

O COMPLEXO ARQUEOLÓGICO DE VALE FERREIRO, SERAFÃO, FAFE (NORTE DE PORTUGAL)

por

Ana M. S. Bettencourt*, Francisco de Sande Lemos**
& Maria Teresa Araújo***

Resumo: Os autores descrevem um complexo de estruturas arqueológicas encontradas no cabeço de Vale Ferreiro, concelho de Fafe, reportáveis à Idade do Bronze.

Palavras-chave: Norte de Portugal; Idade do Bronze; sepulcro de inumação e seu contexto.

1. CONDIÇÕES DOS ACHADOS

O túmulo de Vale Ferreiro foi encontrado a 8 de Setembro de 1999 aquando da abertura de um caminho¹, a norte do campo de futebol da freguesia de Serafão, concelho de Fafe.

Durante os trabalhos a pá mecânica da retroescavadora revolveu algumas pedras de pequena dimensão e levantou um fragmento de uma laje granítica. Esta acção pôs a descoberto uma pequena cavidade vertical, em pedra, no interior da qual eram visíveis ossadas humanas. Tal acontecimento provocou a curiosidade da população local, o que contribuiu para o remeximento parcial das ossadas mais visíveis.

Tendo este achado sido dado a conhecer à Casa da Cultura da Câmara Municipal de Fafe, no dia 9 do mesmo mês, rapidamente se providenciaram os meios para que fosse escavado cientificamente. Nesse sentido foi contactada a Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho, o Museu Regional de Arqueologia D. Diogo de Sousa, ambas instituições sediadas em Braga, que se responsabilizaram pelos trabalhos arqueológicos sob

* Arqueóloga do Departamento de História do Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710 Braga, Portugal. Email: anabett@uaum.uminho.pt

** Arqueólogo da Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho, Av. Central, 39, 4710 Braga. Email: lemos@uaum.uminho.pt

*** Especialista em Antropologia Biológica. Professora efectiva da Escola Secundária de Alcaldes de Faria, Barcelos, 4750 Barcelos.

¹ Em propriedade do Senhor Parfídio Gonçalves, residente em Serafão a quem se agradece a autorização para a realização das escavações arqueológicas.

a direcção de Francisco de Sande Lemos. Após os necessários contactos com a delegação de Vila do Conde, do Instituto Português de Arqueologia, os trabalhos iniciaram-se com a colaboração parcial de Ana Bettencourt e de Maria Teresa Araújo².

Nas proximidades do túmulo 1 assinalámos a presença de um montículo de blocos pétreos, aparentemente artificial, muito pouco perceptível na paisagem, que poderá corresponder a uma segunda estrutura tumular. Foi designado por túmulo 2 de Vale Ferreiro.

A 52 m para norte do túmulo 1, no perfil sul de um estradão que cortou a vertente suave do cabeço de Vale Ferreiro, foram detectados fragmentos de cerâmica manual, de pasta arenosa, textura grosseira, acabamento alisado e cor castanha. Este espólio deverá relacionar-se com outras estruturas arqueológicas existentes neste local, e ainda por determinar.

Em finais de Novembro de 1999, a 32 m para nordeste do túmulo 1, foi detectada uma fossa, de forma irregular, aberta no estradão de acesso ao alto do cabeço (Fig. 3). A ameaça de destruição desta estrutura levou a que se procedessem a novas escavações de emergência no local. Após as devidas autorizações do IPA, Ana Bettencourt assumiu a direcção dos trabalhos, em Dezembro do mesmo ano, com a colaboração de José Manuel Pires Martinho e do Sr. Manuel Abraão Pires³.

O conjunto dos dados arqueológicos deste cabeço assim como as suas características geológicas, tornam esta área adequada para trabalhos de prospecção geofísica que se espera sejam efectuados em breve⁴.

2. LOCALIZAÇÃO E CONTEXTO AMBIENTAL

A estação arqueológica situa-se na província do Entre-Douro-e-Minho, distrito de Braga, concelho de Fafe, freguesia de Serafão, lugar de Godarilhas. Segundo a folha nº 71 da "Carta Militar de Portugal", na escala de 1: 25 000, as coordenadas geográficas são as seguintes:

Latitude: 41° 32' 31" N;

Longitude: 8° 13' 9" W;

Altitude: 207m.

Vale Ferreiro é um pequeno cabeço da base da vertente oeste da serra da Agrela⁵ contraforte da serra da Cabreira. Fica sobranceiro ao rio Ave, que corre a menos de 1,5 Km para Norte e a cerca de 2 Km para Oeste.

