – face palmar	O-E
	6328 ♂	Pernas	Junto parede E	Perna hiperflectida	O-E
	6329 ©	Perna direita	Centro	Perna hiperflectida	O-E
3	6330 6	Braços	Área central	Direito a 90º; Esq. – hiperflectido sobre dir.	NE-SE
	6331 NA	Enterramento	Frente entrada N	Decúbito ventral	N-S
	6332	Mãos	Oeste do 6331	Face palmar	S-N
	6333 •	Pernas	Sob 6329	Tíbias paralelas; pé esq. debaixo tornozelo dir.	NE-SO
	6334	Tronco	Frente entrada S	Tórax depositado sobre dorso	NE-SE
	6136	Parte distal de pernas	Junto limite S	Face anterior	SO-NE
4	6137	Membros sup. e membro inf. Dir.	Extremo Norte	Decúbito lateral esq.(?)	E-O
5	8305	Membros inferiores	Área central, frente à entrada	Paralelos entre si; esq. – face posterior; dir medial	S-N
6	11304 •	Enterramento	Frente à entrada	Decúbito lateral esquerdo ?	N-S
	11208 ੱ	Pernas	Limite Oeste	Pernas paralelas sobre face posterior	N-S
7	11210 NA	Enterramento incompleto	Lado Este	Decúbito lateral direito/fetal	O-E
	11211	Pernas	Sudoeste 11210	Decúbito lateral direito	O-E
	11212 •	Membros superiores	Metade E	Decúbito lateral esq.?	NE-SO
9	5705 <mark>9</mark>	Enterramento		Sentado ?	SE-NE

A análise aprofundada da representatividade óssea e dentária de todo o espólio osteológico preservado é também uma abordagem relevante para a compreensão dos gestos funerários. Esta revelou que, em todos os sepulcros, com maior ou menor expressão, estão presentes todos os tipos de ossos do esqueleto, incluindo os de pequenas dimensões, como as falanges das mãos e dos pés, ossos do carpo, metacarpo, tarso e metatarso. Foram inclusivamente recuperados ossos sesamóides

e um osso hióide, nos Hipogeus que revelaram colecções maiores. Os ossos do carpo ou do metatarso permitiram inclusivamente estimar o NMI de alguns sepulcros (Hipogeus 1, 2 e 3). A análise comparativa da representatividade dos diferentes tipos de ossos com o número mínimo de indivíduos estimado para cada Hipogeu, confirmou, para a maioria dos Hipogeus, que os indivíduos estavam representados por todas ou pela maioria das partes ósseas do seu esqueleto.

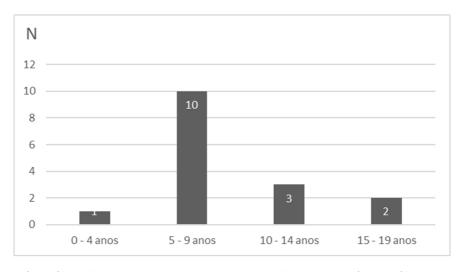
Todos estes elementos são fortemente sugestivos de locais de inumação primária, que foram todavia remexidos e perturbados, particularmente por acção humana durante um período prolongado. É ainda possível acrescentar que algumas destas pertubações ocorreram quando alguns corpos ainda preservavam os tecidos moles, permitindo que os ossos se mantivessem em conexão. A presença de conexões anatómicas depositadas sobre a superfície anterior é um excelente reflexo da magnitude dos remeximentos. Apesar de, o crânio se preservar geralmente bem, ou pelo menos algumas das suas partes, como o osso temporal, para alguns Hipogeus foi notada uma subrepresentatividade de ossos cranianos. Se os agentes tafonómicos podem explicar a sua grande fragmentação, já para a sua subrepresentatividade, é possível sugerir que tenham sido removidos, prática já sugerida para outros contextos funerários (Silva *et al.* 2017).

Em suma, o presente estudo veio confirmar que as práticas funerárias ocorridas neste tipo de estruturas funerárias são complexas e que, apesar de um padrão comum, revelam também alguma variabilidade.

O NMI detectado nestes sepulcros varia entre 2 e 13 indivíduos. Em todos, foram identificados não adultos e adultos de ambos os sexos. A proporção de não adultos varia entre 16,6% até 50%, ou seja, estão predominantemente bem representados (Tabela 4.13).

Hipogeu	Adultos	Não Adultos	TOTAL
1	6	3 (33,4%)	9
2	5	1 (16,7%)	6
3	7	6 (46,2%)	13
4	3	1 (25%)	4
5	4	1 (20%)	5
6	6 1 1 (50%)		2
7	3	1 (25%)	4
8	8 6		8
9	1	1 (50%)	2
TOTAL	36	17 (32,1%)	53

Tabela 4.13 - Proporção de adultos versus não adultos nos diferentes Hipogeus de Vale de Barrancas 1.



Nota: não está incluído o não adulto exumado do Hipogeu 4 por não ter sido possível incluí-lo num grupo etário. Figura 4.33 - Perfil etário dos não adultos exumados dos Hipogeus de Vale de Barrancas 1. O não adulto mais novo detectado pertence a uma criança entre os 3 e 5 anos de idade, pertencente à redução recuperada do Hipogeu 6. A maioria, pertence ao grupo etário dos 5 - 9 anos (Figura 4.33). Com excepção das crianças com menos de 4 anos de idade (geralmente a faixa etária com maior mortalidade dentro dos não adultos), o padrão observado segue a curva de mortalidade expectável dos não adultos. Se os agentes tafonómicos podem explicar, em parte a falta de restos de crianças, também se deve considerar outros factores, como culturais incluindo práticas funerárias distintas, sendo este é o padrão comumente observado em séries coevas (Silva, 2002).

Em relação à proporção sexual dos indivíduos adultos, os dois sexos encontram-se igualmente representados nos diferentes hipogeus (Tabela 4.14). De referir que, nos únicos dois Hipogeus onde foram recuperados apenas um enterramento adulto + redução de um não adulto (Hipogeus 6 e 9), os adultos são do sexo feminino.

Hipogeu	•			TOTAL
Провец	v	_	macterini	
1	2	2	2	6
2	0	1	4	5
3	2		3	7
4	0	0	3	3
5	0	0	4	4
6	1	0	0	1
7	0	2	1	3
8	0	2	4	6
9	1	0	0	1
TOTAL	6	9	21	36

Tabela 4.14 - Proporção sexual dos indivíduos adultos exumados dos Hipogeus de Vale de Barrancas 1.

Entre os adultos, a avaliação da fusão da crista ilíaca detectou cinco indivíduos com mais de 25 anos (dois - Hipogeu 1; dois — Hipogeu 3 e o enterramento do Hipogeu 9) e um com menos (Hipogeu 3). Já a fusão da epífise esternal da clavícula confirmou que dois indivíduos faleceram com mais de 30 anos (um Hipogeu 2 e um do Hipogeu 8). Assim, não obstante a fraca preservação óssea generalizada, no seio das amostras destes túmulos, parecem estar presentes indivíduos adultos de ambos os sexos e de todas as faixas etárias. A observação de dentes com um desgaste dentário muito severo (ver abaixo), também confirma a presença de indivíduos adultos maduros.

Em suma, não foi detectado nenhum critério demográfico de selecção ou exclusão de indivíduos destes sepulcros, exceptuando os indivíduos com menos de quatro anos.

Para a caracterização da morfologia destes indivíduos foi investigado o achatamento das diáfises dos seus fémures e tíbias (Tabela 4.15). Se os primeiros revelaram achatamento, uma maior variabilidade foi registada para a tíbia, onde as médias se distribuem pela sua presença e ausência. Esta tendência, tem sido sistematicamente observada em séries coevas. Sobretudo a persistência do achatamento da diáfise do fémur tem sido interpretada como a manutenção de constrangimentos biomecânicos significativos na articulação da anca, possivelmente relacionados com mobilidade diária significativa destes indivíduos (Silva, 2002; 2003).

Hipogeu	Índice platimérico	Índice platicnémico
1	75,9 (n= 4)	73,4 (n=4)
2	73,7 (n=3)	59,8 (n=5)
3	75,8 (n=4)	81,6 (n=1)
4	4	
5	69,6 (n=1)	67,5 (n=2)
6		
7		64,4 (n=2)
8	8 68,9 (n=4) 52,1 (n=2)	
9		

Quanto à sua estatura, algumas medidas recolhidas em campo de ossos longos, permitiram a sua estimativa, não possíveis de confirmar em laboratório, face à fragmentação ocorrida aquando o seu levantamento (Tabela 4.16). Em laboratório, recorreu-se ao 1º metatársico, um pequeno osso do pé, para acrescentar mais alguns dados sobre este parâmetro (Tabela 4.17). Estes, revelam uma população com estatura baixa, mas dentro dos valores documentados para a época histórica.

Tabela 4.16 - Estimativa da estatura com base em ossos longos de indivíduos exumados dos Hipogeus de Vale de Barrancas.

Hipogeu		Fémur	Tíbia	Rádio
1	9			161,24 ± 3,53cm (n=1)
1	₫			168,40 ± 4,21 cm (n=1)
2	9		158,60 ± 3,85 cm (n=1)	
2	₫		164,86 ± 3,58 cm (n=1)	
3	9		157,83 ± 3,85 cm (n=3)	
3	~	162,47 ± 6,96 cm (n=1)	170,34 ± 3,58 (n=2)	
5	9	157,41 ± 5,96 cm (n=1)	150,32 ± 3,85 cm (n=1)	
6	♂			
8	9	156,94 ± 5,96 cm (n=1)		
	♂	162,47 ± 6,96 cm (n=1)		
Média	8	157,18 ± 5,96 cm (n=2)	156,48 ± 3,58 cm (n=5)*	161,24 ± 3,53cm (n=1.)
iviedia	\mathbf{c}	162,47 ± 6,96 cm (n=2)	168,51 ± 3,85 cm (n=3)*	168,40 ± 4,21 cm (n=1)

Legenda: * - média calculada com os valores individuais.

Tabela 4.17 - Estimativa da estatura com base no comprimento fisiológico e máximo do 1º metatársico de indivíduos exumados dos Hipogeus de Vale de Barrancas 1.

Hipogeu	Comprimento fisiológico	Comprimento máximo
1	164,43 ± 5,52 cm (n=3)	160,74 ± 5,37 cm (n=3)
2		
3	165,97 ± 5,52 cm (n=5)	
4		
5		
6		
7	165,28 ± 5,52 cm (n=3)	167,46 ± 5,37 cm (n=1)
8	167,0 ± 5,52 cm (n=1)	166,16 ± 5,37 cm (n=1)

A análise dos caracteres morfológicos não métricos, tal como todos os parâmetros anteriores, foi afectada pela fraca preservação do material ósseo (Tabela 4.18). Ainda assim, revelaram dados pertinentes, tendo inclusivamente sido identificados alguns raros.

A fossa hipotrocanteriana foi o caracter morfológico não métrico mais observado nestes indivíduos (Tabela 39), usual em séries coevas. A única excepção foi no Hipogeu 3 onde, apesar de ter sido realizado o maior número de observações, este não foi registado. Em contrapartida, foi nesta colecção que se detectou a presença de um ossículo supranumerário em três ossos do pé: *calcaneum secundarium* e o *os trigonum*, respectivamente em dois calcâneos e um talus. Trata-se de ossículos raramente documentados, ainda que já o tenham sido para séries coevas do actual território português, particularmente o primeiro, com uma frequência de 11,8% (n=68) e 2% (2/8), respectivamente para a amostra do Hipogeu de São Paulo II e amostra óssea actualmente preservada da Necrópole de Alapraia (Silva, 2019).

É ainda de realçar, a observação de outro caracter discreto raro, a perfuração supraclavicular numa clavícula esquerda exumada do Hipogeu 1. Tal como os ossículos do pé acima referidos, este também é pouco documentado em colecções esqueléticas, mas revela alguma expressão em colecções coevas: há casos descritos para a gruta dos Alqueves, Cova da Moura, Hipogeu de Monte Canelas 1, Tholos de Paimogo 1 e Tholos da Praia das Maças (Silva *et al.* 2003).

Nos caracteres não métricos dentários (Tabela 4.19), destaca-se a ausência de Cúspide de Carabelli nos 1ºs molares superiores e a frequência mais elevada de padrão Y nos 2ºs molares inferiores, quando comparadas com as usualmente documentadas para colecções de origem europeia, ainda que estes dados tenham que ser considerados com cautela face ao reduzido número de observações. Merece ainda referência a observação das cúspides supranumerárias C6 e C7 nos dois 1º molares da mandíbula de um não adulto exumado do Hipogeu 3.

Presença de/Hipogeu	H1	H2	Н3	H4	H5	Н6	H7	Н8	Н9
Omoplata Osso acromial	0/5	0/1	0/2	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Clavícula Perfuração supraclavicular	1/7 (14,3%)	0/2	0/6	0/0	0/1	0/0	0/0	0/2	0/0
Úmero Abertura septal	2/4 (50%)	0/1	0/5	0/0	0/0	0/0	0/1	2/2	0/0
Osso coxal Prega acetabular	0/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Fémur									
Fossa hipotrocanteriana	1/5 (20%)	3/9 (33,3%)	0/7	0/0	0/1	0/0	1/4 (25%)	3/6 (50%)	0/0
3º Trocânter	0/3	0/2	2/5 (40%)	0/0	0/1	0/0	0/2	0/2	0/0
Tíbia									
Faceta de agachamento									
medial	0/1	0/0	0/3	0/0	0/0	0/0	0/1	0/2	0/0
Faceta de agachamento	0/1	0/0	3/3	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	0/0
lateral	0/1	0/0	0/3	0/0	0/0	0/0	0/1	0/2	0/0
Faceta de agach. contínua									
Rótula									
Patella emarginata	0/0	0/1	0/9	0/0	0/2	0/0	0/2	0/0	0/0
Calcâneo									
Calcaneum secundarium	0/0	0/0	2/5 (40%)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/2	0/0
Tubérculo peroneal	0/2	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/2	0/0
Ausência da faceta anterior	0/5	0/4	0/7	0/0	0/0	0/0	0/3	0/2	0/0
Talus									

Tabela 4.18 - Caracteres não métricos registados para os diferentes Hipogeus de Vale de Barrancas 1.

A caracterização destes indivíduos não ficaria completa sem traçar o seu perfil paleopatológico, ou seja, aceder às patologias e lesões que sofreram. Entre as patologias, foi a presença de patologia degenerativa, não articular e articular, que se destacou, particularmente nos membros superiores.

0/0

0/3

Os trigonum

1/3 (33,3%) 0/0 0/0 0/0

0/0

A patologia degenerativa não articular (as lesões das entheses) foi registada particularmente para falanges das mãos, de indivíduos exumados de todos os Hipogeus, excepto do 4, 6 e 9, onde a preservação não permitiu qualquer observação. Para além destas, lesões de severidade média foram observadas na tuberosidade bicipital de um rádio esquerdo da uma conexão anatómica [6330] de um indivíduo masculino do Hipogeu 3 a na tuberosidade deltóide de um úmero esquerdo exumado Hipogeu 7. No membro inferior, apenas foram detectadas lesões de grau médio, em duas rótulas esquerda exumadas do Hipogeu 3. Este padrão de lesões concentradas nos ossos do membro superior, em particular na mão, revela que nestes indivíduos esta parte do corpo estava sujeita a constrangimentos mecânicos diários repetitivos.

O padrão de patologia degenerativa articular, as artroses, é um pouco mais abrangente, ao incluir lesões em ossos das mãos e dos pés, particularmente falanges, e nos ossos das articulações do joelho e do cotovelo, todas predominantemente de grau mínimo. Foi para esta última articulação, e para o Hipogeu 3, onde foram observadas as lesões com maior severidade: de grau médio, na articulação do cotovelo direito da conexão anatómica [6330] de um indivíduo masculino e de grau

máximo em três ossos esquerdos, possivelmente pertencentes ao mesmo indivíduo: extremidade distal de úmero e proximais de rádio e cúbito.

Tabela 4.19 - Percentagens dos caracteres morfológicos não métricos registados para as amostras exumadas dos Hipogeus de Vale de Barrancas 1.

Caracter/Hipogeu	H1	H2	НЗ	H5	H7	H8
Presença de <i>Tuberculum dental</i>	2/8	0/1	1/5	113	0/2	0/2
(FDI: 12; 22) (+ =ASU 2-6)	25%	0/1	20%		0/2	0/2
Presença de Sulco corono-radicular	2/2	0/1	1/5		0/2	0/2
•	2/2	0/1	20%		0/2	0/2
(FDI: 12;22) (+ = ASU +) Presença de Carabelli	0/8	0/2	1/6			0/6
•	0/8	0/2	,			0/6
(FDI: 16;26) (+ = ASU 5-7)	0/6	2/4	16,7%			0/2
Presença de Carabelli	0/6	2/4	0/6			0/2
(FDI: 17;27) (+ = ASU 5-7)	7.10	50%	0/40			2/5
Presença de C5	7/8	2/3	0/10			2/5
(FDI: 36; 46) (+ = ASU +)	87,5%	66,7%	- 1-			40%
Padrão de sulcos	3/5	0/1	9/9			4/5
(FDI: 36;46) (+ = ASU Y)	60%					80%
Presença de C6	1/8	0/3	2/10		0/2	0/1
(FDI: 36; 46) (+ = ASU +)	12,5%		20%			
Presença de C7	1/8	0/3	2/10		0/2	0/1
(FDI: 36; 46) (+ = ASU +)	12,5%		20%			
Presença de protostilídeo	0/8	0/3	2/11	0/1	0/1	0/5
(FDI: 36; 46) (+ = ASU 1-6)			18,2%			
Presença de C5	0/10	1/2	3/10		1/1	2/6
(FDI: 37; 47) (+ = ASU +)			30%			33,3%
Padrão de sulcos	0/7	1/2	7/12		1/1	1/5
(FDI: 37;47) (+ = ASU Y)			58,3%			20%
Presença de C6	0/10	0/2	0/13			0/6
(FDI: 37; 47) (+ = ASU +)						
Presença de C7	0/10	0/2	0/13			0/6
(FDI: 37; 47) (+ = ASU +)	•					
Presença de protostilídeo	0/11	0/2	2/14		0/1	0/3
(FDI: 37; 47) (+ = ASU 1-6)			14,3%			

Legenda: A numeração dos dentes foi realizada de acordo com FDI e os pontos de cisão indicados de acordo com o protocolo ASUDAS.

O desgaste dentário médio dos indivíduos exumados dos Hipogeus 1, 2 e 3 é baixo/médio, e médio/alto para os restantes (Figura 4.20). Contudo, é importante referir que o número de dentes observados neste último grupo é muito menor, e os dados reportados para os Hipogeus 6 e 9 correspondem apenas a um indivíduo.

As lesões cariogénicas têm uma baixa expressão nestes indivíduos, apenas detectadas em três indivíduos (duas lesões pertencem ao indivíduo feminino, exumado do Hipogeu 9). Ainda assim, duas lesões são de grau máximo, levando à destruição da coroa dentária: uma pertence ao esqueleto feminino exumado do Hipogeu 9, e o outro foi detectado num fragmento de mandíbula recuperado do ossário do Hipogeu 8. Neste último caso, está associado a um abcesso remodelado. Os depósitos de tártaro, predominantemente de grau mínimo, foram registados para uma percentagem considerável de indivíduos de todos os Hipogeus.

As hipoplasias do esmalte dentário, um indicador de stress fisiológico, foram detectados em 3 indivíduos, um exumado do Hipogeu 1, e dois, do Hipogeu 3. Aliás, neste último sepulcro, três dos quatro dentes detectados com estas linhas, pertencem a uma mandíbula de um adolescente, com uma idade à morte estimada de 17,5 anos. A presença destas, confirma este já tinha anteriormente passado por um período de stresse fisiológico (por exemplo, uma doença prolongada e/ou nutrição deficiente), mas que tinha conseguido superá-lo.

Tabela 4.20 - Síntese do desgaste dentário médio e das diferentes patologias orais observadas nos indivíduos recuperados dos Hipogeus de Vale de Barrancas 1.

Parâmetros analisados/Hipogeu	H1	H2	Н3	H5	H6**	H7	Н8	H9**
Descrito dentário mádio	2,11	1,93	2,64	4,83	4,43	4,1	3,81	3,4
Desgaste dentário médio	(n=99)	(n=27)	(n=106)	(n=12)	(n=14)	(n=18)	(n=80)	(n=10)
Lesões cariogénicas	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1,1%	27,3%
Lesoes cariogenicas	(1/100)	0%	0%	0%	0%	0%	(1/90)	(3/11)
Depósitos de tártaro	14,1%	23%	41%	33,3%		18,2%	12,8%	0%
Depositos de tartaro	(13/92)	(6/26)	(50/122)	(4/12)		(2/11)	(11/86)	0%
Himaniacia da complta dontário	1,1%	00/	4*	0%		0%	0%	00/
Hipoplasia de esmalte dentário	(1/94)	0%	4"	υ%		U%	U%	0%

Legenda: * - 3 dos quais pertencem ao mesmo indivíduo; ** - dentição pertence apenas a um indivíduo.

Para além das patologias descritas, foi ainda observada uma alteração compatível com um evento traumático numa falange proximal do pé exumada do Hipogeu 2 de Vale de Barrancas, e um possível caso de *osteocondritis dissecans* numa 1ª falange do pé, recuperada do Hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1.

Síntese final

O presente estudo acrescenta mais alguns dados sobre as populações humanas que viveram na região de Beja no Neolítico final, decifrando um pouco da complexidade das suas práticas funerárias, e o modo como tratavam os seus mortos, mas também acedendo às suas características demográficas, morfológicas e das maleitas de que sofreram.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALQAHTANI, HECTOR, LIVERSIDGE, 2010

Alqahtani, SJ.; Hector, MP.; Liversidge, HM. (2010) – Brief communication: the London atlas of human tooth development and eruption, *American Journal of Physical Anthropology*, 142(3): 481-490.

BRUZEK, 2002

Bruzek, J. (2002) – A method for visual determination of sex, using the human hip bone, *Am. J. Phys. Anthrop.*, 117 (2): 157 - 168.

BUIKSTRA, UBELAKER, 1994

Buikstra, J; Ubelaker, D. (1994) – *Standards for data collection from human skeletal remains*. Proceedings of a Seminar at the Filed Museum of Natural History. Fayetteville, Arkansas (Arkansas Archaeological Survey Research Series; 44).

CRUBEZY, 1988

Crubézy, E. (1988). *Interactions entre facteurs bio-culturels, pathologie et caractères discrets. Exemple d'une population médiévale, Canac, Aveyron*. Thèse de Doctorat en Medicine, Montepellier, Université de Montpellier.

FEREMBACH, SCHWIDETZKY, STLOUKAL, 1980

Ferembach D.; Schwidetzky I.; Stloukal M. (1980) – Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons, *Journal of Human Evolution*, 9: 517-549.

FERNANDES, 2013

Fernandes, P. (2013) — Os Hipogeus de Vale de Barrancas 1 (Beringel, Beja). Práticas funerárias e análise antropológica dos restos ósseos humanos exumados. Tese de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas do Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

FINNEGAN, 1978

Finnegan M. (1978) – Non-metric variation in the infra-cranial skeleton, *Journal of Anatomy*, 125: 23-37.

LOVEJOY, MEINDL, PRYZBECK, MENSFORTH, 1985

Lovejoy CO.; Meindl, RS.; Pryzbeck TR.; Mensforth RP. (1985) – Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death, *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 15-28.

LUKACS, 1989

Lukacs, J. (1989) – Dental paleopaleopathology: methods for reconstructing dietary patterns, In: M. Iscan; K. Kennedy (eds.), *Reconstruction of life from the skeleton,* New York, Alan, R. Liss Inc.: 261 - 286. **HAUSER, De STEFANO, 1989**

Hauser, G.; De Stefano, G. (1989) – Epigenetic variants of the human skull, Stuttgart, Schweizerbart.

HERRMANN, GRUPE, HUMMEL, PIEPENBRINK, SCHUTKOWSKI, 1990.

Herrmann, B.; Grupe, G.; Hummel, S.; Piepenbrink, H.; Schutkowski, H. (1990) – *Praehistorische Anthropologie, Leitfaden der Fels- und Labormethoden,* Berlin, Springer Verlag.

MacLAUGHLIN, 1990

MacLaughlin, S.M. (1990) – Epiphyseal fusion at the sternal end of the clavicle in a modern Portuguese skeletal sample, *Antropologia Portuguesa*, 8: 59-68.

MARADO, CUNHA, SILVA, 2016

Marado, LM.; Cunha, C.; Silva, AM. (2016) – Glossário de morfologia dentária-tradução para português da terminologia usada em inglês, *Antropologia Portuguesa*, 32/33: 77-96.

MARTIN, SALLER, 1956

Martin, R.; Saller, K. (1956) – Lehrbuch der Anthropologie, Vol. 3, Stuttgart, Gustav Fisher Verlag.

MENDONÇA, 2000

Mendonça, M.C. (2000) – Estimation of height from the length of long bones in a Portuguese adult population, *American Journal of Physical Anthropology*, 112: 39-48.

MOORE, CORBETT, 1971

Moore, W.; Corbett, M. (1971) – The distribution of dental caries in ancient British populations. I Anglo-Saxon period, *Caries Research*, 5: 151–168.

OLIVIER, AARON, FULLY, TISSIER, 1978

Olivier, G.; Aaron, C.; Fully, G.; Tissier, G. (1978) – New estimations of stature and cranial capacity in modern man, *Journal of Human Evolution*, 7(6): 513-518.

ROBERTS, MANCHETER, 2007

Roberts, C. A.; Manchester, K. (2007) – *The archaeology of disease*, New York, Cornell University Press. **SANTOS, 2002**

Santos, C. (2002) — *Estimativa da estatura a partir dos metatársicos*, Dissertação de Mestrado em Medicina Legal, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra.

SAUNDERS, 1978

Saunders, S. (1978) – The development and distribution of discontinuous morphological variation of human infracranial skeleton. Dossier 81, National Museum of Man, Mercury Series, Ottawa, University of Ottawa Press.

SCHEUER, BLACK, 2000

Scheuer, L.; Black, S. (2000) – Developmental Juvenile Osteology, London, Academic Press.

SILVA, 1993

Silva A.M. (1993) – Os restos humanos da gruta artificial de São Pedro do Estoril II. Estudo Antropológico, Relatório de investigação em Ciências Humanas, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra.

SILVA, 1995

Silva, A.M. (1995) – Sex assessment using calcaneus and talus, *Antropologia Portuguesa*, 13: 85-97.

SILVA, 1996

Silva, A.M. (1996) – O Hipogeu de Monte Canelas I (IV – III milênios a.C.): Estudo paleobiológico da população humana exumada, Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Coimbra.

SILVA, 2002

Silva, A.M. (2002) – Antropologia funerária e Paleobiologia das populações Portuguesas (Litorais) do Neolítico final/Calcolítico, Dissertação de Doutoramento em Antropologia Biológica, Tesee de doutoramento, Coimbra, Universidade de Coimbra.

SILVA, 2003

Silva, A.M. (2003) – Portuguese Populations of the Late Neolithic and Chalcolithic Periods exhumed from Collective burials: an overview, *Anthropologie, XLI (1-2): 55-64.*

SILVA, 2017

Silva, A.M. (2017) – Illness and injuries in Prehistory: the challenge of paleopathological study of old bones. In: M. Díaz-Zorita Bonilla, J. Escudero Carillo, I. López Flores, J. Lucena Romero, E. Mora Rosa and S. Robles Carrasco (eds.), *Paleopatología y Bioarqueología, contextualizando el registro óseo. Actas del XIII Congreso Nacional de Paleopatología,* Asociación Profesional de Bioarqueología y Asociación Nacional de Paleopatología, Sevilla: 45-65.

SILVA, GARCIA, LEANDRO, EVANGELISTA, RODRIGUES, VALERA (2017)

Silva A.M., Garcia M., Leandro I., Evangelista L., Rodrigues T., Valera A.C. (2017) – Mortuary practices in Perdigões (Reguengos de Monsaraz, Portugal): Bio-anthropological approach to Tomb 2. *Menga*, 8: 71 - 86.

SIMÃO, 2013

Simão, P. (2013) — Relatório antropológico, In: Nunes, T., Figueiredo, A., Simão, P., Subconcessão da Auto-Estrado do Baixo Alentejo - Lanço C. Vale de Barrancas 1, Beja - Relatório Final, ERA Arqueologia.

SMITH, 1991

Smith, B.H. (1991) – Standards of human tooth formation and dental age assessment, In: M. Kelley; C.S. Larsen(eds.), *Advances in Dental Anthropology*, New-York, Wiley-Liss: 143 – 168.

STLOUKAL, HANÁKOVÁ, 1978

Stloukal, M.; Hanáková, H. (1978) – Die laenge der Laengsknochen altslawischer Bevoelkerung – unter besondere beruecksichtigung von Wachstumsfragem, *Homo*, XXIX (1): 53 – 69.

TURNER, NICHOL, SCOTT, 1991

Turner, C.G.; Nichol, C.R.; Scott, G.R. (1991) – Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: The Arizona State University Dental Anthropology System, In: M.A. Kelley; C.S. Larsen (eds.), *Advances in Dental Anthropology*, Wiley-Liss, New York: 13-31.

UBELAKER, 1989

Ubelaker, D. (1989) – *Human skeletal remains: excavations, analysis, interpretation,* Washington, Taraxacum Washington, 2ª Edição.

WASTERLAIN, 2000

Wasterlain, S. (2000) — "Morphé": análise das proporções entre os membros, dimorfismo sexual e estatura de uma amostra da coleção de esqueletos identificados do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra, Dissertação de Mestrado, Universidade de Coimbra.

5

DIET RECONSTRUCTION OF A NEOLITHIC POPULATION FROM HYPOGEA BURIALS OF VALE DE BARRANCAS 1 USING BONE COLLAGEN STABLE ISOTOPIC SIGNATURES

Lucija Soberl Anne-France Maurer António Carlos Valera Tiago Nunes Cristina Barrocas Dias

5.1 - INTRODUCTION

The archaeological site of Vale de Barrancas 1, situated in the Alentejo region, South Portugal, was discovered in the context of the construction of a motorway and excavated by Era Arqueologia between 2011 and 2012. An abundance of negative structures was discovered, dated to the Bronze Age and Late Roman period, alongside nine underground rock-cut tombs (hypogea) dated to the late Middle Neolithic (see Chapters 2 and 3).

Paleoanthropological analysis of the large quantities of manly disarticulated human bones recovered from these funerary structures has provided basic information on the buried populations with a minimum number of individuals estimated of 57 (see Chapter 4).

Given the relatively well preservation of the human bones, a study was conducted to reconstruct the diets and subsistence strategies of this population using isotopic signatures, comparing it with available isotopic information of humans and animals from the Neolithic period in the region of Alentejo hinterland.

Stable isotope analysis is an established technique used for reconstruction of past human diets by measuring ratios of stable carbon (13 C/ 12 C = δ^{13} C), nitrogen (15 N/ 14 N = δ^{15} N) and sulphur (34 S/ 32 S = δ^{34} S) isotopes preserved in the organic component of bones and extracted as collagen. These bulk isotopic results enable differentiation between trophic levels within terrestrial and marine food chains and dietary input plants with different photosynthetic pathways (C_3 vs. C_4). Multi-isotopic analysis also provides additional information on subsistence strategies in cases where studies are limited by poor preservation or the lack of archaeozoological and archaeobotanical remains.

5.2 – METHODOLOGY AND SAMPLES

Seven hypogea were sampled (H1, H2. H3. H4, H5, H7 and H8), selecting right tibias from excavated osteological remains to reliably distinguish between individuals. Most of the bones come from ossuary deposits, with a minority coming from anatomical connections and dispersed deposits (Table 5.1).

Prior to the removal of approximately 1-2 g of bone, its surface was cleaned with a diamond drill bit, in other to remove any modern contaminants and soil. Collagen was extracted using a modified Longin method (Login, 1971), which includes bone demineralization in 0.5 M HCI, followed by removal of fulvic and humic acids with 0.125 M NaOH and gelatinization in 0.01 M HCI.

Lyophilized collagen was then analysed using EA-IRMS to obtain elemental composition (C%, N%) of the samples, as well as the δ^{13} C and δ^{15} N isotopic ratios.

5.3 – RESULTS AND CONTEXTUALIZATION

Collagen was successfully extracted from 54% of the bone samples from Vale Barrancas 1, with an average collagen yield of 1.21% (van Klinken, 1999) (Table 5.1).

Lab N.	Structure	Est. Unit	Bone N.	Sample type	Context	ollagen yeld	%N	%C	C:N	$\delta^{15}N$ ‰	$\delta^{13}C$ ‰
VdB 01		4510	653	Right Tibia	Ossuary	0.59					
VdB 02	H1	4510	4	Right Tibia	Ossuary	0.91					
VdB 03	пт	4510	6	Right Tibia	Ossuary	0.71					
VdB 04		4510	7	Right Tibia	Ossuary	1.19	14,7	42,8	3.39	9,8	-18,9
VdB 05		7215	28	Right Tibia	Ossuary	1.12	14,6	41,7	3.34	10,1	-19,8
VdB 06	H2	7215	199	Right Tibia	Ossuary	0.49					
VdB 07	112	7215	77	Right Tibia	Ossuary	2.19	14,5	41,2	3.32	10,1	-18,9
VdB 08		7215	116	Right Tibia	Ossuary	0.66					
VdB 09		6328	3	Right Tibia	Connection	1.36	14,1	40,9	3.39	8,3	-19,3
VdB 10	НЗ	6325	73	Right Tibia	Connection	0.40					
VdB 11	113	6329	2	Right Tibia	Connection	1.20					
VdB 12		6333	7	Right Tibia	Connection	3.52	15,0	42,6	3.31	9,1	-18,3
VdB 13	4	6135	9	Right Tibia	Ossuary	0.95	14,5	42,5	3.41	9,0	-18,8
VdB 14	4	6137	4	Right Tibia	Connection	0.78	14,0	40,9	3.40	9,5	-19,5
VdB 15		8304	75	Right Tibia	Dispersed	0.56					
VdB 16	5	8304	76	Right Tibia	Dispersed	1.12	13,5	38,3	3,31	9,2	-19,9
VdB 17		8305	7	Right Tibia	Connection	0.93	12,9	37,2	3.36	9,0	-19,2
VdB 18		11209	2	Right Tibia	Ossuary	0.50					
VdB 19	7	11211	1	Right Tibia	Connection	0.49					
VdB 20		11210	8	Right Tibia	Connection	3.17	14,7	41,4	3.29	9,5	-19,4
VdB 21		11507	151	Right Tibia	Ossuary	2.32	14,6	40,6	3.25	9,1	-18,1
VdB 22	8	11507	55	Right Tibia	Ossuary	2.16	14,6	41,0	3.28	9,6	-18,6
VdB 23	0	11507	192	Right Tibia	Ossuary	1.20	13,0	37,1	3.32	9,8	-19,2
VdB 24		11507	3	Right Tibia	Ossuary	0.42					
Average						1.21	14,2	40,6		9,4	-19,1

Table 5.1 – Samples and $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ isotopic ratios from Vale de Barrancas 1.

Table $5.2 - \delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ isotopic ratios for human and animals from other Neolithic contexts of Alentejo region.

	Isot	opic v	alues for I	Neolithic	human	S	Isotopic values for animals of the Neolithic phase of Perdigões						
Site	%N	%C	δ ¹⁵ N %	δ ¹³ C %	C:N	Bib. Ref.	Amostra	%N	%C	$\delta^{15}N\%$	δ ¹³ C %	C:N	Bib. Ref.
	?	?	8,98	-19,64	3,27	Carvalho, 2013	Bos taurus	14,4	40,4	6,9	-20,6	3,3	Zalaite et al., 2018
	?	?	9,43	-19,45	3,33**	Carvalho, 2013	Bos taurus	14,1	41,5	6,2	-20,2	3,4	Zalaite et al., 2018
Calculate de Clara	?	?	9,39	-19,1	3,36	Carvalho, 2013	Bos taurus	13,9	41,2	5,8	-20,5	3,5	Zalaite et al., 2018
Sobreira de Cima	?	?	8,78	-19,46	3,35*	Carvalho, 2013	Bos primigenius	13,6	40,2	6,4	-20,1	3,4	Zalaite et al., 2018
	?	?	10,26	-20,15	3,63*	Emslie <i>et al.</i> , 2015	Bos primigenius	14,3	42,1	6,6	-20,3	3,4	Zalaite et al., 2018
	?	?	10,13	-20,58	3,34**	Emslie et al., 2015	Equus caballus	13,1	39,4	5,6	-20,8	3,5	Zalaite et al., 2018
	?	?	10,1	-19,38	3,32	Carvalho, Rocha, 2015	Equus caballus	13,9	40,7	4,2	-20,5	3,4	Zalaite et al., 2018
Anta da Cabeceira 4	?	?	10,06	-19,11	?	Carvalho, Rocha, 2015	Cervus elaphus	12,9	38,6	5,8	-20,5	3,5	Zalaite et al., 2018
	?	?	10,89	-19,42	3,59	Carvalho, Rocha, 2015	Cervus elaphus	14,1	41,7	7,7	-19,0	3,4	Zalaite et al., 2018
	* V	alores	para um i	mesmo in	divíduo		Cervus elaphus	14.2	40.2	5,3	-20,3	3,4	Zalaite et al., 2018
	** V	alores	s para um	mesmo i	ndivídu)	Ovis/Capra	14,9	41,7	4,8	-20,1	3,3	Zalaite et al., 2018
							Ovis/Capra	14,3	41,7	5,1	-19,9	3,4	Zalaite et al., 2018
							Ovis/Capra	14,4	42,1	3,3	-19,9	3,4	Zalaite et al., 2018
							Ovis/Capra	14,2	41,8	5,7	-20,8	3,4	Zalaite et al., 2018
							Sus sp.	13,5	40,1	5,6	-19,4	3,5	Zalaite et al., 2018
							Sus sp.	14,5	42,6	6,3	-19,8	3,4	Zalaite et al., 2018
							Sus sp.	14,2	41,7	4,7	-20,0	3,4	Zalaite et al., 2018
							Sus sp.	12,3	42,7	5,5	-21,1	4,1	Zalaite et al., 2018
							Canis familiaris	12,1	33,4	9,8	-19,3	3,2	Zalaite et al., 2018

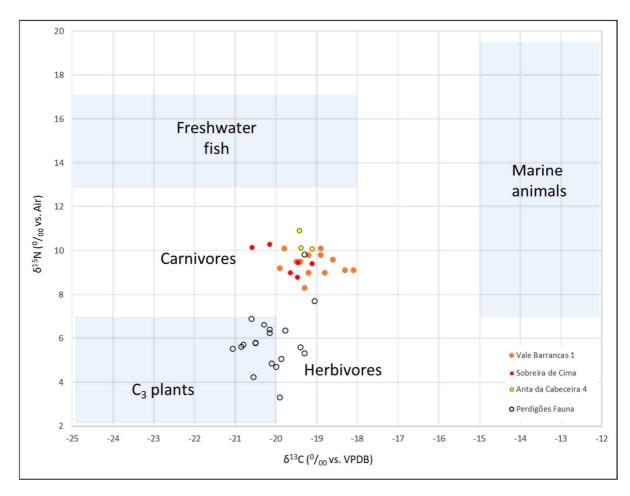


Figure 5.1 – Plot of δ^{13} C and δ^{15} N isotopic ratios for human and animals from Neolithic contexts of Alentejo region.

Typically, the collagen quality and presence of contaminants can be assessed with the C:N ratio falling between 2.9 and 3.6 (DeNiro, 1985). The range of C:N ratios calculated for the Vale Barrancas 1 samples was between 3.2 and 3.4 ± 0.05 . The low collagen yield values suggest a high degree of degradation, most likely as the result of diagenetic post-depositional processes and depositional age.

Most of the $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ isotopic values for the analysed human remains are clustered closely together, suggesting a uniform population without any evident differentiation based on dietary preferences (Figure 5.1). Bulk isotopic ratios of carbon and nitrogen suggest that C_3 plants were the dietary basis of the analysed individuals, complemented with protein deriving from terrestrial herbivores and eventually their secondary products.

Comparison with other available isotopic data from other Neolithic burials of the region, such as the hypogea necropolis of Sobreira de Cima (Carvalho, 2013; Emslie $et\ al.$, 2015) and the megalithic monument of Anta da Cabeceira 4 (Carvalho, Rocha, 2015), displays very similar dietary patterns. When the available isotopic ratios for humans are compared with the isotopic data of the Neolithic fauna for Perdigões ditched enclosures (Zalaite $et\ al.$, 2018), it shows that $\delta^{15}N$ is in average $3,5^{\circ}/_{00}$ higher in humans, suggesting the preserved trophic level effect of $2-4^{\circ}/_{00}$, as reported in the literature, while the trophic level increments for $\delta^{13}C$ ratios are smaller (approximately of $1^{\circ}/_{00}$). The exceptions are the isotopic ratios of one dog, that plots right in the middle of the humans, indicating the proximity and integration of dogs in human communities, probably fed with remains of human food.

5.4 - CONCLUSIONS

The number of sites with available $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ isotopic ratios for the Neolithic in Alentejo hinterland is still scarce. Nevertheless, the present data draws a coherent and homogeneous picture, indicating a general dietary mixed pattern, with an important contribution of C_3 plants complemented by proteins obtained from herbivores animals and their secondary products. This, though, does not clarify the balance between produced subsistence items and gathered ones.

In fact, the study of the Neolithic sequence of Perdigões (Valera, 2018), covering the end of the Middle Neolithic and the Late Neolithic, showed the presence of cereals at the site in these phases, but with few empirical evidence (a seed and some pollen of cereals and legumes in the bottom of ditches). In the Late Neolithic phase of Moinho de Valadares 1 the indirect presence of barley was established (Queiroz, Ruas, 2013). But these records are sparse, and the indirect evidence of agriculture is also limited for the great majority of settlements of the period in the region (Valera, 2018). So, it is hard to value the contribution of agriculture vs. gathering, but the isotopic data indicates that agriculture is already central in the subsistence strategies of these communities. The same problem exists regarding the protein contribution. At Perdigões, the faunal record for the end of the Middle Neolithic, which is coincident with the chronological span of Vale Barrancas 1 necropolis, shows an equivalence of wild and domestic species, and only in the Late Neolithic the domestic animals clearly overcome the hunted ones (Almeida, Valera, in press), indicating that hunting still was an important source of protein during the late Middle Neolithic.

What the current data suggests, for the subsistence strategies of these population of Alentejo hinterland at the end of the Middle Neolithic, is a clear terrestrial dietary pattern based on the production of C₃ plants and animal husbandry, but where the contribution of gathering and hunting is still quite relevant. This relevance of gathering and hunting would decay during the Late Neolithic and Chalcolithic in favour of agriculture and pastoralism. By the late 3rd millennium BC, thought, hunting seems to grow again at a cost of pastoralism (Almeida, Valera, in press), which can be interpreted as another symptom of the crises of the end of the millennium.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

ALMEIDA, VALERA, in press

Almeida, N.; Valera, A.C. (in press) – Animal consumption and social change: the vertebrates from Ditch 7 in the context of a diachronic approach to the faunal remains at Perdigões enclosure (3400-2000 BC), *Archaeofauna*, Madrid. Universidad Autonoma de Madrid.

CARVALHO, 2013

Carvalho, A.F. (2013) – Análise de isótopos estáveis de quatro indivíduos do Sepulcro 1 da Necrópole de hipogeus da Sobreira de Cima (Vidigueira, Beja): primeiros resultados paleodietéticos para o Neolítico do Interior Alentejano. In: A.C. Valera (Coord.), Sobreira de Cima. Necrópole de Hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja), Era Monográfica, 1, Lisboa, NIA-ERA, 109-112.

CARVALHO, ROCHA, 2015

Carvalho, A.F.; Rocha, L. (2015) — Datação directa e análise de paleodietas dos indivíduos da anta de Cabeceira 4: contribuição para o estudo das origens do megalitismo do Centro-Sul de Portugal. Poster apresentado ao *XI Congresso Internacional de Arqueometria*, Évora (2015).

DeNIRO, 1985

DeNiro, M.J. (1985) – Postmortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction, *Nature* 317: 806–809. doi.org/10.1038/317806a0.

EMSLIE et al., 2015

Emslie, S.D.; Brasso, R.; Patterson, W.P.; Valera, A.C.; McKenzie, A.; Silva, AM.; Gleason, J.D.; Blum, J.D. (2015) — Chronic mercury exposure in Late Neolithic/Chalcolithic populations in Portugal from the cultural use of cinnabar, *Scientific Reports*, (1/10/2015). DOI: 10.1038/srep14679.

LONGIN, 1971

Longin R. (1971) – New method of collagen extraction for radiocarbon dating, *Nature*, 230 (5291): 241-242. doi.org/10.1038/230241a0

QUEIROZ, RUAS 2013

Queiroz, P. F.; Ruas, J.P (2013) – Dados sobre elementos vegetais no povoado do Moinho de Valadares I, In: A.C. Valera (Ed.), As comunidades agropastoris na margem esquerda do Guadiana. 2ª medate do IV aos inícios do II milénio AC. Memórias d'Odiana, 2ª Série, 6: 378-380.

VALERA, 2018

Valera, A.C. (2018) – Os Perdigões Neolíticos. Génese e desenvolvimento (De meados do 4º aos inícios do 3º milénio AC), Era Monográfica, 1, Lisboa, NIA-ERA.

Van KLINKEN, 1999

van Klinken, G.J., (1999) – Bone collagen quality indicators for palaeodietary and radiocarbon easurements, *Journal of Archaeolog. Science*, 26: 687–695. http://dx.doi.org/10.1006/jasc.1998.0385.

ZALAITE et al., 2018

Zalaite, I.; Maurer, A.F.; Grimes, V.; Silva, A.M.; Ribeiro, S.; Santos J.F.; Dias, C.B.; Valera, A.C. (2018) – Diet and mobility of fauna from Late Neolithic–Chalcolithic site of Perdigões, Portugal. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 19, p.674–685. doi.org/10.1016/j.jasrep.2018.03.033

Era Monográfica 4 (2020)

6

MULTI-ANALYTICAL INVESTIGATION OF RED PIGMENTS RECOVERED FROM HUMAN BURIALS OF VALE DE BARRANCAS 1 HYPOGEA

Lucija Soberl Merita Dreshaj Mafalda Costa José Mirão Cristina Barrocas Dias Tiago Nunes António Carlos Valera

6.1 - INTRODUCTION

The importance of colour symbolism and use of pigments in ritual and everyday contexts has been reported worldwide and dating as far back as Pleistocene (Hovers *et al.*, 2003; Seva Roman *et al.*, 2015; D'Errico, Backwell, 2016). The basic colour palette that was used comprised of red, black and white, with colour red pertaining to a particular symbolic significance, cross-cutting cultural and chronological boundaries (Hovers *et al.*, 2003; Petru, 2006; Bar-Yosef Mayer *et al.*, 2009). Dominating the prehistoric colour palette was red, most commonly in the form of ochre (red, yellow or brown pigments primarily composed of iron oxides) and in less abundant cases in the form of cinnabar (mercury sulphide). Red is one of the earliest and most widely recognized colours. Early uses of red pigments have been documented in South Africa, between 270,000 and 170,000 years ago (Barham, 2002; d'Errico, 2008; Marean *et al.*, 2007) and reported also from European palaeolithic Neanderthal sites (Zilhão *et al.*, 2010; Roebroeks *et al.*, 2011).