² A escavação contou, ainda, com a colaboração de José Manuel Pires Martinho, técnico auxiliar da museografia da Casa da Cultura da Câmara Municipal de Fafe, Cândido Semelhe, Nuno Fernandes, João Gonçalves e Vladimiro Pires da Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho, Isabel Marques e Manuel Santos do Museu Regional de Arqueologia D. Diogo de Sousa, Carla Ferreira e Ana Valentim, do Gabinete de Arqueologia da Câmara Municipal de Vila do Conde.

Agradecemos todo o apoio fornecido pela Câmara Municipal de Fafe que realizou o levantamento topográfico, suportou os encargos com os desenhos e efectuou o pagamento das datas de radiocarbono, realizadas em Uppsala.

³ Motorista da Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho.

⁴ Conforme nos foi comunicado pelo Sr. Vereador da Cultura da Câmara Municipal de Fafe.

⁵ Designação popular.

Trata-se de uma área com excelentes condições de visibilidade para a bacia aluvionar do Ave, pelo que deverá conectar-se com a paisagem de vale.

A cerca de 100m para Norte corre uma linha de água que alimenta o rio Pequeno, afluente da margem esquerda do Ave (Fig. 2).

Segundo a Carta Geológica de Portugal, na escala 1:50 000, o substrato rochoso do local é constituído por granitos, sem afloramentos à superfície.

O revestimento vegetal é arbóreo, com predomínio de pinheiros, alguns carvalhos e eucaliptos esparsos. Nas imediações há quintais agricultados pertencentes ao casario do lugar.

O acesso a Vale Ferreiro faz-se pela estrada municipal nº 207 até ao lugar do Barreiro, onde se corta para o centro de Godarilhas. A partir daí o acesso a Vale Ferreiro faz-se por caminho de terra batida, durante alguns metros.

3. METODOLOGIA

3.1. Túmulo 1 de Vale Ferreiro

O início dos trabalhos correspondeu à referenciação do túmulo numa quadrícula de 2x2m, orientada para o Norte geográfico, tendo-se, mais tarde, alargado a área de escavação (mais 0,40m para Este e 0,20cm para Norte). Posteriormente, procedeu-se ao início da escavação por decapagem dos sedimentos superficiais. Após a delimitação da estrutura tumular e do levantamento da laje de cobertura, os trabalhos no interior da câmara foram efectuados pela antropóloga que subscreve este trabalho.

Na fase seguinte, iniciou-se a desmontagem total da estrutura pétreo de “tipo cairn” que envolvia a câmara funerária até à rocha de base. Esta opção visou detectar eventuais estruturas ou depósitos culturais relacionados com a construção do monumento.

O desenho de várias plantas e alçados deste túmulo foi realizado na escala de 1:10. Não há perfil do enchimento da câmara pois este era apenas constituído pelas ossadas e por uma fina camada de terra que lhes estava adossada. A necessidade de levantar o esqueleto implicou a remoção integral desta camada, que foi descrita e recolhida para crivagem. Foram, igualmente, crivadas as terras que se misturavam com o amontoado de pedras, de “tipo cairn”, que rodeava o monumento.

Efectuou-se um registo fotográfico e videográfico completo dos trabalhos.

O material osteológico deu entrada no Museu Regional de Arqueologia D. Diogo de Sousa, em Braga, onde foi analisado pormenorizadamente. As ossadas foram, posteriormente, sujeitas a análises várias que se explicitam no ponto 6 deste trabalho. Também a tampa deste túmulo, que se encontrava fragmentada, foi conduzida para aquela instituição onde foi restaurada.

Para detecção de eventuais gravuras ou pinturas nos esteios do imóvel foi chamada ao local uma equipa do Centro Nacional de Arte Rupestre, sobre a direcção de António Martinho Baptista. Desta visita resultou a recomendação do levantamento fotográfico, com película sensível aos infra-vermelhos, de cada um dos esteios, o que foi realizado por Manuel Santos, do Museu D. Diogo de Sousa. Este trabalho não permitiu detectar qualquer tipo de pinturas.

Os trabalhos terminaram com a protecção da estrutura por geotêxtil e com a sua cobertura com terra e pedra.

3.2. Fossa 1 de Vale Ferreiro

Os trabalhos nesta fossa iniciaram-se pela limpeza superficial da área onde se encontrava, pelo desenho de uma primeira planta e por um primeiro registo fotográfico. De seguida, procedeu-se à sua inserção numa quadrícula de 2x2m, orientada para o Norte geográfico.