While red pigments have been predominantly found in burial contexts and their use accepted as part of symbolic mortuary behaviour, the reported use of ochre and cinnabar was widespread, i.e. cave paintings, decoration and waterproofing of ceramics, painting of wall murals, production of cosmetics, body painting, as a preservative in hide tanning, hafting, metallurgy and used for medicinal purposes (Capel *et al.* 2006; Cornell and Schwertmann, 2003; Hovers *et al.* 2003; Erlandson *et al.* 1999;

Sagona, 1994; Martin,-Gil *et al.* 1995; Velo, 1984; Watts, 2002; Wadley, 2005; Mariotti *et al.*, 2009; Erdogu, Ulubey 2011; Rifkin, 2011; Emslie *et al.*, 2015; Tributsch, 2016). Cultural and funerary uses of red pigments have been frequently reported in Neolithic and Chalcolithic contexts across the Iberian Peninsula (Martin-Gil *et al.*, 1995; Rogerio-Candelera *et al.*, 2013; Hunt Ortiz, Hurtado Perez, 2009; Hunt Ortiz *et al.*, 2011; Emslie *et al.*, 2015). A comprehensive review of Neolithic and Chalcolithic sites from the Iberian Peninsula, where the use of red pigments has been identified was recently provided by Barrocas Dias and Mirão (2013).

The identification of pigments is important for understanding the technology and application as well as the use and distribution of raw materials in ancient times. Ochres, which are by far the most used pigment, contain varying amounts of iron oxides, with an addition of white pigments (aluminosilicates such as kaolinite or illite, quartz and calcium-rich minerals such as calcite, anhydrite, gypsum or dolomite). Ochres exhibit red hues when hematite (Fe_2O_3) is the prevailing iron oxide, while yellow hued ochres suggest a goethite-rich (α -FeOOH) composition (Elias *et al.* 2006). Cinnabar is a red-coloured mineral composed of mercury sulphide (HgS). The widespread prehistoric use of cinnabar-based pigments opens new questions and concerns, as cinnabar and its derivatives are highly toxic (Liu *et al.*, 2008). While ferrous pigments (like ochres) usually indicate a locally-obtained raw material, the far less abundant cinnabar can be used as a marker for long distance exchange networks (Rogerio-Candelera *et al.* 2013; Hunt Ortiz *et al.*, 2011; Spangenberg *et al.*, 2011; Mioč *et al.*2004; Gajić-Kvaščev *et al.*, 2011; Emslie *et al.*, 2015).

6.2 - MATERIALS AND METHODOLOGY

6.2.1 - MATERIALS

During the excavation and subsequent analyses of osteological remains discovered at the Vale de Barrancas 1 hypogea, a large proportion of bone surfaces, as well as sediments associated with burial contexts, displayed traces of red pigments of various shades, which varied from intense red, pink and brown hues (Figure 6.1).



Figure 6.1 - Bone and sediment samples analysed.

Traces of red pigments were not present on all osteological material recovered; however, we were able to sample right tibias (samples VdB 20, 30 and 31 exempt) of at least one individual from each hypogeum to compare potential differences in funerary use of pigments. Sample details are reported in Table 6.1.

Bone surfaces with visible traces of pigments were sampled using a clean surgical scalpel, and then kept in clean Eppendorf vials until analyses. One sediment sample with intensive red-pink hue from hypogeum 3 (VdB 25) was also analysed.

#	SU	Structure	Anatomy/ taphonomy	Description
VdB 01	4510	hypogeum 1	right tibia	traces of red pigments
VdB 07	7215	hypogeum 2	right tibia	traces of pink pigment on the surface
VdB 09	6328	hypogeum 3	right tibia	traces of pink pigment on the surface
VdB 12	6333	hypogeum 3	right tibia	traces of pinkish-brown pigment on the surface
VdB 13	6135	hypogeum 4	right tibia	no traces of pigment on the surface
VdB 15	8304	hypogeum 5	right tibia	pale pink surface
VdB 17	8305	hypogeum 5	right tibia	pink encrustation on the surface
VdB 20	11210	hypogeum 7	left femur	non-adult individual
VdB 24	11507	hypogeum 8	right tibia	brown pigment on the surface
VdB 25	6324	hypogeum 3	sediment	pink-reddish coloured sediment
VdB 30	6325	hypogeum 3	maxilla	red pigment on the surface
VdB 31	3625	hypogeum 3	mandibula	red and pink pigment on the surface

Table 6.1 - Bone samples with pigments traces from Vale de Barrancas 1.

6.2.2 - METHODOLOGY

To better understand the source and nature of red pigments used in the funerary contexts at Vale de Barrancas 1, a multi-analytical approach applying micro-Raman spectroscopy, scanning electron microscopy coupled with energy dispersive X-ray spectroscopy (SEM-EDS) and micro-X-ray diffraction (μ -XRD) was undertaken.

The use of micro-Raman spectroscopy enabled deconvolution of molecular composition and was performed on Horiba Xplora Raman spectrometer equipped with a 28mV diode laser operating mainly at 785 nm (600T grating), coupled to an Olympus microscope. To optimize the results, varying parameters were adjusted (i.e. exposure time, filter, hole and slit aperture). In some cases, 638 nm laser with 1800T grating was used to obtain a clearer hematite signal. Raman spectra were acquired in extended mode in the 100–2000 cm⁻¹ region. The laser power was kept as low as possible to avoid sample degradation.

SEM-EDS analyses were performed on variable pressure scanning electron microscope Hitachi S-3700N (accelerating voltage of 20 kV and chamber pressure 40 Pa) coupled with a Quanta EDS microanalysis system equipped with a Bruker XFlash 5010 Silicon Drift Detector (SDD) with a resolution of 129 eV at Mn K α and in high vacuum mode with uncoated samples. SEM-EDS analysis was used for measuring relative abundance and elemental identification of pigment samples, as well as to evaluate their structure at high magnification. Elemental microanalysis was carried out on the selected points, multiple per sample to estimate its homogeneity.

XRD analysis was undertaken to identify crystalline phases and correlate results obtained with SEM-EDS. Micro-XRD was performed on Bruker Discovery D8 diffractometer, with Cu K α source operating at 40 kV and 40 mA and LYNXEYE detector. Samples were scanned from 3° to 75° 20 at a 0.05° step increment and a counting time 1 s per step. Deconvolution of diffractograms was done by DIFFRAC.EVA V3.0 software package (BrukerTM).

6.3 - RESULTS

A summary of the mineralogical analyses by micro-Raman spectroscopy, SEM-EDS and μ -XRD are reported in Table 6.2. It was possible to make a clear distinction between different red pigments due to their chemical composition — while ochres are ferric-based mineral pigments, cinnabar is a mercury sulphide mineral (HgS).

Examples of two representative Raman spectra of red pigments are shown in Figures 6.2 and 6.3. Collected spectra confirmed the presence of cinnabar in four samples (-VdB 07, VdB 12, VdB 20 and VdB 25) through its characteristic bands at 253 cm⁻¹, 284 cm⁻¹ and 343 cm⁻¹ as shown in Figure 6.2 (Edwards *et al.* 2000; Burgio and Clark, 2001; Smith and Clark, 2004; Frost *et al.* 2010). Exclusive presence of cinnabar was determined only in the soil sample VdB 25, whereas other bone samples contained either a mixture with hematite (the main component in red ochre) or hematite only. Hematite pigment was present in most analysed samples with its distinctive Raman bands at 224 cm⁻¹, 295 cm⁻¹, 299 cm⁻¹, 406 cm⁻¹, 495 cm⁻¹ and 608 cm⁻¹ (Figure 6.3; Bikiaris *et al.* 1999; Edwards *et al.* 2000; Burgio and Clark, 2001).

Table 6.2 - Summary of results for mineralogical pigment analyses of Vale de Barrancas 1 samples. (Abbreviations: t = trace; n.d. = no pigment detected).

#	Micro-Raman spectroscopy	SEM-EDS	μ-XRD
VdB 01	hematite	Fe and Hg detected	cinnabar (t)
VdB 07	hematite, cinnabar	Fe and Hg detected	hematite, cinnabar (t)
VdB 09	hematite	Fe and Hg detected	goethite, cinnabar (t)
VdB 12	hematite, cinnabar	Fe and Hg detected	cinnabar
VdB 13	hematite	Fe and Hg detected	cinnabar (t)
VdB 15	hematite	Only Fe detected	n.d.
VdB 17	hematite	Only Fe detected	hematite
VdB 20	hematite, cinnabar	Fe and Hg detected	cinnabar
VdB 24	hematite	Only Fe detected	n.d.
VdB 25	cinnabar	Fe and Hg detected	hematite, magnetite, cinnabar
VdB 30	hematite	Fe and Hg detected	cinnabar (t)
VdB 31	hematite	Fe and Hg detected	cinnabar (t)

SEM-EDS, on the other hand, revealed that in most cases, ochre pigments, with their Fe-rich composition, were mixed together with cinnabar particles displaying both Hg and S as major elements. The mix of iron-rich and mercury-rich pigments is clearly visible in Figures 6.4 and 6.6.

Calcium was also detected in all analysed samples (e.g. Figures 6.4, 6.5, 6.6). The presence of this element in the sediment (sample VdB 25) is most likely the result either the intentional addition of white lime-based pigments, such as calcite (CaCO₃), or the remnants of rock substrata. On the other hand, in the bone samples the detection of Ca, associated with P, can be explained by hydroxyapatite (Ca₁₀[PO₄]₆[OH]₂), one of the main constituents of osseous tissue.

The diffractogram of the sediment sample from hypogeum 3 (VdB 25) once again points to an intentional mixing of ochre and cinnabar, as both hematite and cinnabar were detected along with calcite, quartz (SiO₂) and a wide variety of aluminosilicates (amphibole, clay minerals, plagioclase and zeolites). Magnetite (Fe₃O₄) was also identified in the sediment sample. This iron oxide can be found in darker brownish red ochres but is also a common mineral in soils (Cornell and Schwertmann, 2003).

As seen in Table 6.2, while cinnabar was detected in most samples by μ -XRD, hematite was only found in three (VdB 7, 17 and 25). In fact, the μ -XRD results seem to somewhat contradict those

obtained by micro-Raman spectroscopy. However, it is important to keep in mind that X-ray-diffraction techniques can only identify crystalline compounds. Therefore, the absence of hematite in the X-ray diffractograms can be explained by its low crystallinity. Moreover, the overlap between the hydroxyapatite and hematite main diffraction peaks, as well as the use of copper radiation, which causes an increased background (Mos *et al.*, 2018), may have hindered the identification of this iron oxide by XRD.

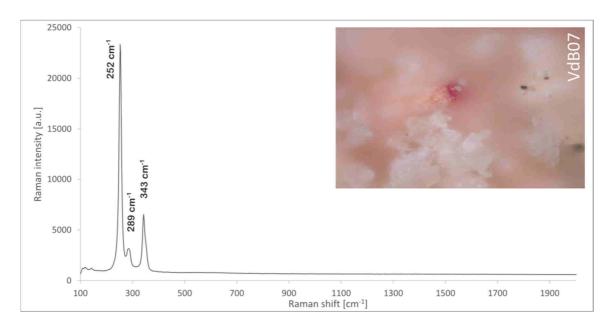


Figure 6.2 - Micro-Raman spectra of sample VdB 07 displaying the characteristic Raman bands of cinnabar.

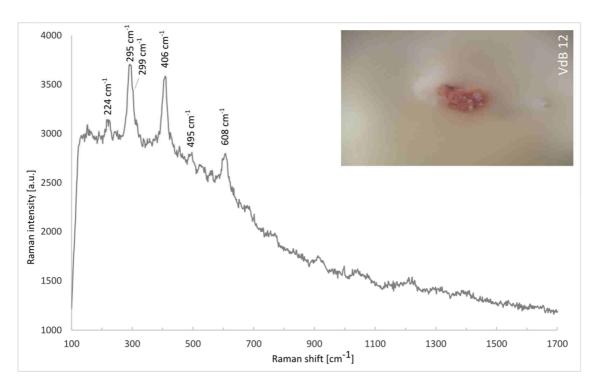


Figure 6.3 - Micro-Raman spectra of sample VdB 12 displaying the characteristic Raman bands of hematite.

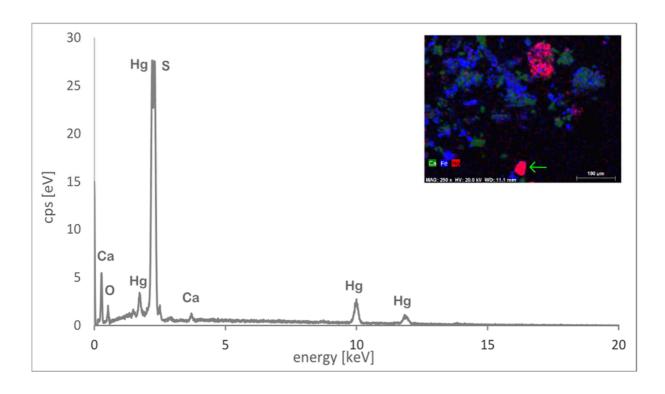


Figure 6.4 - Back-scattered SEM micrograph (in-set) with pertaining EDS spectra and elemental characterisation of the sample VdB 25; point analysis location is indicated by a green arrow.

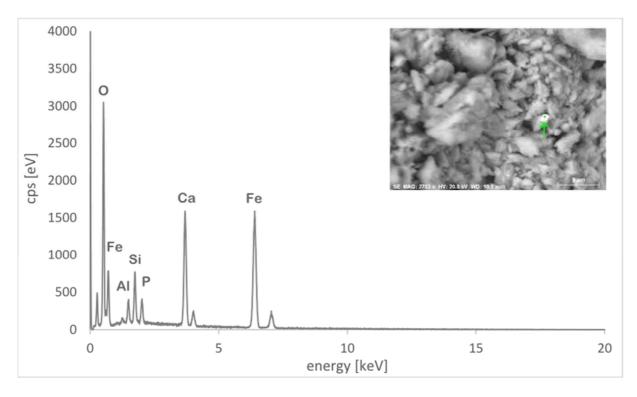


Figure 6.5 - Back-scattered SEM micrograph (in-set) with pertaining EDS spectra and elemental characterisation of the sample VdB 24; point analysis location is indicated by a green arrow.

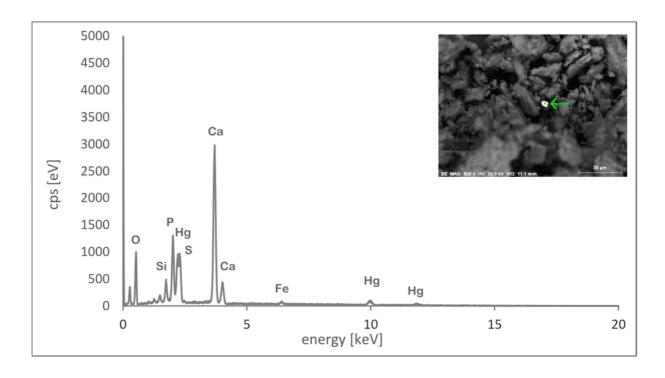


Figure 6.6 - Back-scattered SEM micrograph (in-set) with pertaining EDS spectra and elemental characterisation of the sample VdB 20; point analysis location is indicated by a green arrow.

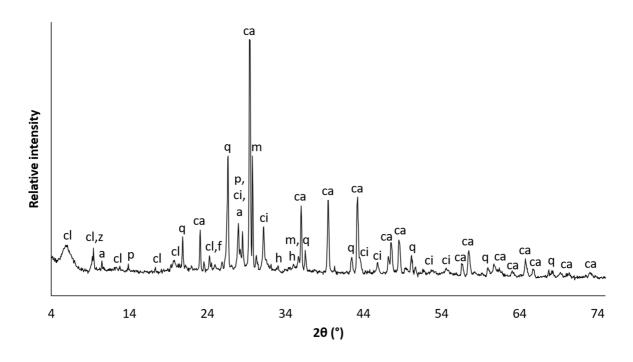


Figure 6.7 - Micro-XRD diffractogram of sample VdB 25. Abbreviations: a – amphibole; ca – calcite; ci – cinnabar; cl – clay minerals; h – hematite; m – magnetite; p – plagioclase; q – quartz; z – zeolites.

6.4 - DISCUSSION

Archaeological literature bears considerable confusion regarding "ochre". This term has been misused to refer to any type of red deposit. While archaeological reports and papers often mention ochre, geochemical analyses are rarely performed. When chemical characterisation has been undertaken, it often transpires that the red pigments contain either a mixture of pigments or pure cinnabar (Rogerio-Candelera *et al.*, 2013).

The application of various analytical techniques to the Vale de Barrancas 1 pigment samples, discovered covering human remains in communal burial tombs, showed that in most cases a mixture of red ochre and cinnabar was used in funerary rituals. Ochres were a popular and widespread prehistoric pigment due to their broad colour range (dull yellow, red, orange, purple, brown), their light resistance and easy access. In ochres, iron oxides are often intermixed with clays and other silicates, which was seen reflected in chemical composition of samples from Vale de Barrancas 1. Moreover, Vale de Barrancas lies close to an important mining area of the Iberian Pyrite Belt, which hosts important sulphide ore deposits and Mn-Fe (-oxide) mineralizations (Valenzuela *et al.*, 2015), offering an abundant local source of ochre pigments.

Cultural and funerary use of cinnabar and its mixtures are a frequent occurrence in Neolithic and Chalcolithic contexts in the Iberian Peninsula (Hunt Ortiz, Hurtado Perez, 2009; Hunt Ortiz et al., 2011; Rogerio-Candelera et al., 2013; Barrocas Dias, Mirão, 2013; Emslie et al., 2015; 2019). While Southern Portugal is geologically rich in yellow and red ochre pigments (Gil et al. 2007; 2009), known deposits of cinnabar are very rare, the closest ones being in southern Spain – Almaden, Las Alpujarras, Usagre and Sierra de lo Filabres (Hunt Ortiz, Hurtado Perez, 2009). The largest cinnabar mine is located near Almaden in central Spain, where cinnabar ore has been extracted since the Early Neolithic and distributed throughout the Spanish and Portuguese territory, indicating possible trading routes (Emslie et al., 2015). Due to its rare occurrence, cinnabar can therefore be considered an exotic product, which makes it a commodity with a dual symbolic and social value and its use or accumulation might have been related to special ritual practices and the prestige or social status of its owner. As such, the mixing of cinnabar with ferric oxides could be interpreted as indications of prehistoric adulteration of a prestigious commodity with readily available, lesser quality local pigments. This could be one of the explanations for identified mixtures of hematite and cinnabar from the burials of Vale de Barrancas. Although the use of cinnabar or a mixture of pigments was identified in most of the samples from various hypogea, three samples (VdB 15, Vdb 17 and VdB 24) from hypogeum 5 and hypogeum 8 contained exclusively hematite. This could indicate different funerary treatment or even a different access to this material.

The cinnabar particles found in the Vale de Barrancas 1 samples were smaller than 10 μ m in 80% of the samples and with only samples VdB07 and VdB25 larger than 20 μ m. It has been suggested before that such fine particles can only be obtained through prolonged grinding using hard stones, which produces a bright red colour (Rogerio-Candelera *et al.*, 2013). Samples containing cinnabar that were discovered at Vale de Barrancas 1, appeared bright red or pink, which must be the consequence of intact, sealed underground burial conditions, as it's been reported that cinnabar darkens when it's exposed to the sun (Keune, Boone, 2005).

Although a systematic study of red pigments recovered from prehistoric burials and ceremonial contexts is yet to be undertaken for the complete Iberian Peninsula, cinnabar has already been identified on several Portuguese sites. Regarding its origin, a recent isotopic study reported that while the cinnabar from Perdigões originates from Almaden, the Sobreira de Cima red pigments originate from elsewhere (Emslie *et al.*, 2015; 2019).

6.5 - CONCLUSIONS

Following the application of several analytical techniques it was possible to identify red pigments from the Vale de Barrancas 1 hypogea cemetery as mixtures of red ochre and cinnabar.

The mixture of cinnabar and red ochre could suggest past adulteration practices, as the former was an exotic and valuable commodity, while red ochre was an easily available local material. Ochres, which were locally sources, display a complex composition, with contributions from different sources. Mixtures of red pigments were mainly composed of expensive, imported cinnabar, with a small addition of locally sourced hematite and used indiscriminately in all but two hypogea at Vale de Barrancas 1. Three samples from two different hypogea contained only hematite, without the addition of cinnabar, perhaps suggesting ritual or social differences.

BIBLIGRAPHIC REFERENCES

BARHAM, 2002

Barham, L. (2002) – Systematic Pigment Use in the Middle Pleistocene of South-Central Africa, *Current Anthropology*, 43 (1): 181-190.

BARROCAS DIAS, MIRÃO, 2013

Barrocas Dias, C.; Mirão, J. (2013) — Identificação de pigmentos vermelhos recolhidos no hipogeu da Sobreira de Cima por microscopia de Raman e microscopia electronica de varrimento acoplada com espectrometria de dispersãao de energias de raios-X (MEV-EDX), In: A.C. Valera (ed.), Sobreira de Cima. Necropole de hipogeus de Neolitico (Vidigueira, Beja), ERA Monografica, 1, Lisboa: 101-108.

BAR-YOSEF MAYER et al., 2009

Bar-Yosef Mayer, D.E.; Vandermeersch, B.; Bar-Yosef, O. (2009) – Shells and ochre in Middle Paleolithic Qafzeh Cave, Israel: indications for modern behaviour, *Journal of Human Evolution*, 56: 307-314.

BIKIARIS et al., 1999

Bikiaris, D.; Sister, D.; Sotiropoulou, S.; Katsimbiri, O.; Pavlidou, E.; Moutsatsou, A.P.; Chryssoulakis, Y. (1999) — Ochre-differentiation through micro-Raman and micro-FTIR spectroscopies: application on wall paintings at Meteora and Mount Athos, Greece, *Spectrochimica Acta A*, 56: 3–18.

BOAVENTURA et al., 2014

Boaventura, R.; Ferreira, M.T.; Neves, M.J.; SILVA, A.M. (2014) – Funerary practices and anthropology during middle-late Neolithic (4th and 3rd millennia BCE) in Portugal: old bones, new insights, *Anthropologie*, 52 (2): 183-205.

BURGIO, CLARK, 2001

Burgio, L.; Clark, R.J.H. (2001) – Library of FT-Raman spectra of pigments, minerals, pigment media and varnishes, and supplement to existing library of Raman spectra of pigments with visible excitation, *Spectrochimica Acta A*, 57: 1491–1521.

CAPEL, 2006

Capel, J.; Huertas, F.; Pozzuoli, A.; Linares J. (2006) – Red ochre decoration in Spanish Neolithic ceramics: a mineralogical and technological study, *Journal of Archaeological Science*, 33: 1157-1166.

CORNELL, SCHWERTMANN, 2003

Cornell, R.M.; Schwertmann, U. (2003) – *The Iron Oxides. Structure, Properties, Reactions, Occurences and Uses*, Weinheim.Wiley-VCH.

d'ERRICO, 2008

d'Errico, F. (2008) – Le rouge et le noir: implications of early pigment use in Africa, the Near East and Europe for the origin of cultural modernity, *South African Archaeological Goodwin Series*, 10: 168-174.

d'ERRICO, BACKWELL, 2016

d'Errico, F.; Backwell, L. (2016) – Earliest evidence of personal ornaments associated with burial: The *Conus* shells from Border Cave, *Journal of Human Evolution*, 93: 91-108.

DIAS et al., 2011

Dias, L.; Oliveira, J.; Rocha, L.; Rosado, L.; Dias, C.; Ferreira, T.; Candeias, A.; Mirão, J. (2011) — Sobre a presença de cinábrio em rituais funerarios no Megalitismo do Alentejo, Portugal, poster presentation. *IX Congresso Ibérico de Arqueometria*, Lisboa.

EDWARDS et al., 2000

Edwards, H.G.M.; Newton, E.M.; Russ, J. (2000) – Raman spectroscopic analysis of pigments and substrata in prehistoric rock art, *Journal of Molecular Structure*, 550-551: 245-256.

ELIAS et al., 2006

Elias, M.; Chartier, C.; Prévot, G.; Garay, H.; Vignaud, C. (2006) – The colour of ochres explained by their composition, *Materials Science and Engineering B*, 127: 70-80.

EMSLIE *et al.,* 2015

Emslie, S. D.; Brasso, R.; Patterson, W.P.; Valera, A.C.; McKenzie, A.; Silva, A.M.; Gleason, J.D.; Blum, J.D. (2015) – Chronic mercury exposure in Late Neolithic/Chalcolithic populations in Portugal from the cultural use of cinnabar, *Scientific Reports*, 5: 14679; doi: 10.1038/srep14679.

EMSLIE *et al.*, 2019

Emslie, S.D.; Alderman, A.; McKenzie, A.; Brasso, R.; Taylor, A.; Molina Moreno, M.; Cambra-Moo, O.; González Martín, A.; Silva, A.M.; Valera, A.; García Sanjuán, L.; Vijande Vila, E. (2019) – Mercury in archaeological human bone: Biogenic or diagenetic?, *Journal of Archaeological Science*, 108: 104969. doi.org/10.1016/j.jas.2019.05.005

ERDOĞU, ULUBEY, 2011

Erdoğu, B.; Ulubey, A. (2011) – Colour symbolism in the prehistoric architecture of central Anatolia and raman spectroscopic investigation of red ochre in chalcolithic Çatal Höyük, *Oxford Journal of Archaeology*, 30(1): 1-11.

ERLANDSON et al., 1999

Erlandson, J.M.; Robertson, J.D.; Descantes, C. (1999) – Geochemical analysis of eight red ochres from western North America, *American Antiquity*, 64:517–26.

FROST et al., 2010

Frost, R.L.; Bahfenne, S.; Keefe, E.C. (2010) – Raman spectroscopic study of the mineral gerstleyite Na₂(Sb,As)₈S₁₃·2H₂O and comparison with some heavy-metal sulfides, *Journal of Raman Spectroscopy*, 41: 1779-1783.

GAJIĆ-KVAŠČEV et al., 2011

Gajić-Kvaščev, M.; Marić Stojanović, M.; Šmit, Ž.; Kantarelou, V.; Germanos Karydas, A.; Šljivar, D.; Milovanović, D.; Andrić, V. (2011) – New evidence for the use of cinnabar as a colouring pigment in the Vinča culture, *Journal of Archaeological Science*, 39: 1025-1033.

GIL et al., 2007

Gil, M.; Carvalho, M.L.; Seruya, A.; Candeias, A.E.; Mirão, J.; Queralt, I. (2007) – Yellow and red ochre pigments from southern Portugal: elemental composition and characterization by WDXRF and XRD, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, 580: 728-731.

GIL et al., 2009

Gil, M.; Green, R.; Carvalho, M.L.; Seruya, A.; Queralt, I.; Candeias, A.E.; Mirão, J. (2009) – Rediscovering the palette of Alentejo (Southern Portugal) earth pigments: provenance establishment and characterization by LA-ICP-MS and spectra-colorimetric analysis, *Applied Physics A*, 96: 997-1007.

HOVERS *et al.,* 2003

Hovers, E.; Ilani, S.; Bar-Yosef, O.; Vandermeersch, B. (2003) – An Early Case of Color Symbolism: Ochre Use by Modern Humans in Qafzeh Cave, *Current Anthropology*, 44: 491-522.

HUNT ORTIZ, HURTADO PEREZ, 2009

Hunt Ortiz, M.A.; Hurtado Perez, V.M. (2009) – Pigmentos de sulfuro de mercurio-cinabrio en contextos de epoca calcolitica en el sur de la Peninsula Iberica, *VIII CIA*: 123-132.

HUNT ORTIZ et al., 2011

Hunt-Ortiz, M. A.; Consuegra-Rodríguez, S.; Del Río-Español , P. D.; Hurtado-Pérez, V.; Monteroruiz, I. (2011) — Neolithic and Chalcolithic — VI to II Millennia BC — Use of Cinnabar (HgS) in the Iberian Peninsula: Analytical Identification and Lead Isotope Data for an Early Mineral Exploitation of the Almadén (Ciudad Real, Spain) Mining District, *Instituto Geológico y Minero de España*: 3-13.

KEUNE, BOON, 2005

Keune, K.; Boon, J.J. (2005) – Analytical imaging studies clarifying the process of the darkening of vermilion in paintings, *Analytical Chemistry*, 77: 4742-4750.

LIU et al., 2008

Liu, J.; Jing-Zheng, S.; Li-Mei, Y.; Goyer, R.A.; Waalkes, M.P. (2008) – Mercury in traditional medicines: is cinnabar toxicologically similar to common mercurials?, *Experimental Biology and Medicine*, 233 (7): 810-817.

MAREAN et al., 2007

Marean, C.W; Bar-Matthews, M.; Bernatchez, J.; Fisher, E.; Goldberg, P.; Herries, A.I.R.; Jacobs, Z.; Jerardino, A.; Karkanas, P.; Minichillo, T.; Nilssen, P.J.; Thompson, E.; Watts, I.; Williams, H.M. (2007) – Early human use of marine resources and pigment in South Africa during the Middle Pleistocene, *Nature*, 449 (18 October): 905-909.

MARIOTTI et al., 2009

Mariotti, V.; Bonfiglioli, B.; Facchini, F.; Condemi, S.; Belcastro, M.G. (2009) – Funerary practices of the Iberomaurusian population of Taforalt (Tafoughalt; Morocco, 11–12,000 BP): new hypotheses based on a grave by grave skeletal inventory and evidence of deliberate human modification of the remains, *Journal of Human Evolution*, 56: 340-354.

MARTIN GIL et al., 1995

Martin Gil, J.; Martin Gil, F.; Delibes de Castro, G.; Zapatero Magadaleno, P.; Sarabia, F.J. (1995) – The First Known Use of Vermilion, *Experientia*, 51: 759-761.

MIOČ *et al.*, 2004

Mioč, U.B.; Colomban, P.H.; Sagon, G.; Stojanović, M.; Rosić, A. (2004) – Ochre decor and cinnabar residues in Neolithic pottery from Vinča, Serbia, *Journal of Raman Spectroscopy*, 35: 843–846.

MOS et al., 2018

Mos Y.M.; Vermeulen, A.C.; Buisman, C.J.N.; Weijma, J (2018) – X-ray diffraction of iron containing samples: The importance of a suitable configuration, *Geomicrobiology Journal*, 35: 511-517.

PETRU, 2006

Petru, S. (2006) – Red, black or white? The dawn of colour symbolism, *Documenta Praehistorica*, 33: 203-208.

RIFKIN, 2011

Rifkin, R.F. (2011) – Assesing the efficacy of red ochre as a prehistoric hide tanning ingredient, *Journal of African Archaeology*, 9 (2): 131-158.

ROEBROEKS et al.; 2011

Roebroeks, W.; Sier, M.J.; Nielsen, T.K.; De Loecker, D.; Parés, J.M.; Arps, C.E.S.; Mücher, H.J. (2011) - Use of red ochre by early Neandertals, *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 109 (6): 1889-1894.

ROGERIO-CANDELERA et al., 2013

Rogerio-Candelera, M.A.; Herrera, L.K.; Miller, A.Z.; Sanjuán, L.G.; Molina, C.M.; Wheatley, D.W.; Justo A.; Saiz-Jimenez, C. (2013) – Allochtonous red pigments used in burial practices at the Copper Age site of Valencina de la Concepción (Sevilla, Spain): characterisation and social dimension, *Journal of Archaeological Science*, 40: 279-290.

SAGONA, 1994

Sagona, A. (1994) – The quest for the red gold". (Sagona, A. ed.) *Bruising the red earth: Ochre mining and ritual in aboriginal Tasmania*, Melbourne University Press, Melbourne: 8–38.

SEVA ROMAN et al., 2015

Seva Roman, R.; Biete Bañon, C.; Landete Ruiz, D.M. (2015) – Analysis of the red ochre of the El Miron burial (Ramales de la Victoria, Cantabria, Spain), *Journal of Arhcaeological Science*, 60 (August 2015): 84-98.

SMITH, CLARK, 2004

Smith, G.D.; Clark, R.J.H. (2004) — Raman microscopy in archaeological science, *Journal of Archaeological Science*, 31: 1137-1160.

SPANGENBERG et al., 2011

Spangenberg, J.E.; Lavrič, J.; Meisser, N.; Semeels, V. (2011) – Sulfur isotope analysis of cinnabar from Roman wall paintings by elemental analysis/isotope ratio mass spectrometry – tracking the origin of

archaeological red pigments and their authenticity, *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 24: 2812-2816.

TRIBUTSCH, 2016

Tributsch, H. (2016) – Ochre Bathing of the Bearded Vulture: A Bio-Mimetic Model for Early Humans towards Smell Prevention and Health, *Animals*, 6-7: doi: 10.3390/ani6010007.

VALENZUELA et al., 2015

Valenzuela, A.; Donaire, T.; Pin, C.; Toscano, M.; Hamilton, M.A.; Pascual, E. (2015) – Geochemistry and U–Pb dating of felsic volcanic rocks in the Riotinto–Nerva unit, Iberian Pyrite Belt, Spain: crustal thinning, progressive crustal melting and massive sulphide genesis, *Journal of the Geological Society*, 168: 717–732.

VALERA, 2013

Valera, A.C. (2013) – Recintos de Fossos da Pré-História Recente em Portugal, *Almadan.* 2nd Series (18): 93-110.

VALERA et al., 2014

Valera, A.C.; Godinho, R.; Calvo, E.; Moro Berraquero, F.J.; Santos, V.F.; Santos, H. (2014) – Um mundo em negativo: fossos, fossas e hipogeus entre o Neolitico final e a Idade do brinze na margem esquerda do Guadiana (Brinches, Serpa), 4.º Coloquio de Arqueologia do Alqueva, O plano de rega (2002 – 2010). Evora, Memorias d'Odiana, 2º Serie: 55-73.

VELO, 1984

Velo, J. (1984) – Ochre as medicine: a suggestion for the interpretation of the archaeological record, *Current Anthropology*, 25 (5): 674.

WADLEY, 2005

Wadley, L. (2005) – Putting ochre to the test: replication studies of adhesives that may have been used for hafting tools in the Middle Stone Age, *Journal of Human Evolution*, 49: 587-601.

WATTS. 2002

Watts, I. (2002) – Ochre in the Middle Stone Age of Southern Africa: Ritualised Display or Hide Preservative?, *The South African Archaeological Bulletin*, 57 (175): 1-14.

ZILHÃO et al., 2010

Zilhão, J.; Angelucci, D.E.; Badal-García, E.; d'Errico, F.; Daniel, F.; Dayet, L.; Douka, K.; Higham, T.F.G.; Martínez-Sánchez, M.J.; Montes-Bernárdez, R.; Murcia-Mascarós, S.; Pérez-Sirvent, C.; Rolán-García, C.; Vanhaeren, M.; Villaverde, V.; Wood, R.; Zapata, J. (2010) – Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neanderthals, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107: 1023-1028.

7

AS TUMULAÇÕES EM HIPOGEU DO NEOLÍTICO MÉDIO E FINAL NO INTERIOR ALENTEJANO. ACTUALIZANDO A SÍNTESE.

António Carlos Valera

A primeira necrópole de hipogeus neolíticos a ser identificada e intervencionada no interior alentejano foi a da Sobreira de Cima (Vidigueira, Beja), em 2006. A sua publicação monográfica (Valera, 2013) discutiria pela primeira vez as problemáticas que esta novidade colocava no contexto do mundo funerário neolítico regional, até então quase que exclusivamente dominado pelo megalitismo. De então para cá, e sempre no contexto de processos de minimização de impactes (de projectos como a rede de rega de Alqueva, a concessão da auto-estrada Sines — Beja ou as infraestruturas de águas desta última cidade), o número de hipogeus neolíticos na região, isolados ou organizados em necrópoles, tem vindo a aumentar. Simultaneamente, verificou-se a igual proliferação de hipogeus de cronologia calcolítica e da Idade do Bronze, construindo uma imagem de tradição arquitectónica tumular de longa duração no interior do distrito de Beja, insuspeita até há década e meia. Este significativo alargamento dos dados justifica, pois, uma reavaliação dos problemas discutidos a propósito da Sobreira de Cima, aos quais se juntam outras questões que o novo quadro empírico permite começar a tratar.

7.1 – DA PONTA DO *ICEBERG* À CONSOLIDAÇÃO DE UMA VARIANTE TUMULAR

A identificação e escavação da necrópole de hipogeus da Sobreira de Cima em 2006 inaugurou a investigação deste tipo de arquitectura funerária no Neolítico do interior alentejano. Na sua publicação, em 2013, esta intervenção era apresentada como o primeiro contacto com uma realidade até então insuspeita, caracterizada pela presença de soluções tumulares em hipogeu no interior alentejano, e que começava a cobrir um amplo espectro cronológico entre o Neolítico e a Idade do Bronze, constituindo-se como uma variante relevante ao megalitismo funerário regional.

Os trabalhos de 2006 foram, de facto, rapidamente seguidos por outras descobertas realizadas no âmbito da arqueologia de salvamento, que aumentaram o número de hipogeus neolíticos e alargaram esta solução funerária ao Calcolítico e à Idade do Bronze. No que respeita ao Neolítico, e

para o Sul de Portugal, a publicação da monografia da Sobreira de Cima fazia já referência a Vale de Barrancas 1, à Pedreira de Trigaches (Baptista *et al.*, 2013) e Outeiro Alto 2 (Valera, Filipe, 2012) no Alentejo e Barradas (Barradas *et al.*, 2013) e Monte Canelas I no Algarve (Silva, 1997; Silva, Parreira, 2010). A estes contextos podemos hoje adicionar mais um conjunto de hipogeus de cronologia neolítica, todos localizados no interior do distrito de Beja: Monte do Marquês 15 (Baptista *et al.*, 2013), Monte do Malheiro 2 (Melo, Silva, 2016); Quinta da Abóbada (Valera *et al.*, 2017a), Estácio 6 (Pereiro, 2014), Barranco do Vale do Alcaide 4 (Ramos, 2015) e Monte da Comenda 3 (Fernandes, 2015), os três últimos ainda por publicar. No sítio de Pisões 5, nas sondagens 3 e 6 foram intervencionadas duas estruturas cuja natureza não é totalmente clara, mas para as quais se levantou a hipótese de corresponderem a hipogeus com poço lateral (Bargão, Soares, 2015). Numa delas foram registados restos de 3 indivíduos e, na outra, restos humanos sob a forma de ossário, associados a pigmentos vermelhos, uma lamela, uma enxó e restos de braceletes em concha (não identificada). A estes hipogeus podemos reunir alguns, poucos, enterramentos em fossa genericamente contemporâneos, que em conjunto, com a natural excepção dos dois sítios algarvios e das fossas dos Perdigões, geram uma concentração a sul da Serra do Mendro (Portel) em torno a Beja (Figura 7.1).

Este reforço da densidade de contextos funerários em hipogeu no interior do Alentejo demonstra hoje, de forma inequívoca, que esta solução tumular também tem uma expressão interior relevante, inclusivamente com cronologias das mais antigas conhecidas para este tipo de sepulcros (ver Capítulo 3 e ponto 7.3), mas onde vai mantendo um aparente distanciamento espacial relativamente ao megalitismo regional.

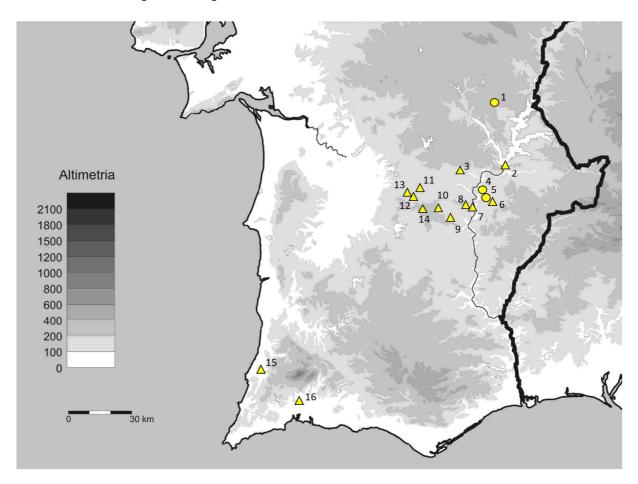


Figura 7.1 – Hipogeus (triângulos) e fossas funerárias (círculos) neolíticos (meados / segunda metade do 4º milénio a.C.), no interior alentejano e Algarve. 1 - Perdigões; 2 - Sobreira de Cima; 3 - Monte Malheiro; 4 - Mina das Azenhas; 5 - Ribeira de São Domingos; 6 - Outeiro Alto 2; 7 – Monte da Comenda 3; 8 – Barranco de Vale de Alcaide 4; 9 – Estácio 6; 10 – Quinta da Abóbada; 11 – Pedreira de Trigaches; 12 – Vale de Barrancas 1; 13 – Monte do Marquês 15; 14 – Pisões 5; 15 - Barrada; 16 – Monte Canelas.

7.2 - FRONTEIRA CULTURAL E GEOLÓGICA OU ESTADO DA INVESTIGAÇÃO?

Esta foi uma das questões levantadas em 2013 a propósito da Sobreira de Cima (e até já antes, na publicação da necrópole do Outeiro Alto 2 — Valera, Filipe, 2012), em face da concentração dos sítios neolíticos com tumulações em hipogeu a sul da Serra do Mendro (Portel), onde a expressão do megalitismo funerário neolítico é residual e restrita a pequenos nichos, ao mesmo tempo que os hipogeus estão ausentes a norte daquela serra, onde se inicia a grande área de distribuição do megalitismo alentejano.

Como então se sublinhava, os monumentos megalíticos (naturalmente não incluindo aqui os tholoi) no distrito de Beja surgem com pouca densidade na margem esquerda do Guadiana (junto à fronteira ou na Serra de Serpa) e nos contrafortes sul da Serra do Mendro. É, aliás, nesta última zona que se dá a única situação de proximidade entre uma necrópole neolítica de hipogeus (Sobreira de Cima) e algumas pequenas antas. A Sobreira de Cima corresponde precisamente à necrópole de hipogeus mais a norte no interior alentejano (Figura 7.1), situando-se no que então parecia constituir-se como uma linha de fronteira (ou de contacto) entre duas arquitecturas funerárias distintas. E, em face da situação, afirmava-se: "Esta circunstância, a de uma solução arquitectónica predominantemente dolménica a norte da Serra de Portel e outra predominantemente à base de estruturas negativas a sul, não pode ser negligenciada, nem diluída em abordagens generalistas de cariz regional. Antes, deve ser explicada." (Valera, 2013: 119).

Foram então colocadas algumas hipóteses para responder a esta questão. A primeira ponderava uma eventual insuficiência de investigação e conhecimento, situação justificável pela tardia descoberta das arquitecturas negativas (hipogeus, fossas e fossos) no Alentejo. Uma circunstância que resultaria da sua dificuldade de detecção e da ausência (até há uma década) de projectos de investigação para ela especificamente orientados, assim como da dependência da execução de grandes obras com forte interferência no subsolo para a sua identificação, sendo que essas obras estavam sobretudo a decorrer no distrito de Beja. A norte de Portel, as grandes obras tinham sido a A6, com um processo de minimização com insuficiências conhecidas, e a constituição de regolfos de barragens (como Alqueva ou Minutos), os quais quase não provocavam revolvimentos de terras. Os sítios intervencionados foram os que evidenciaram vestígios à superfície, o que não acontece frequentemente com os contextos de estruturas negativas. Se uma revolução na expressão do megalitismo dolménico no distrito de Beja não seria (nem é) espectável, já a ausência de hipogeus nos distritos de Évora e Portalegre poderia traduzir um desvio de conhecimento e não uma situação histórica concreta.

A última década, contudo, não alterou esta situação. O fenómeno hipogeico funerário reforçou-se a sul e continuou ausente no centro e norte alentejano, ainda que nos Perdigões se tenham identificado estruturas deste tipo, mas sem utilização funerária (Valera, 2018). A expansão da rede de rega de Alqueva para o distrito de Évora poderá eventualmente trazer novidades nesta matéria num futuro próximo. Mas de momento, a ideia de que poderemos estar perante uma efectiva fronteira entre duas soluções tumulares distintas vai-se mantendo em aberto.

Para explicar esta dualidade sublinharam-se as características geológicas das áreas onde ocorrem os hipogeus, normalmente zonas de rochas brandas e alteradas, normalmente caliços (com excepção da Sobreira de Cima, que se localiza em pleno substrato de xistos), onde a pedra para as construções ortostáticas é rara ou inexistente. Uma circunstância considerada como condicionante, e que se faria sentir sobretudo relativamente à construção de médios e grandes monumentos megalíticos e não tanto para os pequenos, mas que se articularia com variáveis de natureza cultural, destacando-se o facto de a tumulação em hipogeu se constituir no Baixo Alentejo interior como uma verdadeira tradição de longa duração de quase dois milénios e meio, atingindo o Bronze Final (como demonstra o Monte da Ramada 1 - Baptista *et al.*, 2014). Por outras palavras, as condicionantes geológicas geram soluções e respostas que, com o tempo, se constituem como modos de fazer e elementos identitários e culturais de expressão regionalizada e que, como se discutirá adiante, acabam por gerar outras diferenças culturais.

7.3 - QUESTÕES DE CRONOLOGIA

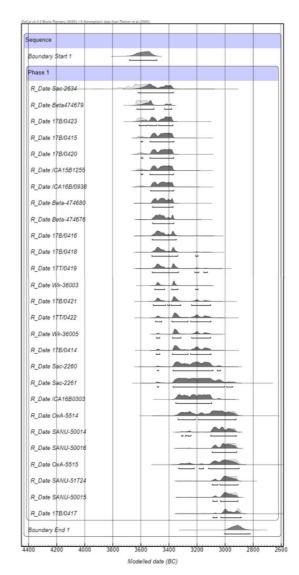
Já discutida no Capítulo 3, a questão da cronologia dos hipogeus neolíticos no interior alentejano conta hoje com um conjunto de datações de radiocarbono (sobre restos humanos) mais alargado e que colocam estas estruturas e a sua utilização entre meados do 4º milénio a.C. (c. 3600-3500) e os inícios do 3º milénio a.C. (c. 3000-2900 a.C.) (Tabela 7.1; Figura 7.2). Temos, assim, uma adequada referenciação cronológica em termos absolutos, que permite posicionar o início da construção deste tipo de sepulcros e, simultaneamente, começar a diferenciar diacronicamente alguns aspectos do ritual funerário (como a já debatida questão dos enterramentos individuais/múltiplos e enterramentos colectivos – Capítulo 3).

O actual conjunto de sítios funerários datados de meados / segunda metade do 4º milénio a.C., e que permite evitar a ambiguidade das tipologias, revela uma diversificação das soluções funerárias relativamente ao que até há pouco mais de uma década se registava no interior alentejano (alargando a esta área a aplicabilidade da noção de "Megalitismo de largo espectro" – Gonçalves, 1992). A par da construção de hipogeus observa-se a continuidade de enterramentos em fossa, de enterramentos em gruta (Escoural – Araújo, Lejeune, 1995) e de enterramentos em monumentos megalíticos, como Cabeço da Areia, Cabeceira 4 (Rocha, 2005) e Sobreira 1 (Boaventura *et al.*, 2013) (todos com datações sobre restos humanos genericamente entre 3650-3350 a.C.), ainda que, como se viu acima, algumas destas soluções possam ter tido áreas mais ou menos diferenciadas de incidência.

Figura 7.1 - Datas de radiocarbono disponíveis para hipogeus neolíticos do sul de Portugal.

Site	Sample	Lab. Code	Date BP	Bibliography	
	Osso Humano	Sac-2261	4500± 70		
Sobreira de Cima	Osso Humano	Wk-36003	4601± 26	Valera, 2013	
Sobreira de Cilla	Osso Humano	Sac-2260	4530± 50	Valeta, 2015	
	Osso Humano	Wk-36005	4566± 30		
	Osso Humano	17B/0418	4620± 40		
	Osso Humano	17T/0419	4610± 40		
	Osso Humano	17B/0416	4630± 40		
	Osso Humano	17T/0422	4570± 40		
Vale de Barranças 1	Osso Humano	17B/0414	4560± 40	Danas and a seal seas	
vale de Barrancas I	Osso Humano	17B/0417	4310± 40	Presente volume	
	Osso Humano	Beta-474680	4670± 30		
	Osso Humano	17B/0423	4720± 40		
	Osso Humano	17B/0415	4690± 40		
	Osso Humano	Beta-474676	4650± 30		
	Osso Humano	ICA16B/0938	4680± 40		
Quinta da Abóbada	Osso Humano	ICA15B1255	4690± 40	V-I 2017	
Quinta da Abobada	Osso Humano	Beta474679	4770± 30	Valera et al., 2017	
	Osso Humano	ICA16B0303	4500± 30		
Barranco do Vale do Alcaide 4	Osso Humano	17B/0420	4690± 40	Valera, 2018	
Monte do Marquês	Osso Humano	Sac-2634	4810± 90	Baptista et al., 2013	
	Osso Humano	SANU-50014	4406± 27		
Monte da Comenda 3	Osso Humano	SANU-50015	4362± 27	Valera, 2018	
Monte da Comenda 3	Osso Humano	SANU-50016	4384± 27	Valeta, 2016	
	Osso Humano	SANU-51724	4365± 30		
Outeiro Alto 2	Osso Humano	17B/0421	4590± 40	Valera, 2018	
Monte Canelas 1	Osso Humano	OxA-5515	4370± 60	Parreira, 2010	
ivionte caneras 1	Osso Humano	OxA-5514	4420± 60	ranella, 2010	

Figura 7.2 - Datas modeladas dos hipogeus neolíticos do sul de Portugal. A_{model}=92.2



Na Estremadura, as datações existentes para várias grutas naturais (Algar do Bom Santo, Lugar do Canto, Algar do Barrão) e os monumentos megalíticos do Carrascal e Pedras Altas (ver inventário e referências bibliográficas em Mataloto *et al.*, 2016/17), revelam uma diversificação igualmente a partir de meados do 4º milénio a.C., a qual poderá até ser maior se considerarmos que a datação existente para São Pedro do Estoril 1 (c. 3600-3400) poderá corresponder efectivamente a uma utilização neolítica do sepulcro e não a um ritual de trasladação como foi sugerido (Gonçalves, 2009). As cronologias hoje disponíveis para os hipogeus alentejanos reforçam a possibilidade de essa datação poder estar, de facto, relacionada com o início da construção de hipogeus na península de Lisboa.

7.4 - CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS E DIACRONIA DE USO

7.4.1 – As estruturas hipogeicas alentejanas e as estratégias da sua visibilização

Nem sempre é fácil conseguir uma boa caracterização das arquitecturas dos hipogeus neolíticos alentejanos. Frequentemente escavados em geologias muito brandas de caliços susceptíveis de abatimentos e perfurações por animais, e não menos frequentemente afectados por estruturas negativas posteriores, as suas características arquitectónicas nem sempre são recuperáveis na totalidade, sendo Vale de Barrancas 1 um bom exemplo destas circunstâncias (por exemplo, nos hipogeus 1 e 4 – Capítulo 2).

Em face dos dados disponíveis, parece ser possível discernir um conjunto de estruturas mais pequenas, em que a câmara funerária é constituída por um covacho lateral na base de uma fossa. É assim no Monte do Marquês 15, onde uma fossa de tendência circular funciona como antecâmara de um pequeno espaço lateral encerrado por blocos pétreos e que funcionou como câmara para a deposição de um indivíduo (Baptista et al., 2013). Arquitectura semelhante apresenta a estrutura de Barranco do Vale de Alcaide 4, com uma fossa e pequeno covacho lateral (Ramos, 2015). Já com câmaras bem definidas e acesso através de entrada em degraus temos os hipogeus 5, 6, 7 e 9 de Vale de Barrancas. Esta tipologia de hipogeus ocorre, por exemplo, em Estácio 6 (Pereiro, 2014), a par de outras estruturas atribuíveis à Idade do Bronze através da sua cultura material, algumas das quais são também hipogeus com características semelhantes. O facto de vários desses hipogeus não apresentarem materiais associados aos indivíduos, levou a que fossem também atribuídos à Idade do Bronze, o que também aconteceu inicialmente com os hipogeus 6 e 9 de Vale de Barrancas 1, onde as fossas do Bronze Pleno são inúmeras e cortam inclusivamente alguns hipogeus neolíticos (ver Capítulo 2). As datações de radiocarbono, contudo, viriam a revelar que estes dois hipogeus são de meados do 4º milénio a.C., o que nos alerta para o facto de muitos destes pequenos hipogeus de enterramentos individuais ou com pequenos ossários e sem materiais associados, e que têm sido considerados da Idade do Bronze pela sua contextualização em sítios com estruturas desta época, possam, de facto, ser mais antigos. Estas tipologias parecem estar associadas à deposição de um número reduzido de indivíduos: um ou dois (Monte do Marquês 15, Barranco do Vale de Alcaide 4, hipogeus 6 e 9 de Vale de Barrancas 1), mas chegando a quatro no hipogeu 7 e a cinco no hipogeu 5 de Vale de Barrancas 1.

Outro tipo de hipogeus caracteriza-se por apresentar câmaras tendencialmente de maiores dimensões e acessos bem diferenciados através de poço (fossa) lateral, bem verticalizados ou ligeiramente escalonados. Revelam esta morfologia os Hipogeus 1 e 2 da Sobreira de Cima (Valera, 2013), hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1, Quinta da Abóbada (Valera *et al.*, 2017a), os três hipogeus do Outeiro Alto 2 (Valera, Filipe, 2012) e, tendo em conta a descrição publicada, os dois hipogeus de Monte Malheiro 2 (Melo, Silva, 2016). Alguns casos revelam aberturas de tipo "coelheira" no tecto da câmara (hipogeu 3 de Vale Barrancas 1 e hipogeu 4/5 do Outeiro Alto 2). Com características muito próprias, o acesso ao hipogeu do Monte da Comenda 3 pode ser descrito como uma rampa lateral escavada na rocha, que depois recebeu um revestimento de pedras, algumas de grandes dimensões, que proporcionaram uma espécie de acesso escalonado à câmara (Fernandes, 2015).

Finalmente, existem ainda hipogeus com acesso em corredor curto. Esta tipologia, aparentemente menos vulgar, está presente em Vale de Barrancas 1 nos hipogeus 2 e 8 (este também

com abertura tipo "coelheira" no tecto da câmara e com uma outra entrada em rampa oposta ao pequeno corredor) e no hipogeu 5 da Sobreira de Cima, aqui com a particularidade de o acesso em corredor estar estruturado com monólitos de anfibolito (Figuras 7.3 e 7.4).

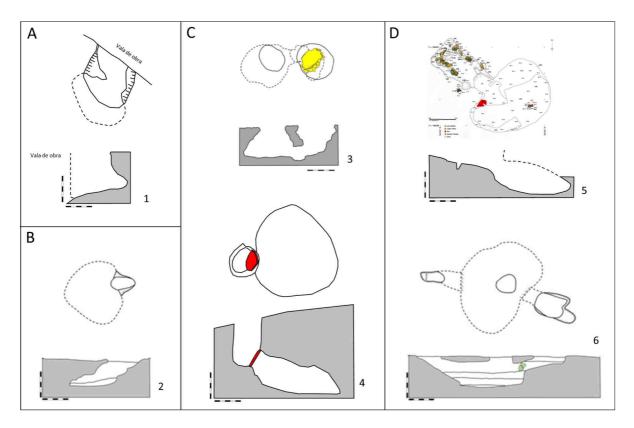


Figura 7.3 – Tipologia genérica dos hipogeus neolíticos do interior alentejano. A – Fossa com covacho lateral; B – Com entrada indiferenciada em degraus; C – Com entrada em poço lateral; D – Com acesso através de corredor curto. 1.Barranco do Vale do Alcaide 4; 2. Hipogeu 6 de Vale de Barrancas 1; 3. Hipogeu 4/5 do Outeiro Alto 2; 4. Hipogeu 1 da Sobreira de Cima; 5. Hipogeu 5 da Sobreira de Cima; 6. Hipogeu 8 de Vale de Barrancas 1.

Estas duas últimas tipologias (com acesso em poço lateral e com corredor curto) parecem associar-se a utilizações mais recorrentes, prolongadas no tempo e com um maior número de indivíduos (ainda que em casos como o da Quinta da Abóbada, do hipogeu 14 do Outeiro Alto e dos dois hipogeus de Monte Malheiro o NMI seja apenas 2, 4 e 5). Ou seja, e de acordo com termos conceptuais assumidos no Capítulo 3, parece existir uma ligação dos tipos covacho e acesso indiferenciado em degraus (Figura 7.3: A e B) a deposições individuais ou múltiplas e dos tipos com poço lateral ou corredor curto (Figura 7.3: C e D) a deposições colectivas. Poderemos, assim, considerar que a intenção de uso recorrente se materializa na própria concepção arquitectónica das entradas, onde o acesso se pode constituir como espaço de deposições votivas, mais orientadas para o colectivo que para o individual, como acontece nos hipogeus 1, 2 e 5 da Sobreira de Cima.

Aspecto igualmente importante para a compreensão do funcionamento destas necrópoles de hipogeus é o da aparente invisibilidade com que chegaram até nós, e que em parte explicam a sua tardia identificação, que tem sido sempre dependente da realização de trabalhos de minimização.

Existem, contudo, vários casos em que estão presentes evidências que documentam ou sugerem estratégias de visibilização de sepulcros ou de conjuntos de sepulcros. Na Sobreira de Cima, no Sepulcro 5, identificou-se um curto corredor de pequenos ortóstatos que terminava no negativo de uma grande laje, tendo sido registada nas imediações uma grande estela com mais de dois metros de altura (Valera, 2013: 28) (Figura 7.4: A). No Outeiro Alto 2, os três hipogeus (e uma fossa funerária) distribuem-se em torno a um conjunto tendencialmente circular de fossas. A classificação dessas fossas de acordo com as suas profundidades permitiu uma tipificação de tamanhos em três classes, as

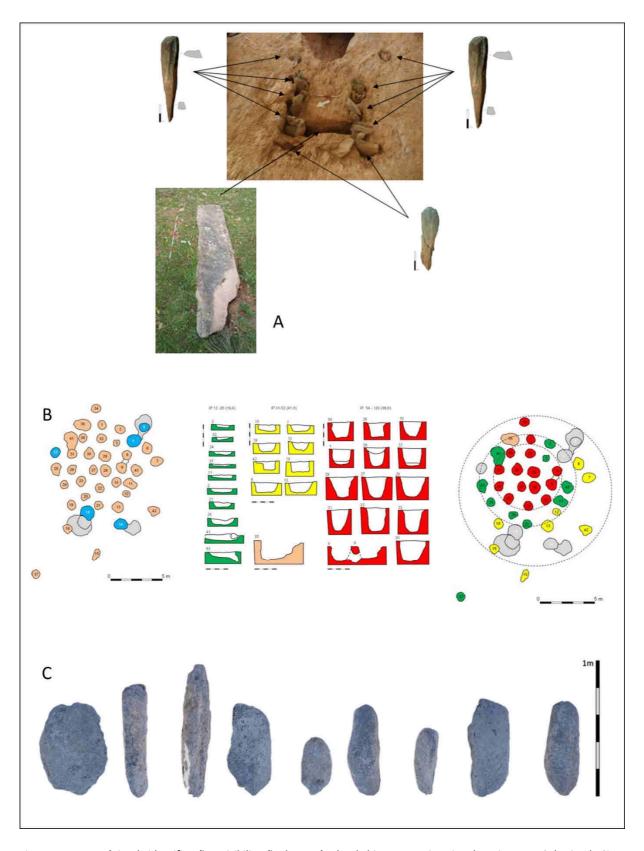


Figura 7.4 – Estratégias de identificação e visibilização de necrópoles de hipogeus no interior alentejano. A – Sobreira de Cima 1. Aspecto do corredor de acesso do Sepulcro 5, com a base de monólitos/pilares encaixados *in situ* e pilares e grande estela recolhidos à superfície nas imediações (segundo Valera, 2013); B – Outeiro Alto 2. Localização dos hipogeus e fossa funerários em torno a um conjunto de fossas, classificação dessas fossas em função das suas profundidades, distribuição das fossas de acordo com a sua profundidade, documentando um padrão que sugere um "timber circle" central (segundo Valera, Filipe, 2012); C – Pequenas estelas / menir registadas à superfície de Vale Barrancas 1.

quais quando transferidas para o plano das fossas permitiu identificar um padrão que sustenta a existência de uma estrutura positiva em madeira, de tipo "timber circle", em torno à qual as estruturas funerárias teriam sido dispostas (Figura 7.4: B) (Valera, Filipe, 2012).

Em Vale Barrancas 1, por sua vez, foi registado um conjunto de pequenos monólitos dispersos à superfície, mas concentrados na zona onde se localizam os hipogeus neolíticos (Figura 7.4: C). Dada a sua ocorrência à superfície, uma associação aos hipogeus não pode ser demonstrada, mas a sua concentração nessa zona e as semelhanças que apresentam, em tamanho e em algumas morfologias, com os monólitos do corredor de acesso do hipogeu 5 da Sobreira de Cima sustentam a plausibilidade da hipótese.

Em face destes dados, é de considerar como bastante provável a possibilidade de que marcadores em positivo fossem associados a estas necrópoles de uma forma recorrente, e que o tempo se tenha encarregado de os fazer desaparecer, inclusivamente durante a Pré-História, já que muitas destas necrópoles estão inseridas em sítios com ocupações posteriores, datadas do Calcolítico e da Idade do Bronze.

Daqui decorre uma interrogação: se estas estruturas funerárias (pelo menos uma parte delas) teria marcadores que, mesmo descontextualizados, facilitariam a sua identificação; se estes espaços de forte carga simbólica se teriam constituído como espaços catalisadores de ocupações posteriores, em alguns casos igualmente com estruturas funerárias ou recintos cerimoniais (como acontece com o Outeiro Alto 2 (Valera, Filipe, 2010); por que razão não são reutilizadas?

7.4.2 - Um uso estritamente neolítico (?)

Trata-se de uma questão já discutida em 2013 e que agora se encontra reforçada: a aparente não reutilização dos hipogeus neolíticos, mesmo quando junto a eles existem ocupações de outros períodos pré-históricos posteriores (como acontece em Vale de Barrancas 1, Outeiro Alto 2, Pedreira de Trigaches 2, Quinta da Abóbada, Monte do Marquês 15 ou Barranco do Vale de Alcaide 4).

De facto, apenas a existência de uma datação de radiocarbono sobre osso humano no hipogeu 5 da Sobreira de Cima (2863-2489 a.C. – Valera, 2013) poderá indicar uma reutilização de um destes hipogeus em momento já calcolítico, mas a qualidade do colagénio é baixa, o que poderá justificar o resultado obtido. Por outro lado, entre todo o material presente neste sepulcro apenas um pente/matriz em marfim poderia ser eventualmente relacionável com essa fase mais tardia. Mas nem isso é seguro, pois o marfim está bem datado na segunda metade do 4º milénio a.C. nestes hipogeus neolíticos (Valera, 2020) e uma matriz tipo pente está igualmente presente no Barranco de Vale do Alcaide 4, datado de meados desse milénio (Tabela 7.1).

Em todos os outros hipogeus do interior alentejano não se registam reutilizações em fases posteriores ao Neolítico, e nem mesmo se observa a continuidade de utilização destes hipogeus com espólios mais arcaicos durante fases claramente associadas (em termos da cultura material) a momentos do Neolítico Final. É certo que, como tem vindo a ser evidenciado para os *tholoi* do Sudeste ibérico (Aranda Jiménez, 2014; 2015), só um programa alargado de datações por sepulcro, nomeadamente para os que apresentam um elevado número mínimo de indivíduos, poderá permitir a identificação de eventuais deposições tardias que não tenham sido acompanhadas de materiais votivos. Mas, quer com base nos espólios presentes, quer pelo arranjo contextual interno destes hipogeus, não parece ter existido uma prática de reutilização que, a ter acontecido, terá sido muito pontual. Por outro lado, quando olhamos para os poucos hipogeus calcolíticos regionalmente conhecidos verificamos a mesma situação, não se detectando reutilizações da Idade do Bronze.

Esta circunstância constitui mais uma diferença que se estabelece entre este mundo hipogeico do sul alentejano e o megalitismo ortostático a norte, onde as reutilizações de monumentos de construção neolítica são comuns, tanto no Calcolítico como na Idade do Bronze (Mataloto, 2010; 2017). E tal também ocorre no baixo Alentejo, em contextos culturais em mudança ou já distintos, em monumentos de tipo *tholos*, como acontece no Monte da Velha 1 (Soares, 2008), em Cardim 6 (Valera *et al.*, 2019) ou em Centirã (Henriques *et al.*, 2013), mas não nos hipogeus.

Para explicar esta circunstância poderíamos evocar o carácter de menor visibilidade dos hipogeus e a forma como alguns deles se encontravam encerrados e colmatados. No que respeita à primeira questão, já vimos no ponto anterior que em várias destas necrópoles se tem registado a presença de marcadores em positivo que as identificariam e que permitiriam formas de referenciação com algum prolongamento no tempo. Por outro lado, a existência destas estruturas dificilmente seria do desconhecimento das populações que mais tarde abriram estruturas negativas nos mesmos sítios, tanto mais que várias dessas estruturas cortavam estes hipogeus prévios, como está documentado em Vale de Barrancas 1 e Estácio 6.

Tratando-se de estruturas negativas, é certo que muitos destes hipogeus poderiam ter tido abatimentos e sido colmatados, como aconteceu com o hipogeu 5 da Sobreira de Cima e possivelmente com alguns de Vale de Barrancas 1, mas os Hipogeus 2 e 3 da Sobreira de Cima chegaram até nós com as câmaras preservadas e sem sedimentação interna, facto que se ficou a dever à sua profundidade e à boa colmatação dos poços de acesso. Essa colmatação, com sedimentos argilosos compactos ao longo dos quais se foram realizando deposições estruturadas de esboços de anfibolito, não facilitariam reutilizações após a selagem das entradas e nesta circunstância poderemos talvez encontrar uma razão para as não reutilizações. Muitos dos hipogeus da região, do Neolítico à Idade do Bronze, apresentam uma selagem das entradas (compactadas com recursos a mistura de argila com cera de abelha – Frade et al., 2012), reforçadas pela colmatação igualmente com argila dos espaços de acesso que, uma vez realizadas, tornariam difícil o acesso aos espaços funerários. Ou seja, mais que o desconhecimento, poderá ter sido a própria natureza das arquitecturas destes hipogeus e das suas formas últimas de encerramento a justificar a sua não reutilização posterior, o que se poderia associar a algum tipo de interdito. O que nos remete para uma intenção de "encerramento final" ou "condenação", que deliberadamente pretendia por um termo a partir de certa altura na utilização destes sepulcros. Note-se que em vários dos de maiores dimensões o espaço disponível para receber mais cadáveres ou ossadas estava longe de ser esgotado (hipogeu 1 da Sobreira de Cima ou hipogeu 3 de Vale de Barrancas 1, por exemplo), pelo que, independentemente do seu carácter colectivo, recebendo inúmeros indivíduos, houve um momento em que por razões não relacionadas com espaço se decidiu encerrar em definitivo as estruturas, circunstância também conhecida em monumentos megalíticos em diferentes regiões peninsulares.

A não reutilização dos sepulcros, porém, não significa que não sejam socialmente activos em contextos mais tardios. A recorrente ocupação posterior dos sítios em que ocorrem, com construção estruturas negativas funerárias e não funerárias durante o 3º e 2º milénios a.C., parece indicar que o seu desempenho social vai bem para além do seu tempo funcional como contentores sepulcrais, constituindo-se como lugares de sentido que marcam as paisagens e participam na estruturação dos territórios, na medida em que as pré-existências condicionam as leituras e as opções feitas em cada momento histórico, tal como acontece com os monumentos megalíticos.

Neste âmbito, nem todas estas necrópoles terão funcionado da mesma forma. Na Sobreira de Cima, que poderemos considerar como uma pequena colina monumentalizada com a construção de vários hipogeus junto ao seu topo, esse efeito catalisador não se parece ter verificado. Já no Outeiro Alto 2, igualmente uma pequena colina, a sua monumentalidade foi sendo construída na longa duração, tendo sido inaugurada com a construção da necrópole neolítica no istmo de acesso ao cabeço. Após um interregno de cerca de meio milénio, um recinto cerimonial com orientação ao solstício de Inverno é construído no outro extremo da colina (Valera *et al.*, 2013) e durante o Bronze Pleno uma necrópole poli nucleada envolve a necrópole neolítica (Filipe *et al.*, 2013), sem, contudo, se misturar com ela. Como foi anteriormente sublinhado (Valera, 2013), com a sucessiva adição de monumentos é a própria colina que emerge como elemento simbólico, reforçando ao longo do tempo a sua capacidade de acção social, mesmo em intervalos em que a actividade construtiva nela está inactiva, gerando processos de sacralização de larga diacronia.

Esta situação, em que uma topografia destacada acrescenta visibilidade aos monumentos nela construídos, já não ocorre em sítios como Quinta da Abóbada, Barranco do Vale de Alcaide 4, Monte do Marquês 15, Pedreira de Trigaches ou Vale Barrancas 1 (os últimos três relativamente perto uns

dos outros), que se situam em zonas planas, de topografia levemente ondulante e sem destaque na paisagem. Curiosamente, é em vários destes sítios que estruturas de cronologias diferentes claramente se misturam em termos espaciais e até se sobrepõem em algumas ocasiões. Trata-se de uma forma de sucessiva apropriação dos sítios que assume características distintas do que se observa no Outeiro Alto 2, e que ainda não está adequadamente compreendida nos seus processos e significados.

7.5 – COMPONENTE MATERIAL RITUAL-VOTIVA E INTERACÇÃO TRANSREGIONAL

Ao nível do material votivo, existe um conjunto de recorrências que indiciam alguns normativos de natureza ritual, assim como espectos da evolução tecnológica e das redes de interacção em que estas comunidades se encontravam evolvidas.

Numa análise comparada, que abrange nove sítios e 23 sepulcros (Tabela 7.2), dois aspectos podem ser desde logo sublinhados. O primeiro corresponde ao facto de alguns hipogeus não apresentarem qualquer material votivo, tendo a sua atribuição cronológica sido feita através da datação dos restos humanos ou circunstâncias contextuais. Estão nesta situação os hipogeus 4 e 6 de Vale Barrancas 1, o hipogeu de Monte do Marquês 15, o hipogeu 2 de Monte Malheiro 2 ou um dos hipogeus de Pisões 5. Alguns apenas forneceram um ou outro artefacto, casos dos hipogeus 5 e 9 de Vale Barrancas 1 ou o da Quinta da Abóbada. Em contrapartida, outros hipogeus podem apresentar entre algumas unidades e várias dezenas de peças. Destas circunstâncias decorre o segundo aspecto a sublinhar: o de que não existe uma correlação entre o número mínimo de indivíduos sepultados e o número de objectos votivos presentes, evidenciando a já referida dificuldade em deduzir os primeiros a partir dos segundos quando não há restos osteológicos humanos bem preservados.

cerâmicos Figurativo em Marfim ixo Talhado Sític NM eométricos cipientes 17 9 <22 5 10 67 149 Hipogeu 1 6 1 Cin Sim Sobreira de Cima <16 8 PVer Hipogeu 5 1 1 1 Oc/Cin 9 Oc/Cin Hipogeu 2 6 3 1 1 3 1 Oc/Cin 13 Hipogeu 3 Hipogeu 4 Oc/Cin Vale Barrancas 1 5 1 Oc Hipogeu 5 PVer Hipogeu 6 2 4 1 Cin Hipogeu 7 1 1 Oc Hipogeu 8 8 2 Hipogeu 9 PVer Quinta da Abóbada 11 Hipogeu 1 Cin Vale de Alcaide 4 1 1438 1 PVer Sim Hipogeu 1 2 1 1 Hipogeu 14 5 1 1 Outeiro Ato 2 Hipogeu 4/5 23 1 1 6 2 1 Sim Hipogeu 16/17 17 10 **PVer** Monte do Marquês 15 PVer Hipogeu Pedreira de Trigaches 2 Hipogeu PVer 2 5 4 3 5 PVer Hipogeu 1 Monte Malheiro 2 Hipogeu 2 Monte da Comenda 3 3 2 1 2 Hipogeu 1 1 1 1 5 1 Sim Pver Pisões 5 Hipogeu 2 Pver Estácio 6 2? Hipogeu

Tabela 7.1 – Material arqueológico presente em hipogeus neolíticos do interior Alentejano.

Olhando a globalidade dos espólios funerários do conjunto de hipogeus neolíticos que são aqui considerados, uma outra característica que se evidencia é a ausência da cerâmica em 22 das 23

estruturas funerárias, sendo que a única em que aparece (um recipiente e dois vasos lucerna compósitos) é a do Monte da Comenda 3, contexto que apresenta um conjunto de datas mais recentes, do final do 4º / início do 3º milénio a.C., ou seja, já de um momento terminal do Neolítico Final. Tal justifica igualmente a presença já de uma ponta de seta de base côncava neste contexto, artefacto igualmente ausente em todos os outros sepulcros analisados, onde predominam os geométricos, que por sua vez faltam no Monte da Comenda 3.

De facto, as presenças dominantes nos espólios votivos na maioria destes hipogeus são os geométricos trapézios (55% dos casos), sendo que em duas situações (na Sobreira de Cima e no Outeiro Alto 2) se trata claramente de pontas de projécteis transversais, pois preservam a matéria de fixação à haste que evidencia o tipo de encabamento (Valera, 2013; Dias, 2013; Valera, Filipe, 2012) (Figura 7.5). A este tipo de fixação poderão igualmente ser associados os trapézios com entalhe no bordo menor, presentes igualmente na Sobreira de Cima e em Vale de Barrancas 1. Seguem-se as lamelas (45%), machados (41%), enxós (32%) e lâminas (32%). Estas quatro categorias são as mais recorrentes, constituindo a base dos conjuntos votivos, embora com representatividade diferenciada. De notar, a relativa proporcionalidade da presença de machados e enxós, cuja diferenças, quando existem, nunca excedem uma unidade.



Figura 7.5 – Geométricos com restos de material de fixação como pontas de projéctil da Sobreia de Cima (A) e do Outeiro Alto 2 (B).

Ocorrendo em 27% de casos, a deposição de falanges de animais, frequentemente juvenis, poderá ser igualmente considerada uma prática com alguma recorrência. Esta particularidade do ritual associado aos hipogeus neolíticos alentejanos foi pela primeira vez identificada na Sobreira de Cima (Valera, Costa, 2013), onde está presente nos Hipogeus 1 e 5, neste último com um número expressivo (57 unidades). Posteriormente foi reconhecida noutros hipogeus, sendo que em todos eles corresponde à deposição de falanges de ovicaprinos. Uma vez mais a excepção está no Monte da Comenda 3, onde são de cervídeo, sugerindo uma substituição de osso de animal e anunciando a preponderância das falanges de cervídeo e de equídeo que se observa no 3º milénio a.C. nesta particularidade do ritual.

A estas categorias base podem, depois, surgir associadas outros materiais com uma expressão menor ou simplesmente residual e que ocorrem em poucos contextos. Lascas, núcleos, e elementos

de moagem, com uma ou duas unidades, ocorrem em (18% de casos, quatro hipogeus cada). Punções em osso e percutores surgem em dois contextos (9%) e seixos talhados em apenas um (5%).

Relativamente à categoria de elementos de adorno pessoal, se está representada em nove sepulcros (41%), é composta por diferentes tipos de objectos que se revelam pouco numerosos e pouco recorrentes. As pulseiras, num caso em marfim (Sobreira de Cima) e nos restantes de concha de *glycymeris*, ocorrem em cinco casos (23%), alfinetes em três (14%), pentes (ou matrizes) em dois (9%), uma conta num e um grande colar (com 1438 contas, entre xisto e concha) noutro e, finalmente, um pendente com duas representações figurativas de animais (Valera *et al.*, 2014).

Com carácter excepcional surgem duas peças interpretáveis como elementos idoliformes, ambos provenientes do Monte da Comenda 3, o que mais uma vez é um elemento que se articula com o carácter mais tardio deste sepulcro, já da transição para o 3º milénio a.C..

Igualmente com carácter único, registou-se na Sobreira de Cima uma grande quantidade de esboços em anfibolito, presentes exclusivamente nos depósitos de encerramento das entradas de três hipogeus (hipogeus 1, 2 e 5) e na estruturação do corredor de acesso ao hipogeu 5. Dada a proximidade da necrópole a uma fonte desta matéria-prima, onde inclusivamente se identificaram esboços semelhantes, esta circunstância foi interpretada como um caso particular de associação identitária de uma comunidade à exploração e circulação daquela matéria-prima), que estaria presente quase mais como membro do que como material votivo (Valera, 2009).

Desta forma, poderemos considerar que as principais linhas de força da componente artefactual que integra o ritual funerários destes hipogeus são a ausência de cerâmica, a predominância do uso de geométricos (nomeadamente funcionando como pontas de projécteis), lamelas, lâminas e machados e enxós e a deposição de falanges de ovicaprinos (frequentemente jovens), a que se juntam alguns elementos de adorno, mas pouco numerosos e com baixa recorrência e mais pontualmente outros tipo de materiais líticos ou em osso.

A isto adiciona-se a frequência do uso de pigmentos vermelhos (por vezes também amarelos – caso da Sobreira de Cima) polvilhados sobre os restos humanos e sobre materiais, com uma ocorrência de 86% (19 casos em 22). Onde estes pigmentos foram analisados (9 casos), verifica-se que em três situações (um hipogeu na Sobreira de Cima, outro em Vale de Barrancas 1 e na Quinta da Abóbada) correspondem a cinábrio, que em duas situações (em Vale de Barrancas 1) se trata de ocre, e que em quatro situações (também em Vale de Barrancas 1) ocorre uma mistura de ocre e cinábrio.

Temos, pois, um quadro relativamente homogéneo, que é igualmente partilhado pelo hipogeu algarvio da Barrada (Barradas *et al.*, 2013), mas a que foge o Monte da Comenda 3, cujas datações o colocam numa fase mais tardia, já do final do 4º milénio / transição para o 3º, integrada num Neolítico Final já de transição. Este contexto revela já algumas alterações relevantes ao nível da componente material do ritual funerário, nomeadamente a introdução da cerâmica, a substituição do geométrico pela ponta de seta, a redução da presença da pedra polida, a substituição das falanges de ovicaprinos pelas de cervídeos e o aparecimento de elementos ideográficos: dois possíveis ídolos e duas representações figurativas de animais.

Mas para além das questões relacionadas mais directamente com os rituais funerários, estes conjuntos artefactuais proporcionam uma nova perspectiva sobre a problemática da interacção transregional, nomeadamente nos conjuntos que apresentam cronologias em torno a meados do 4º milénio a.C.. De facto, com eles começa também a emergir, ainda dentro do Neolítico Médio, uma imagem de envolvimento da região do interior sul alentejano em redes de circulação de larga escala de bens exóticos, uma das variáveis mais relevantes do processo de complexificação social que se desenvolverá no Neolítico Final e sobretudo durante o Calcolítico.

Com datações de meados do 4º milénio a.C. temos a presença de objectos em marfim na Sobreira de Cima e Barranco de Vale do Alcaide 4 e, já no final desse milénio, no Monte da Comenda 3. De acordo com os dados actuais (Valera, 2020), a Sobreira de Cima e o Barranco do Vale de Alcaide 4 correspondem às mais antigas evidências de objectos em marfim da pré-história do actual território português. A presença de cinábrio em vários dos hipogeus referidos, seja na sua forma "pura", seja misturado com ocre, revela igualmente a integração nas redes de circulação deste produto. A principal

fonte de proveniência de cinábrio na pré-história peninsular parece ter sido o complexo mineiro de Almaden, em Ciudad Real, bem no interior peninsular, mas as análises isotópicas disponíveis para a Sobreira de Cima indicam igualmente outras proveniências (Emslie *et al.*, 2015; 2019). Outros elementos exógenos à região são as conchas marinhas (*glycymeris*, *trivia*, *dentalium*, *oliva*) e o sílex, nomeadamente o sílex oolítico (registado na Sobreira de Cima) que terá origens mais longínquas no maciço bético, onde estão reportadas importantes fontes que abasteceram as redes de circulação desta matéria-prima ao longo dos finais do 4º e 3º milénio a.C. (Nocete *et al.*, 2005).

Estamos, pois, perante comunidades que, a partir de meados do 4º milénio a.C., começam a revelar um envolvimento em redes de interacção de larga escala e uma apetência pelo consumo de algumas matérias-primas e objectos que, pelo seu carácter exógeno, poderão assumir um estatuto prestigiante e diferenciador, ainda que num contexto social de cariz marcadamente igualitário e comunitário.

7.6 - SOBRE OS MORTOS E O SEUS "DISCURSOS" NOS HIPOGEUS INTERIOR SUL ALENTEJANO

No texto de 2013 sublinhava-se a necessidade de ultrapassar os patamares descritivos e classificadores na abordagem às práticas funerárias e procurar desenvolver uma hermenêutica do discurso que a elas se associaria, a qual deveria ser feita no quadro de um modelo de agência recursiva.

Como já se referiu anteriormente (ver Capítulo 3), o aparecimento dos primeiros sepulcros megalíticos integrou um movimento de (aparente?) destacamento espacial entre os mortos e os vivos no Neolítico desta região, no sentido em que os enterramentos deixam de ocorrer em ambientes habitacionais (nos poucos conhecidos, sublinhe-se), passando a ter um espaço próprio que envolve algum investimento arquitectónico (progressivamente maior). No que respeita ao megalitismo regional, na revisão recente dos dados disponíveis (tanto radiométricos, como contextuais) é sugerido que o arranque do processo terá ocorrido dentro do segundo quartel do 4º milénio a.C. (Mataloto *et al.*, 2016/17), em momentos não muito anteriores ao aparecimento dos primeiros hipogeus no baixo Alentejo (ver Capítulo 3 e ponto 7.3). Mas se este destacamento espacial, como já sublinhado, traduz alterações no plano cosmológico e ontológico e tem sido associado à emergência da noção de ancestralidade (Diniz, 2000; Mataloto *et al.*, 2016/17), tal não significa que um mundo funerário possa ser isolado e perspectivado como mero reflexo de alterações estruturais. Antes, deverá ser percebido como um factor activo na construção dessas visões do mundo, mantendo uma relação recursiva com as dinâmicas sociais que integra (Valera, 2013: 122).

De facto, este "aparente" afastamento entre mortos e vivos cedo aparece matizado, como indiciam as evidências de manipulação ritualizada de ossos humanos depositados nos recintos mais antigos dos Perdigões, datados precisamente do final do Neolítico Médio (Valera, 2018). A presença de uma mandíbula humana intencionalmente fragmentada e depositada num *recutting* no interior de um dos fossos com as duas metades uma sobre a outra, mas com orientações opostas, inaugura nos Perdigões a manipulação de restos humanos em contextos e práticas de natureza cerimonial. Estas práticas ganharão preponderância ao longo da segunda metade do 4º e sobretudo 3º milénio a.C., revelando como os mortos e os seus restos mantêm uma presença estruturante nos espaços dos vivos e na construção dos seus quadros ideológicos e ontológicos.

Por outro lado, não se terá desenvolvido primeiro uma noção e uma valorização do ancestral que depois se traduz na emergência desses processos de necropolização e de manipulação de restos humanos. São coisas que terão emergido num contexto de relações recursivas. De facto, a construção de sepulcros e o seu progressivo uso sucessivo age sobre a vida social, estimula o desenvolvimento de memórias colectivas e contribui para a alteração da própria noção de tempo histórico, não se limitando a espelhá-los. Mais que uma ordem social reflectida num mundo à parte, deveríamos procurar perceber como as "práticas funerárias se articulam com as outras práticas sociais na construção de modos culturais de estar no mundo" (Valera, 2013: 123).

Neste mesmo sentido vai a crítica à vinculação mais ou menos determinista do megalitismo à consolidação de uma economia produtora. Por várias vezes se sublinhou a ideia de que os processos de domesticação de animais e plantas se operou num quadro de prévio controlo simbólico do mundo, o qual serviu de enquadramento a esses processos (Bender, 1989; Valera, 2012; 2019), e que os primeiros monumentos estariam ainda muito ligados a visões do mundo próprias dos últimos caçadores-recolectores, afirmando-se que não são um simples subproduto das mudanças na estrutura de subsistência (Bradley, 1998; Cauvin, 1998; Cummings, 2002). E o mesmo tem sido sugerido para a arte rupestre sub-naturalista e esquemática neolítica, considerada ainda conceptualmente ligada a um simbolismo de caçadores-recolectores-pastores e a uma significativa mobilidade territorial (Jorge, 1999; Bueno, Balbín, 2002; Bueno *et al.*, 2007), como a que foi registada nos estudos isotópicos desenvolvidos sobre as populações do Neolítico Médio do algar do Bom Santo (Carvalho, 2014) e depreendida de padrões de implantação espacial difíceis de identificar (Jorge, 1990; Diniz, 1993).

Não será de estranhar, pois, que as evidências de uma consolidação do sistema agro-pastoril como base sólida da subsistência no Neolítico Médio alentejano, capaz de só por si explicar a emergência do megalitismo regional, teimem em não aparecer. De facto, apesar dos avanços da investigação nas últimas décadas, e que no respeitante ao Neolítico Médio do Centro e Sul de Portugal foram recentemente sumariados (Neves, 2019), para o interior alentejano eles continuam a manifestar-se essencialmente ao nível do mundo dos mortos. É certo que após o "vazio perturbante" sentido no início da década de 90 (Jorge, 1990: 120), o povoamento do Neolítico Médio na região perdeu alguma da sua invisibilidade. No Alentejo Central alguns habitats foram surgindo, como Pipas, Fábrica da Celulose, Vale Rodrigo ou Hortinha 1 (Soares, Silva, 1992; Silva, Soares, 2018; Armbruester, 2006; 2008; Rocha, 2015), permitindo uma caracterização da componente artefactual associada aos sítios não funerários. Mas a imagem que nos chega desses habitats centro alentejanos é de sítios relativamente instáveis, condizentes com estratégias de ocupação do território ainda de grande mobilidade. É o recurso a uma certa instabilidade residencial como estratégia de estabilidade de ocupação territorial (Horne, 1996; Valera, 2003), ainda longe daquilo que poderíamos esperar de "sociedades camponesas" (um termo que, diga-se, faz pouco sentido aplicado a sociedades prévias à eclosão do mundo urbano, em relação ao qual a noção de campo se forma como oposição). Estruturas não funerárias de cariz mais duradouro, mas ainda assim de pequena dimensão, só as começamos a encontrar no final desta fase, já no 3º quartel do 4º milénio a.C., com o aparecimento dos recintos de fossos nos Perdigões (Valera et al. 2017; Valera, 2018). Os dados sobre a base económica destas comunidades são quase sempre escassos e frequentemente indirectos e pouco esclarecedores sobre o peso relativo de cada componente (caça, recolecção, pastorícia e agricultura) no sistema de subsistência, aspecto central para a adequada caracterização de uma economia. Mas mesmo na sua fase terminal, a informação disponível mostra ainda um esclarecedor equilíbrio entre a caça e o pastoreio nos Perdigões, a maior colecção faunística conhecida e estudada para o período no Alentejo (Costa, 2018; Almeida, Valera, no prelo). Por outro lado, outro indicador que poderá precisamente sublinhar a ausência de uma economia de base agrícola plenamente estabelecida durante o Neolítico Médio é a inexistência de produções iconográficas móveis que se pudessem reportar a ideologias relacionas com a agricultura e os seus ciclos. Apenas no final do Neolítico, já nos últimos três séculos do 4º a.C., estas peças fazem o seu aparecimento. Se estamos perante um processo histórico de desenvolvimento de sistemas produtivos, e de novas formas de territorialidade e de noção de tempo que os mesmos possam induzir, nomeadamente em termos da noção de projectos de longa duração inerentes à agricultura, os dados disponíveis não falam ainda de sociedades agrárias consolidadas.

Neste sentido, e como sublinhado recentemente, "as paisagens megalíticas não parecem – na sua primeira fase - decorrer de mudanças na infraestrutura económica que pudessem justificar as alterações detectadas nestas superestruturas do simbólico" (Diniz, Neves, 2018: 344). E, ainda que se tenham utilizado os termos "infraestrutura económica" e "superestrutura simbólica", reconhece-se adiante que "As dinâmicas e as rupturas dos quadros simbólicos, onde as arquitecturas e os rituais funerários assumem um papel decisivo, não se encontram, como esperaria uma análise do registo

arqueológico ainda moldada nos postulados do materialismo histórico, linearmente conectadas com as transformações profundas dos sub-sistemas económicos." (Idem).

Já no sul do Alentejo, e apesar da "revolução empírica" a que se assistiu (e assiste) devido a grandes empreendimentos como a rede de rega de Alqueva e autoestrada Sines-Beja, a situação é, ainda hoje, de ausência quase total de dados relativamente ao povoamento desta fase (existe a possibilidade de lhe ser atribuível o recinto de fosso de Cortes 1 – Valera *et al.*, 2017b). O que podemos fazer é projectar para a peneplanície de Beja a situação conhecida mais a norte.

É, pois, este o contexto de emergência da construção de hipogeus nesta região, para os quais não se conhecem os respectivos locais habitacionais. E é com ele que voltamos à discussão da emergência do "discurso do colectivo" tratada do ponto de vista da cronologia no Capítulo 3, começando por olhar ao que os dados antropológicos existentes nos sugerem.

7.6.1 – Que indivíduos? Os dados gerais proporcionados pela bioantropologia.

Algumas das mais valias em termos informativos dos hipogeus neolíticos alentejanos reside na relativamente boa preservação de restos humanos, da sua intervenção com recurso a metodologias de escavação e registo mais rigorosas e o seu estudo bioantropológico, permitindo abordagens que são impossíveis numa grande percentagem de monumentos megalíticos.

Não existem ainda estudos antropológicos detalhados publicados para todos os sepulcros aqui considerados. Ainda assim, os dados disponíveis (em publicações, relatórios e teses de mestrado) permitem já sublinhar um conjunto de circunstâncias relevantes para as questões em discussão, nomeadamente no que se refere às relações entre o número e o tipo de indivíduos (em termos de idade e sexo) presentes em cada situação (Tabela 7.2), ainda que para muitos casos não tivesse sido possível realizar uma atribuição concreta.

Tabela 7.2 – Classificação etária e de sexo de indivíduos presentes nos hipogeus neolíticos do interior alentejano.

C(t) o	Estrutura	NMI	Sub-Adulto	۸ dul+a	Massulina	Faminina
Sítio						
Vale Barrancas 1	Hipogeu 1	9	5	5	2	2
	Hipogeu 2	6	2	5	1	1
	Hipogeu 3	13	9	6	2	2
	Hipogeu 4	4	1	3		
	Hipogeu 5	5	2	4		
	Hipogeu 6	2	1	1		1
	Hipogeu 7	4	1	3	1	
	Hipogeu 8	8	3	6	1	
	Hipogeu 9	2	1	1		1
Quinta da Abóbada	Hipogeu 1	3		3	1	1
Vale de Alcaide 4	Hipogeu	1		1		1
Outeiro Ato 2	Hipogeu 14	5	2	3		1
	Hipogeu 4/5	23	16	7		
	Hipogeu 16/17	17	8	9		
Monte do Marquês 15	Hipogeu	1		1		1
Pedreira de Trigaches 2	Hipogeu	2		2		
Monte Malheiro 2	Hipogeu 1	5	2	3		
	Hipogeu 2	4	2	2		
Monte da Comenda 3	Hipogeu 1	12	7	5		
Sobreira de Cima	Hipogeu 1 *	<22	4	18	1	4
	Hipogeu 5 *	<16	Sim **	16		
Estácio 6	Hipogeu 32	2	1	1?		

Nota: a vermelho estão sinalizados os dados etários e de sexo para os hipogeus com um NMI igual ou inferior a 3. Dados retirados de Valera, 2013; Silva *et al.* 2015; Valera *et al.* 2017a; Melo, Silva, 2016; Fernandes, 2015; Ramos, 20115; Pereiro, 2014; Baptista *et al.*, 2013).

Era Monográfica 4 (2020)

Um primeiro aspecto a sublinhar diz respeito aos sepulcros com apenas 3 ou menos indivíduos e que, de acordo com os critérios anteriormente estabelecidos (ver Capítulo 3), designaríamos de individuais ou múltiplos e que correspondem a sete casos: os hipogeus 6 e 9 de Vale de Barrancas 1, o hipogeu 1 da Quinta da Abóbada, o hipogeu de Vale do Alcaide 4, o hipogeu do Monte do Marquês 15, o hipogeu da Pedreira de Trigaches 2 e o hipogeu 32 de Estácio 6. Barranco de Vale do Alcaide 4 e Monte do Marquês 15 são os únicos com um único indivíduo, em ambos os casos adulto e do sexo feminino. Nos restantes cinco casos, temos duas situações só com adultos: Pedreira de Trigaches 2 com dois indivíduos adultos do sexo feminino e a Quinta da Abóbada com três adultos, sendo um de sexo feminino e outro de sexo masculino. Nos outros três casos temos um adulto (dois no caso do hipogeu 4 de Vale Barrancas 1) e um não adulto, e quando é possível determinar o sexo dos adultos (hipogeus 6 e 9 de Vale de Barrancas 1) trata-se de elementos femininos. Ou seja, estes hipogeus individuais ou múltiplos com um NMI até três apresentam exclusivamente adultos em mais de metade dos casos e nos restantes um ou dois adultos e um não adulto. Nas situações em que foi possível fazer a diagnose sexual dos adultos, cinco são indivíduos do sexo feminino e apenas um masculino, sendo que os não adultos estão associados a elementos femininos. Esta proporção da presença de um subadulto juntamente com um adulto (num caso dois) e a sua associação, quando a diagnose sexual foi possível, a adultos femininos reforça a interpretação destes contextos como relativos a enterramentos de indivíduos familiarmente próximos.

Por outro lado, é igualmente interessante sublinhar a predominância de mulheres entre os indivíduos com diagnose sexual destes sete sepulcros (5 para 1). Quando comparamos com a proporção conseguida para os hipogeus com um NMI superior a 4, a diferença entre o número de indivíduos masculinos e femininos diagnosticados é mínima (nunca superior a 1) ou inexistente na quase totalidade das situações, e apenas num caso a relação é de 4 mulheres para um homem (Hipogeu 1 da Sobreira de Cima). Por outro lado, agora verifica-se sempre a presença de sub-adultos, com números não muito diferentes dos adultos nos hipogeus com um NMI entre 4 e 10, mas que, em alguns hipogeus com um NMI superior, podem suplantar os adultos em 1/3 (Hipogeu 3 de Vale de barrancas 1) ou mais que duplicá-los (Hipogeu 4/5 do Outeiro Alto 2). Estes quadros são mais compatíveis com tumulações que já superam o âmbito familiar mais restrito e são representativas de populações naturais de âmbito comunitário ou de sectores das comunidades. Trata-se, naturalmente, de um conjunto de dados ainda revestidos de algumas insuficiências, mas cujos padrões sugeridos apontam precisamente no sentido da separação proposta entre enterramentos individuais / múltiplos e enterramentos colectivos nos termos anteriormente definidos.

7.6.2 - Associações contextuais

Outro aspecto a sublinhar é o da associação de objectos votivos a indivíduos. Já vimos que não existe uma correlação imediata entre o número de oferendas e o número de indivíduos presentes, circunstância que, mesmo considerando possíveis remoções e trasladações ou processos tafonómicos diferenciados, parece ser evidente.

No que respeita, aos hipogeus com um NMI igual ou inferior a 3, quatro dos oito casos não apresentavam qualquer artefacto no espaço funerário. Um hipogeu forneceu um fragmento de mó, outro com dois geométricos (não contabilizando aqui 11 falanges de fauna), outro com um alfinete, um colar e o que parece ser um fragmento de pente, e finalmente outro com dois geométricos e dois machados. No Hipogeu 9 de Vale Barrancas 1 ao elemento de moagem encontrava-se nos depósitos que preenchiam o acesso, não estando associado directamente ao esqueleto ou ao ossário. Na descrição feita relativamente à Pedreira de Trigaches 2 afirma-se "mau estado de conservação dos ossos não nos permite perceber as práticas de inumação envolvidas neste contexto, a não ser a associação dos ossos ou parte deles aos artefactos líticos, a sua deposição no interior da estrutura e a

sua circunscrição espacial através do ocre." (Baptista *et al.*, 2013: 811). Não fica claro se a referida associação é uma associação directa a indivíduos ou apenas a uma presença num mesmo contexto sepulcral. Já na Quinta da Abóbada cada um dos dois indivíduos identificados em conexão anatómica tinha um geométrico associado (para além de um conjunto de falanges de ovicaprino), estando também envolvidos por pigmentos vermelhos de cinábrio (Valera *et al.*, 2017a), pelo que a situação na Pedreira de Trigaches 2 poderia ser equivalente. Finalmente, o indivíduo feminino do hipogeu de Barranco de Vale do Alcaide 4 apresentava o colar colocado ao pescoço, o possível fragmento de peso junto aos pés e o alfinete junto à clavícula direita, registando-se mancha de pigmentos vermelhos na zona da bacia (Ramos, 2015).

Em Monte Malheiro, no Hipogeu 1 com cinco indivíduos, refere-se a presença das lâminas, lamelas, geométricos e machados e enxós junto a dois enterramentos e uma redução de um membro superior, sublinhando-se a associação directa de um conjunto de falanges de ovicaprinos a uma mão de um dos indivíduos. O outro indivíduo apresentava no antebraço uma pulseira de *Glycimerys glycymeris* (Melo, Silva, 2016).

No Outeiro Alto 2, no Hipogeu 4/5, com um NMI de 23, os materiais presentes aparecem associados a um ossário e não a indivíduos concretos, existindo a deposição de uma lamela associada à estrutura de encerramento. No Hipogeu 14, com um NMI de 5, registaram-se dois geométricos integrados num ossário, uma lamela associada à estrutura de encerramento e um machado e uma enxó num dos lados da entrada (esquerdo), não se registando também associações directas de materiais aos indivíduos que se encontravam em conexão anatómica. Finalmente, no Hipogeu 16/17, com um NMI de 17, as lâminas, lamelas e geométricos encontravam-se integrados num ossário e a pedra polida reunida numa deposição lateral na câmara, não se registando uma vez mais qualquer associação a um indivíduo concreto (Valera, Filipe, 2012).

Em Vale da Barrancas 1, nos hipogeus em que apareceram materiais votivos, sempre em reduzido número, mesmo quando o NMI é mais elevado, a sua associação contextual é sempre a ossários.

Na Sobreira de Cima a situação deposicional dos conjuntos votivos é mais clara (Valera, 2013). No Sepulcro 1 registou-se a deposição de dois conjuntos artefactuais, um de cada lado da entrada cujos componente formavam proporcionalidades invertidas. À direita, sete machados, três enxós, três geométricos, uma lamela e uma lâmina. À esquerda, sete enxós, dois machados, quatro lâminas, quatro geométricos, um núcleo de lamelas, cinco lamelas, três punções em osso e, estendendo-se ao longo da parede lateral, um conjunto de fragmentos de pulseira em marfim. Estes materiais foram claramente depositados formando conjuntos, não se associando a qualquer dos indivíduos em conexão anatómica presentes no centro na câmara do hipogeu ou ao ossário lateral. A este ossário associavam-se seis geométricos e outro conjunto de fragmentos de pulseira em marfim. Contudo, a três dos indivíduos em conexão registou-se a associação directa de um geométrico a cada um. No Sepulcro 2, ainda que muito destruído, foi possível verificar que também existia uma acumulação de materiais votivos na lateral esquerda da entrada. E no Sepulcro 5 voltaria a verificar-se uma situação semelhante à do Sepulcro 1, com duas acumulações, uma de cada lado da entrada, e com proporções de materiais invertidas: do lado esquerdo três machados e duas enxós, do lado direito cinco machados, quatro enxós, quatro lâminas, catorze geométricos e um fragmento de pente. Não se registaram materiais associados ao indivíduo em conexão anatómica no centro da câmara, nem às reduções e ossário, a não ser um conjunto de falanges de ovicaprinos a este último. Este marcado pendor colectivo, que se depreende da deposição de materiais votivos assim organizados nos sepulcros da Sobreira de Cima, é ainda reforçado pela inclusão de esboços de anfibolito para a produção de utensílios polidos nos contextos de encerramento destes hipogeus e que, como já foi sublinhado, foram interpretados como expressão de uma manifestação identitária colectiva (Valera, 2009).

Era Monográfica 4 (2020)

Este conjunto de circunstâncias contextuais sugere que, existindo algumas associações directas de artefactos votivos e de elementos de adorno pessoal a indivíduos concretos nos hipogeus com cronologias mais antigas e com menor NMI, com a progressiva colectivização essas situações tendem a desaparecer nos hipogeus com maior número de indivíduos. Naturalmente, esta circunstância poderá ficar a dever-se simplesmente aos processos de sucessiva utilização e progressiva formação de grandes ossários. Mas a situação registada no Outeiro Alto 2, em que nenhum material se associava aos esqueletos ainda em conexão anatómica, e, sobretudo, na Sobreira de Cima onde, apesar dos três casos de associação indivíduo/geométrico no Sepulcro 1, a disposição espacialmente bem padronizada e não directamente ligada a indivíduos da quase totalidade dos materiais documenta bem essa diluição do individual no colectivo no discurso ritual.

Situação bem diferente, porém, foi identificada no Monte da Comenda 3 (Fernades, 2015), onde grande parte do material votivo aparece associado a indivíduos concretos. Ao Indivíduo 1 estavam associados uma grande lâmina de sílex e um grande vaso lucerna compósito, com alfinetes em osso no seu interior. Ao Indivíduo 2 associavam-se uma lamela e uma ponta de seta. O Indivíduo 3 era acompanhado por um pequeno vaso lucerna compósito (Figura 7.6), uma falange de cervídeo e um pendente com representações zoomórficas em marfim (Figura 7.7). Ao Indivíduo 4 associavam-se falanges de cervídeo, um pequeno recipiente cerâmico, uma pequena placa trapezoidal de osso polido e um pente em osso. Finalmente ao Indivíduo 5 estavam associadas falanges de cervídeo e um ídolo em marfim. Um alfinete encontrava-se integrado numa redução e alguns outros materiais estavam disperso pela câmara.



Figura 7.6 – Pequeno vaso lucerna compósito associado ao Indivíduo 3 do hipogeu do Monte da Comenda 3.

As diferenças de deposição dos materiais votivos entre o hipogeu do Monte da Comenda 3, com um NMI de 12, e os restantes hipogeus neolíticos aqui referenciados e que também apresentam um NMI elevado é, pois, bastante acentuada, permitindo uma clara individualização das oferendas. Esta circunstância pode induzir várias leituras, uma das quais poderá observar aqui uma forma diversificada de o discurso do colectivo se expressar nas práticas funerárias do final do 4º milénio a.C, como também se regista ao longo do 3º milénio a.C.. Outra poderá atender ao facto de este contexto do Monte da Comenda 3 ser o mais tardio dentro deste conjunto de hipogeus, datado já da transição do 4º para o 3º milénio a.C., e mostrar alterações na componente votiva, nomeademente com a introdução da cerâmica, da ponta de seta e de objectos claramente ideotécnicos (ídolo, representações zoomórficas). Note-se que, também no hipogeu algarvio de Monte Canelas, igualmente datado do final do Neolítico e onde já se acrescentam placas de xisto gravadas, entre uma significativa acumulação de indivíduos foi igualmente possível detectar a preocupação em expressar determinadas associações entre indivíduos e materiais votivos (Parreira, 2010). Ou seja, já em plena aceleração do processo de complexificação social que caracteriza o Neolítico Final do Sudoeste Peninsular, poderemos ler esta diversidade como desenvolvimento de um confronto entre uma maior e uma menor diluição do indivíduo no colectivo no âmbito do discurso funerário, como forma de expressão de emergentes tensões sociais. Tensões que se manifestam ao longo do 3º milénio a.C, atingindo o seu apogeu na sua segunda metade, e que podem ser percepcionadas, por exemplo, no total e completo anulamento do indivíduo em todos os sepulcros dos Perdigões de meados/terceiro quartel do milénio, por contraponto com a expressão individualizadora dos contemporâneos enterramentos de "Ferradeira".



Figura 7.7 – Pendente em marfim com duas representações zoomórficas: pássaro e canídeo ou raposa (segundo Valera, 2020).

7.7 – EM SÍNTESE

O conjunto de hipogeus neolíticos que hoje conhecemos no interior alentejano a sul da Serra do Mendro (Portel) integra, nesta região, os momentos imediatamente prévios e iniciais do arranque da trajectória de complexificação social que se desenvolve pela segunda metade do 4º e grande parte do 3º milénio a.C.. Representantes e agentes desse contexto histórico, evidenciam alguns dos aspectos que serão centrais no mesmo. Falamos da emergência do colectivo no discurso funerário, eventualmente alicerçado na consolidação das ideologias da ancestralidade, da expressão da progressiva integração em redes de circulação de larga escala de produtos exóticos com origem em regiões distantes ou mesmo extra peninsulares (conchas marinhas, cinábrio, sílex oolítico ou marfim), ou, nos contextos mais recentes, do aparecimento dos elementos iconográficos móveis.

Por outro lado, a ligeira antecedência temporal do início da construção deste tipo de hipogeus (por volta de 3600 a.C.) relativamente aos recintos de fossos mais antigos conhecidos no Alentejo (que de acordo com as datações absolutas actualmente disponíveis recuam pelo menos a 3400 a.C.) não desconecta as práticas que progressivamente evidenciam do desenvolvimento daqueles recintos, nomeadamente no que respeita às crescentes expressões ideológicas do colectivo no cerimonial e ao papel que os restos humanos nelas desempenham, como os contextos mais antigos dos Perdigões bem demonstram. Curiosamente, se em muitos aspectos estas dinâmicas são temporalmente paralelizáveis com o que se passa em regiões limítrofes, relativamente à afirmação do discurso do colectivo através dos contextos funerários parece existir uma certa anterioridade da Estremadura, para a emergência do qual foi proposta a baliza de 3800 a.C. (Carvalho, Cardoso, 2015). Situação que pode ser perfeitamente acomodada pela ideia de que dentro de trajectórias genericamente comuns existem sempre assimetrias e arritmias regionais.

Ainda que de momento correspondam, juntamente com algumas poucos enterramentos em fossa, à expressão dominante das estruturas funerárias do Neolítico Médio e Final do sul do Alentejo, em termos supra regionais a construção destes hipogeus neolíticos integra um processo de diversificação das soluções funerárias, abarcando também as grutas naturais e os monumentos megalíticos, a que podemos associar, ainda que não como expressão funerária, a prática de manipulação de restos humanos em contextos cerimoniais (como os identificados nos Perdigões). Simultaneamente, marcam o arranque de uma tradição arquitectónica que, nesta região alentejana, se prolonga até ao final da Idade do Bronze, mas mantendo sempre a prática da não reutilização de hipogeus de épocas anteriores, uma marca de distinção relativamente ao megalitismo na forma em como o passado é incorporado nos discursos de cada presente.

Mas a sua principal diferença é de natureza arqueológica e não histórica. Reside na maior preservação dos seus contextos, nomeadamente ao nível dos restos osteológicos, o que tem vindo a permitir uma maior amplitude do inquérito científico e do tipo e qualidade das respostas relativamente ao mundo funerário deste período nesta região. Com o forte e (pouco) estimado contributo da Arqueologia feita em contextos de minimização e salvamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, VALERA, no prelo

Almeida, N.; Valera, A.C. (no prelo) – Animal consumption and social change: the vertebrates from Ditch 7 in the context of a diachronic approach to the faunal remains at Perdigões enclosure (3400-2000 BC), *Archaeofauna*, Madrid. Universidad Autonoma de Madrid.

ARANDA JIMÉNEZ, 2014

Aranda Jiménez, G. (2014) — La memoria como forma de resistencia cultural. Continuidad y reutilización de espácios funerarios colectivos en época argárica, In: E. García Alfonso (ed.), *Movilidad, contacto y cambio. Il Congreso de Prehistoria de Andalucía*, Sevilla: 255-77.

ARANDA JIMÉNEZ, 2015

Aranda Jiménez, G. (2015) – Resistencia e involución social en las comunidades de la Edad del Bronce del sureste de la Península Ibérica, *Trabajos de Prehistoria*, 72(1): 126-144.

ARAÚJO, LEJEUNE, 1995

Araújo, A.C.; Lejeune, M. (1995) – *Gruta do Escoural: necrópole neolítica e arte rupestre paleolítica*, Trabalhos de Arqueologia, 8, Lisboa, IPPAR.

ARMBRUESTER, 2006

Armbruester, T. (2006) - Before the monument? Ceramics with a line below the rim (A preliminary report from Vale de Rodrigo 3, Évora), *Actas do 4.º Congresso de Arqueologia Peninsular*, Faro: 53–67.

ARMBRUESTER, 2008

Armbruester, T. (2008) - Technology neglected? A painted ceramic fragment from the dated Middle Neolithic site of Vale Rodrigo 3, *Vipasca*, II-2: 83-94.

BAPTISTA et al., 2013

Baptista, L.; Oliveira, L.; Soares (2013) – A construção da paisagem nas bacias das ribeiras do Álamo e do Pisão nos IIIº e IIº milénios a.C., *Actas do VI Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*, Villafranca de los Barros: 791-827.

BAPTISTA et al., 2014

Baptista, L.; Soares, A.M.; Rodrigues, Z.; Vale, N.; Pinheiro, R.; Fernandes, S.; Valério, P. (2014) — Os hipogeus funerários do Bronze Final do Sudoeste do Monte da Ramada 1 (Ervidel, Aljustrel). Estudo preliminar, Actas do VIII Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular: 265-288.

BARRADAS et al., 2013

Barradas, E.; Silvério, S.; Silva, M.J.D.; Santos, C. (2013) — O hipogeu da Barrada: um monumento funerário do Neolítico Final / Calcolítico inicial em Aljezur, *Arqueologia em Portugal — 150 anos. Actas do 1º Congresso da Associação dos Arqueólogos Portugueses*, Lisboa, AAP: 407-415.

BARGÃO, SOARES, 2015

Bargão, P.; Monge Soares, A.M. (2015) – Pisões 5: um sítio de fossas nos barros de Beja, *Actas do VII Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*, Aroche/Serpa: 65-87.

BENDER, 1989

Bender, B. (1989) – The roots of inequality, In: D. Miller; M. Rowlands and C. Tilley (Eds.), *Domination and Resistance*, London, Unwin Hyman: 83-95.

BOAVENTURA et al., 2013

Boaventura, R.; Ferreira, M.T.; Silva, A.M. (2013) – Perscrutando espólios antigos: a anta da Sobreira 1 (Elvas), *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 16: 63-79.

BRADLEY, 1998

Bradley, R. (1998) – The significance of monuments. On the shaping of human experience in Neolithic and Bronze Age, Londres, Routledge.

BRONK RAMSEY, 2009

Bronk Ramsey, C. (2009) – Bayesian analysis of radiocarbon dates, Radiocarbon, 51(1): 337–360.

BUENO, BALBÍN, 2002

Bueno Ramírez, P.; Balbín Behrmann, R. (2002) – L'Art mégalithique péninsulaire et l'Art mégalithique de la façade atlantique: un modèle de capillarité appliqué à l'Art post-paléolithique européen, L'Anthropologie, 106: 603 – 646.

BUENO et al., 2007

Bueno Ramírez, P.; Barroso Bermejo, R.; Balbín, R. (2007) – El dolmen de Lagunita III: rituales y símbolos de la tradición en el megalitismo del tajo Internacional, In: E. Cerrillo Cuenca; J. Valadés Sierra (eds.), Los primeros campesinos de la Raya. Aportaciones al conocimiento del Neolítico y Calcolítico en Extremadura y Alentejo, Publicaciones del Museo de Cáceres, Memorias 6: 67 – 96.

CARVALHO, 2014

Carvalho, A.F. ed. (2014) – Bom Santo Cave (Lisbon) and the Middle Neolithic societies of Southern Portugal, Faro, University of Algarve.

CARVALHO, CARDOSO, 2015

Carvalho, A.F.; Cardoso, J.L. (2015) – Insights on the changing dynamics of cemetery use in the Neolithic and Chalcolithic of Southern Portugal. Radiocarbon dating of Lugar do Canto cave (Santarém), *SPAL*, 24: 35-63.

CAUVIN, 1998

Cauvin, J. (1998) – Naissance des divinites, naissances de l'agriculture, Paris, Flammarion.

COSTA, 2018

Costa, C. (2018) – Perdigões Neolíticos: os vertebrados, In: A.C. Valera (ed.), *Os Perdigões Neolíticos. Génese e desenvolvimento (de meados do 4º aos inícios do 3º milénio a.C.)*, Era Monográfica, 1, Lisboa, NIA-ERA: 163-190.

CUMMINGS, 2002

Cummings, V. (2002) – All cultural things. Actual and conceptual monuments in the Neolithic of western Britain, In: C. Scarre (Ed.), *Monuments and Landscape in Neolithic Europe. Perception and society during the Neolithic and Early Bronze Age*, London, Routledge: 107-121.

DIAS, 2013

Dias, M.I. (2013) — Estudo composicional da matéria envolvente aos geométricos da necrópole neolítica da Sobreira de Cima (Vidigueira), in: A.C. Valera (Coord.), *Sobreira de Cima. Necrópole de Hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja)*, Era Monográfica, 1, Lisboa, NIA-ERA: 87-89.

DINIZ, 1993

Diniz, M. (1993) - O Neolítico, In Goncalves, V. (ed.), História de Portugal, 1, Lisboa: 297-348.

DINIZ, 2000

Diniz, M. (2000) – Neolitizção e megalitismo: arquitecturas do tempo no espaço, in; V.S. Gonçalves (ed.), *Muitas antas, pouca gente? Actas do I Colóquio Internacional sobre Megalitismo*, Lisboa, IPA, Trabalhos de Arqueologia 16: 105-116.

DINIZ, NEVES, (2018)

Diniz, M.; Neves, C. (2018) - O princípio do Neolítico no sudoeste peninsular (Portugal): uma leitura (breve) dos últimos 20 anos, *Actas do VIII Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*, Serpa-Aroche, Serpa, CMS: 315-350.

EMSLIE et al., 2015

Emslie, S.D.; Brasso, R.; Patterson, W.P.; Valera, A.C.; McKenzie, A.; Silva, AM.; Gleason, J.D.; Blum, J.D. (2015) — Chronic mercury exposure in Late Neolithic/Chalcolithic populations in Portugal from the cultural use of cinnabar, *Scientific Reports*, (1/10/2015). DOI: 10.1038/srep14679

EMSLIE et al., 2019

Emslie, S.D.; Alderman, A.; McKenzie, A.; Brasso, R.; Taylor, A.R., Molina Moreno, M.; Cambra-Moo, O.; González Martín, A.; Silva, A.M.; Valera, A.C.; García Sanjuán, L.; Vijande Vilai, E. (2019) – Mercury in archaeological human bone: biogenic or diagenetic?, *Journal of Archaeological Science*, 108. doi.org/10.1016/j.jas.2019.05.005

FERNANDES, 2015

Fernandes, S. (2015) – Monte da Comenda 3 (Beja), Relatório Final, Porto, Omniknos, Policopiado.

FILIPE *et al.*, 2013

Filipe, V., Godinho, R., Granja, R. e Valera, A.C. (2013) – Bronze Age funerary spaces in Outeiro Alto 2 (Brinches, Serpa, Portugal): the hypogea cemetery, *Zephyrus*, LXXI, Salamanca, Universidad de Salamanca: 107-129.

FRADE *et al.*, 2012

Frade, J.C.; Monge Soares, A.M.; Candeias, A.; Ribeiro, M.I.M.; Nunes da Ponte, T.; Serra, M.; Porfírio, E. (2012) – Beeswax and propolis as sealants of funerary chambers during the Middle Bronze Age in the South-Western Iberian Peninsula, *Proceedings of the 39th International Symposium for Archaeometry*, Leuven: 141-145.

GONÇALVES, 1992

Gonçalves, V.S. (1992) – Revendo as antas de Reguengos de Monsaraz, Lisboa, UNIARQ.

GONÇALVES, 2009

Gonçalves, V.S. (2009) — As ocupações pré-históricas das Furnas de Poço Velho (Cascais), Cascais, Câmara Municipal de Cascais.

HENRIQUES et al., 2013

Henriques, F.J.R.; Soares, A.M.; António, T.F.; Curate, F.; Valério, P.; Rosa, S.P. (2013) – O *Tholos* Centirã 2 (Brinches, Serpa) – construtores e utilizadores; práticas funerárias e cronologias, *Actas do VI Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*, Villafranca de los Barros: 319-355.

HORNE, 1996

Horne, L. (1996) – Occupational and locational instability in arid land settlement, In: C.M. Cameron, S.A. Tomka (eds.), *Abandonment of settlements and regions. Ethnoarchaeological and archaeological approaches*, New Directions in Archaeology, Cambridge, CUP: 43-53.

JORGE. 1990

Jorge, S. O. (1990) - A consolidação do sistema agropastoril, In: Serrão, J.; Oliveira Marques, A. H. (dir.), Nova História de Portugal. Portugal, das origens à romanização, Lisboa: 102-162.

JORGE, 1999

Jorge, S.O. (1999) – Domesticar a Terra: as primeiras comunidades agrárias em território português, Trajectos portugueses, 45, Lisboa.

MATALOTO, 2010

Mataloto, R. (2010) – Paisagem, memória e identidade: tumulações megalíticas no pós-megalitismo altoalentejano, *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 10(1): 123-140.

MATALOTO, 2017

Mataloto, R. (2017) – We are ancients, as ancient as the Sun: campaniforme, antas e gestos funerários nos finais do III milénio AC no Alentejo central, In: V. Gonçalves (ed.), Sinos e Taças. Junto ao oceano e mais longe. Aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica. Estudos e Memórias, 10, Lisboa: 58-81.

MATALOTO *et al.*, 2016/17

Mataloto, R.; Andrade, M.A.; Pereira, A. (2016/17) – O megalitismo das pequenas antas: novos dados para um velho problema, *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 23: 33-156.

MELO, SILVA, 2016

Melo, L.; Silva, A.M. (2016) – Os hipogeus 1 e 2 do sítio do Monte do Malheiro 2 (Selmes, Vidigueira, Beja, Portugal) do neolítico final/calcolítico: práticas funerárias e estudo antropológico dos restos ósseos humanos exumados, *Estudos do Quaternário*, 15: 91-98.

NEVES, 2019

Neves, C. (2019) – O Neolítico Médio em Portugal: percurso de investigação, *Ophiussa*, 3: 5-26.

NOCETE et al., 2005

Nocete, F.; Sáez, R.; Nieto, J.M.; Cruz-Auñón, R.; Cabrero, R.; Alex, E.; Bayona, M.R. (2005) – Circulation of silicified oolitic limestone blades in South-Iberia (Spain and Portugal) during the third millennium B.C.: an expression of a core/periphery framework, *Journal of Anthropological Archaeology*, 24: 62–81.

PARREIRA, 2010

Parreira, R. (2010) – As placas de xisto gravadas do Hipogeu 1 de Monte Canelas (Alcalar), In: V.S. Gonçalves; A.C. Sousa (eds.), *Transformação e Mudança no Centro e Sul de Portugal; o 4º e 3º milénios a.n.e.*, Cascais, Câmara Municipal: 399-419.

PEREIRO, 2014

Pereiro, T. do (2014) – Quinta do Estácio 6 (Beja). Relatório Final, Porto, Omniknos. Policopiado.

RAMOS, 2015

Ramos, R. (2015) – Barranco do Vale do Alcaide 4 (Beja). Relatório Final, Porto, Omniknos, Policopiado.

REIMER *et al.,* 2020

Reimer, P.; Austin, W.; Bard, E.; Bayliss, A.; Blackwell, P.; Bronk Ramsey, C.; Butzin, M.; Cheng, H.; Edwards, R.; Friedrich, M.; Grootes, P.; Guilderson, T.; Hajdas, I.; Heaton, T.; Hogg, A.; Hughen, K.; Kromer, B.; Manning, S.; Muscheler, R.; Palmer, J.; Pearson, C.; van der Plicht, J.; Reimer, R.; Richards, D.; Scott, E.; Southon, J.; Turney, C.; Wacker, L.; Adolphi, F.; Büntgen, U.; Capano, M.; Fahrni, S.; Fogtmann-Schulz, A.; Friedrich, R.; Köhler, P.; Kudsk, S.; Miyake, F.; Olsen, J.; Reinig, F.; Sakamoto, M.; Sookdeo, A.; Talamo, S. (2020) – The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP), *Radiocarbon*, 62.

ROCHA, 2005

Rocha, L. (2005) — Estudo do megalitismo funerário no Alentejo Central: a contribuição de Manuel Heleno, Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Policopiado.

ROCHA, 2015

Rocha, L. (2015) - The Funerary Megalithic of Herdade das Murteiras (Évora, Portugal): the (re) use of the spaces, In: Rocha, L.; Bueno-Ramirez, P.; Branco, G. (eds.), *Death as Archaeology of Transition: Thoughts and Materials. Papers from the II International Conference of Transition Archaeology: Death Archaeology*, Oxford, BAR International Series 2708: 221-230.

SILVA, 1997

Silva, A.M. (1997) – O hipogeu de Monte Canelas I. Contribuição da Antropologia de campo e da Paleobiologia na interpretação dos gestos funerários do IV e III milénios a.C.), *Actas do II Congresso de Arqueologia Peninsular*, 2, Zamora, Fundación Rei Afonso Henriques: 241-248.

SILVA et al., 2015

Silva, A.M.; Fernandes, A.I.; Valera, A.C.; Filipe, V. (2015) – Funerary practices and anthropological data from the Neolithic hypogeal from Outeiro Alto 2 (preliminary results), in: L. Rocha; P. Bueno; G. Branco (eds.), Death as Archaeology of transition: thoughts and materials. Papers from the II International Conference of Transition Archaeology: Death Archaeology, (29 April 1 May 2013), BAR International Series 2708: 239-243.

SILVA, PARREIRA, 2010

Silva, A.M.; Parreira, R. (2019) — O Hipogeu I de Monte Canelas: caracterização antropológica dos enterramentos *in situ* e das conexões anatómicas, in: V. Gonçalves; A.C. Sousa (eds.), *Transformação* e mudança no Centro e Sul de Portugal: o 4º e o 3º milénio a.n.e., Cascais, CMC: 421-428.

SILVA, SOARES, 2018

Silva, C. T.; Soares, J. (2018) - Para o estudo do Neolítico Médio: o sítio da Fábrica de Celulose (Mourão), *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 21: 5-23.

SOARES, 2008

Soares, A.M.M. (2008) – O monumento megalítico Monte da Velha 1 (MV1) (Vila Verde de Ficalho, Serpa), *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 11(1): 33-51.

SOARES, SILVA, 1992

Soares, J.; Silva, C.T. (1992) - Para o conhecimento dos povoados de megalitismo de Reguengos, *Setúbal Arqueológica*, IX-X: 37-88.

VALERA, 2003

Valera, A.C., (2003) – Mobilidade estratégica e prolongamento simbólico: problemáticas do abandono no povoamento calcolítico do Ocidente Peninsular, *ERA Arqueologia*, 5: 126-148.

VALERA, 2009

Valera, A.C. (2009) — Estratégias de identificação e recursos geológicos: o anfibolito e a necrópole da Sobreira de Cima, Vidigueira, In: A. Bettencourt; L.B. Alves (eds), *Dos montes, das pedras, e das águas. Formas de interacção com o espaço natural da Pré-história à actualidade*, CITCEM/APEQ: 25-36.

VALERA, 2012

Valera, A.C. (2012) – A "Vaca de Almada" e o problema das relações Homem/ Animal na Pré-História Recente, *Almadan*, 17, 22–29.

VALERA, 2013

Valera, A.C. (2013) – Sobreira de Cima. Necrópole de hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja), ERA Monográfica, 1, Lisboa, Nia-Era.

VALERA, 2018

Valera, A.C. ed. (2018) – Os Perdigões Neolíticos. Génese e desenvolvimento (de meados do 4º aos inícios do 3º milénio ac), Perdigões Monográfica, 1, Lisboa, NIA-ERA.

VALERA, 2019

Valera, A.C. (2019) – Landscapes of complexityin Southern Portugal during de 4th and 3rd millennium BC, In: J. Müller, M. Hintz, M. Wunderlich (eds.), *Megaliths, Societies, Landscapes. Early monumentality and social differentiation in Neolithic Europe*, Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung, 18, Vol. 3/3, Bonn, Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH: 1039-1054.

VALERA, 2020

Valera, A.C. (2020) – Interacção e recursos exóticos na Pré-História Recente: a circulação e consumode marfim em Portugal, in: R. Vilaça, R.S. de Aguiar (coords.), (I)Mobilidades na Pré-História. Pessoas, recursos, objectos, sítios e territórios, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra: 135-181.

VALERA, COSTA, 2013

Valera, A.C.; Costa, C. (2013) – Uma particularidade ritual: a associação de falanges de ovinos-caprinos a falanges humanas nos sepulcros da Sobreira de Cima, in: A.C. Valera (Coord.), *Sobreira de Cima*. *Necrópole de Hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja)*, Era Monográfica, 1, Lisboa, NIA-ERA: 63-70.

VALERA et al., 2013

Valera, A.C.; Filipe, V.; Cabaço, N. (2013) – O recinto de fosso do Outeiro Alto 2 (Brinches, Serpa), *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 9: 21-35.

VALERA *et al.*, 2014

Valera, A.C.; Evangelista, L.S.; Castanheira, P. (2014) – Zoomorphic figurines and the problem of human-animal relationship in the Neolithic and Chalcolithic Southwest Iberia, *Menga*, 5: 15-33.

VALERA et al., 2017a

Valera, A.C.; Fernandes, M.; Simão, P. (2017) — Os hipogeus da Pré-História Recente da Quinta da Abóbada, *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 12: 15-22.

VALERA, et al., 2017b

Valera, A.C.; Simão, I.; Nunes, T.; Pereiro, T. do; Costa, C. (2017) — Neolithic ditched enclosures in Southern Portugal (4th Millennium BC): new data and new perspectives, *Estudos do Quaternário*, 17, Braga, APEQ: 57-76.

VALERA et al., 2019

Valera, A.C.; Figueiredo, M.; Lourenço, M.; Evangelista, L.S.; Basílio, A.C.; Wood, R. (2019) – *O Tholos de Cardim 6, Porto Torrão, Ferreira do Alentejo (Beja)*, Era Arqueologia, 3, Lisboa, NIA-ERA.

VALERA, FILIPE, 2010

Valera, A. C.; Filipe, V. (2010) – Outeiro Alto 2 (Brinches, Serpa): nota preliminar sobre um espaço funerário e de socialização do Neolítico Final à Idade do Bronze, *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 5: 49-56.

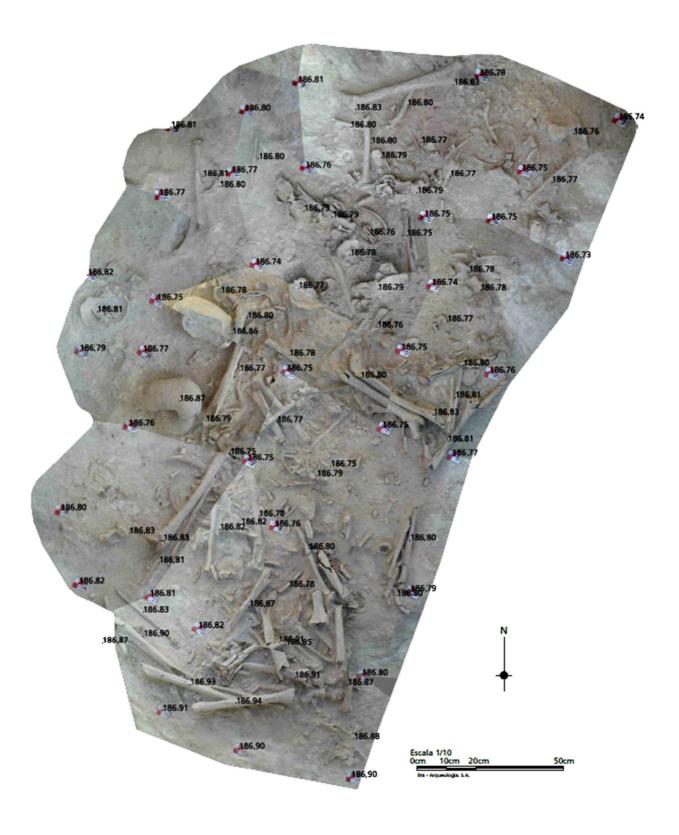
VALERA, FILIPE, 2012

Valera, A.C.; Filipe, V. (2012) – A necrópole de hipogeus do Neolítico Final do Outeiro Alto 2 (Brinches, Serpa), *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 8: 29-42.

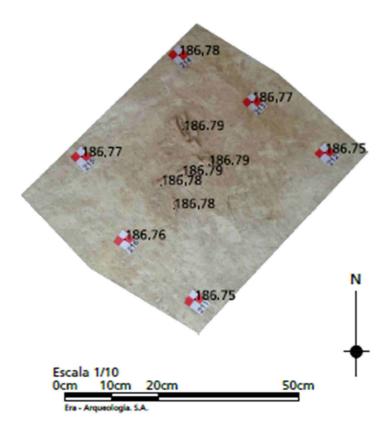
Era Monográfica 4 (2020)

ANEXO 1

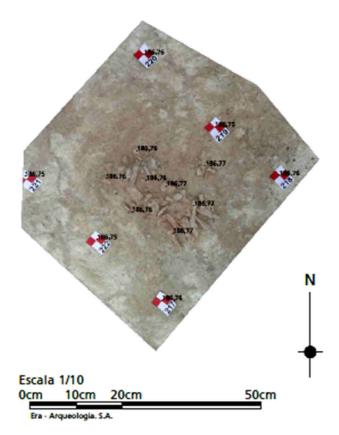
ORTOFOTOGRAFIAS DE OSSÁRIOS E CONEXÕES ANATÓMICAS.



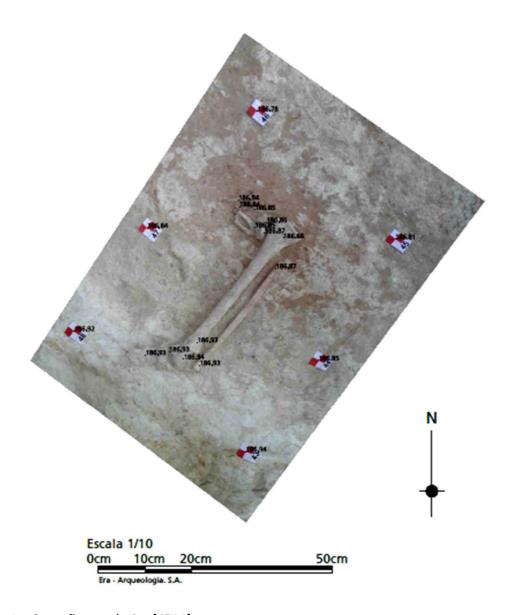
Hipogeu 1 – Ossário [4510], plano inicial.



Hipogeu 1 – Conexão anatómica [4512]



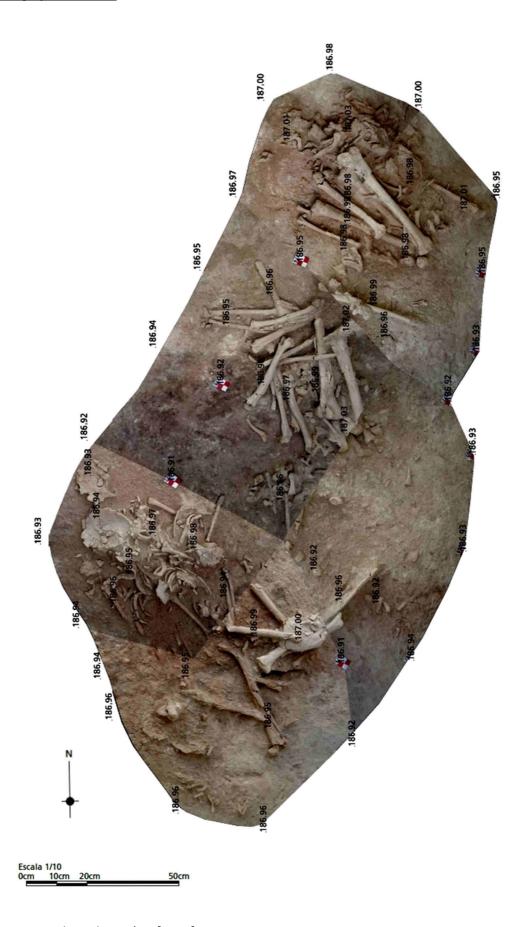
Hipogeu 1 – Conexão anatómica [4513]



Hipogeu 1 – Conexão anatómica [4514]



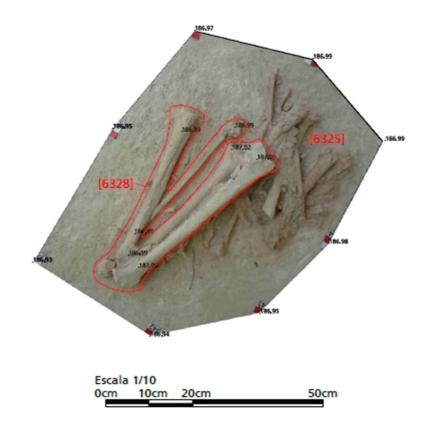
Hipogeu 2 – Plano do ossário [7215]



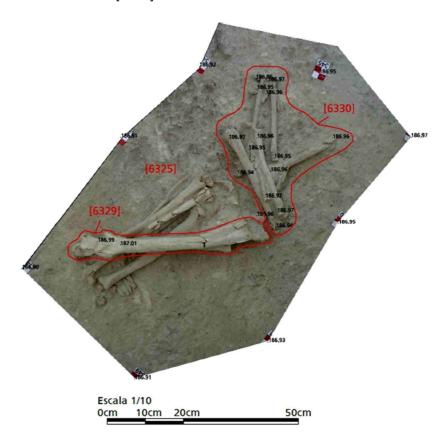
Hipogeu 3 – 1º Plano do ossário [6325].



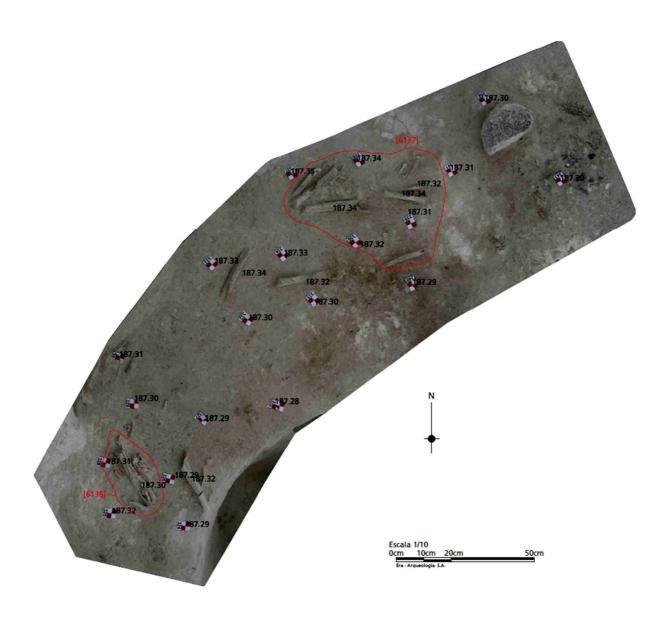
Hipogeu 3 – 2º Plano do ossário [6325].



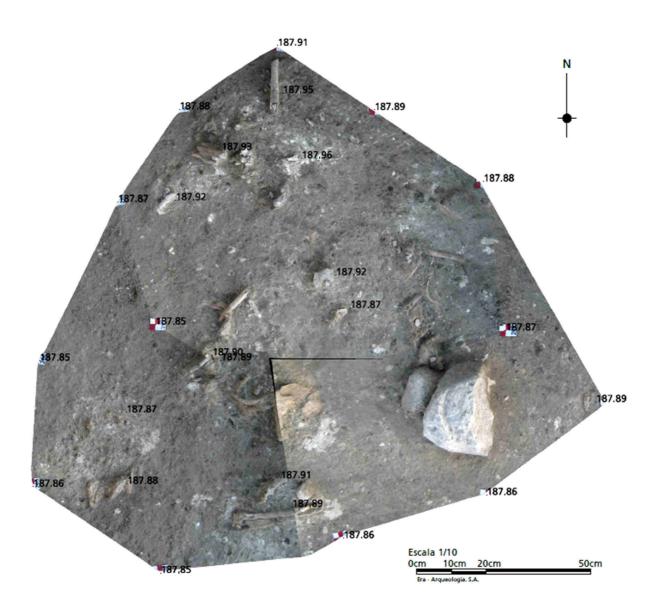
Hipogeu 3 – Conexão anatómica [6328].



Hipogeu 3 – Conexões anatómicas [6325], [6329] e [6330].



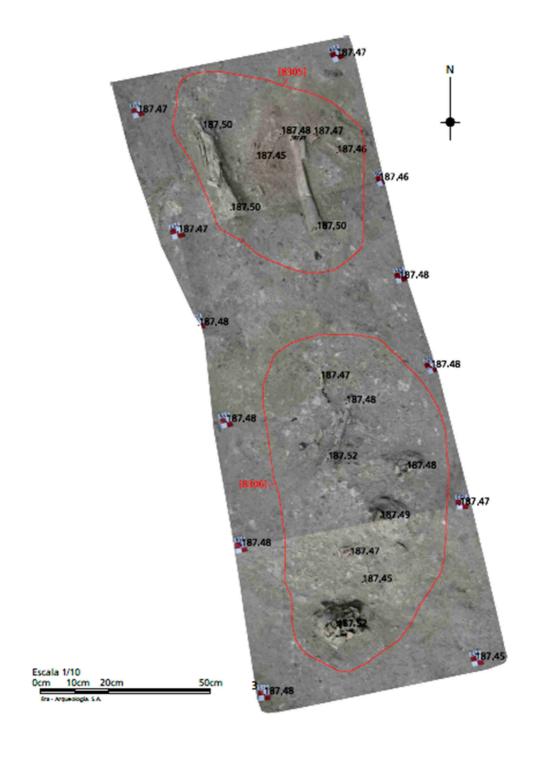
Hipogeu 4 – Plano do ossário [6137] e conexão anatómica [6136].



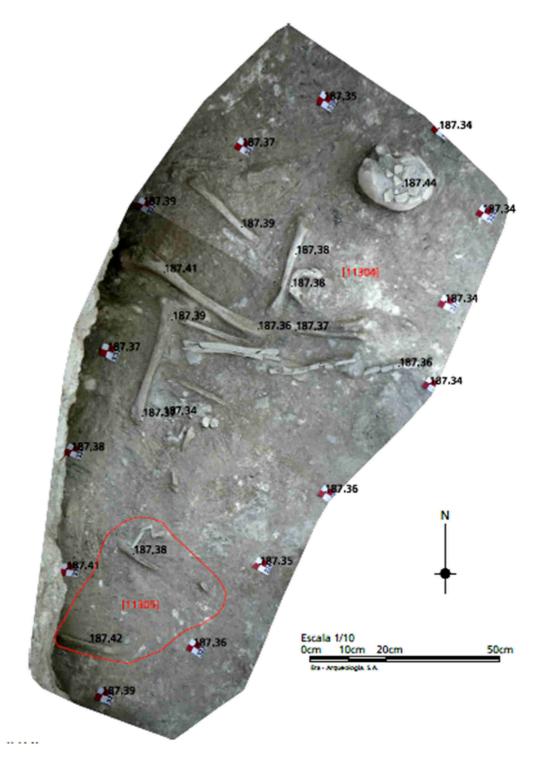
Hipogeu 5 –1º Plano da [8304]



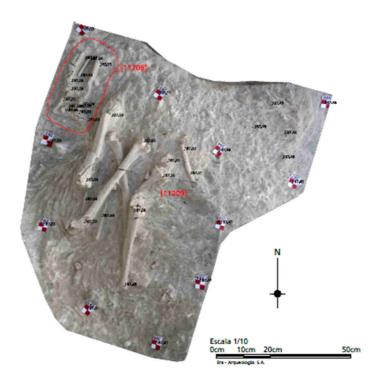
Hipogeu 5 – 2º Plano da [8304].



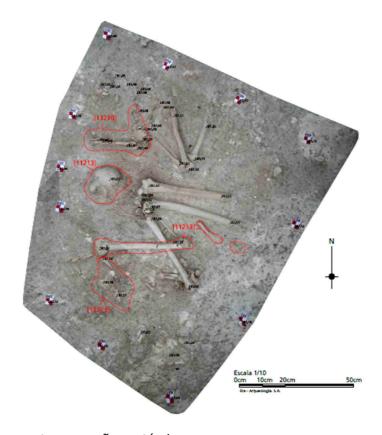
Hipogeu 5 – Conexões anatómicas [8305] e [8306].



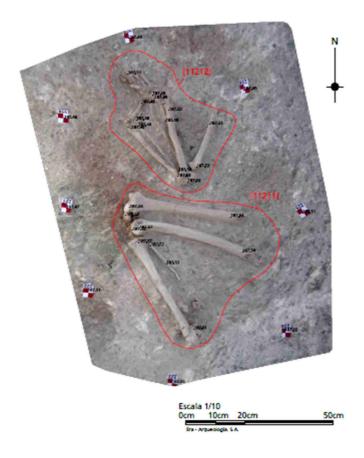
Hipogeu 6 – Plano do enterramento [11304] e ossário [11305].



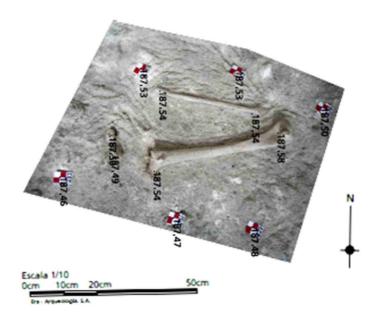
Hipogeu 7 – Plano do ossário [11209] e conexão anatómica [11208].



Hipogeu 7 – Enterramento e conexão anatómica.



Hipogeu 7 – Conexões anatómicas [11211] e [11212].



Hipogeu 7 – Conexão anatómica [11209].



Hipogeu 8 – Plano do ossário [11507].



Hipogeu 8 – Base do ossário [11507].