O início da escavação efectuou-se por decapagem dos sedimentos, segundo as camadas naturais mas por planos de 5 em 5cm. Cada plano foi desenhado à escala de 1:10, assim como a planta e os alçados finais.

A estrutura foi dividida sensivelmente a meio para permitir uma escavação sectorial que facultasse o perfil estratigráfico do seu enchimento.

Foram recolhidos sedimentos de cada camada para diversas análises, como as de teor de fosfatos. Os restantes foram crivados com crivos de malha muito fina, para detecção de ecofactos.

Foi efectuado o registo fotográfico dos trabalhos.

O espólio deu entrada no Museu Regional de Arqueologia D. Diogo de Sousa, onde foi analisado e estudado.

Após a escavação integral a estrutura foi tapada com geotêxtil e terra.

4. ESCAVAÇÃO

4.1. Túmulo 1 de Vale Ferreiro

4.1.1. O tumulus

Após a decapagem de uma fina camada de saibro detectou-se, em posição central, uma grande laje granítica, fragmentada, que se dispunha na horizontal. Tratava-se da tampa da sepultura, *in situ*, que se encontrava rodeada por alguns blocos pétreos de pequena dimensão. O avanço da escavação, na área exterior da sepultura, pôs a descoberto um amontoado de blocos pétreos imbricados que rodeavam a câmara e definiam uma espécie de "cairn" subterrâneo composto, preferencialmente, por quartzos. Todo o monumento foi construído no interior de uma grande fossa aberta na arena granítica, com 2,07m no sentido Norte-Sul e 1,85m no sentido Este-Oeste (Figs. 5 e 13). Verificou-se, também que, após o enterramento, toda a estrutura pétrea foi tapada com terra saibrenta, de coloração clara e pouco compacta.

O espólio encontrado nos sedimentos do túmulo é muito escasso. Registámos um micrólito atípico, de quartzo semi-translúcido, com retoque, que apareceu na camada de fecho da estrutura, junto do esteio nº 6. Está inventariado com o número MDDS - 2002/0002. Nas terras do crivo detectou-se, ainda, um pequeno fragmento de uma pança cerâmica, de fabrico manual, pasta arenosa, grosseira, com acabamento alisado em ambas as faces e de cor castanha.

4.1.2. A câmara

A desmontagem do “cairn” permitiu perceber melhor as características construtivas da câmara funerária. Esta, de forma sub-rectangular, tinha, na base, 0,95m de comprimento no sentido Norte-Sul e 0,64m de largura no sentido Este-Oeste. Foi construída com sete esteios de dimensões e formas variadas, dispostos de forma inclinada para o centro da estrutura.

Parecem ter existido, igualmente, blocos de travejamento e cunhas (Figs. 6 e 14). Com excepção da tampa e do esteio nº 1, colocado a Norte da câmara, todos os outros correspondem a lajes graníticas muito polidas, com vestígio de forte erosão fluvial. Tal característica permite pensar que estes ortostatos foram trazidos intencionalmente, de área ribeirinha. De registar três lajes de travejamento polidas. Entre elas destacamos uma, colocada entre os esteios números 4 e 5, a Sul, com uma configuração sensivelmente antropomórfica, onde facilmente se poderia “imaginar” uma cabeça e o contorno dos ombros (Fig. 14).

A base da câmara era revestida por duas lajes aplanadas (Fig. 7).

A altura da câmara é de 0,57m entre o esteio de base e a superfície inferior da laje de cobertura (Fig. 8 e 9).

A laje de cobertura tem um contorno irregular, com cerca de 0,73m de largura por 1, 20m de comprimento e cerca de 0,10m de espessura máxima (Fig. 4). Actualmente está depositada na Junta de Freguesia de Serafão.

Atendendo a que o indivíduo sepultado deverá ter sido inumado directamente sobre a laje de base e que o túmulo se encontrava intacto, apenas se registou uma finíssima camada de terra a que se misturavam as ossadas. Esta, muito provavelmente resultante de processos posdeposicionais, relacionados com infiltrações de radículas e a decomposição do corpo, era de cor castanha clara, arenosa, algo compacta, com radículas e sem vestígios de carvão.

Nos sedimentos do interior da câmara não foi recolhido qualquer espólio lítico ou metálico.

Além dos restos osteológicos de um indivíduo, registado com o número de inventário MDDS – 1834/99, apenas se detectou um elemento vegetal, aparentemente fossilizado e que, observado ao microscópio, apresenta uma superfície “escamosa” e irregular. Será analisado por Isabel Figueiral e está registado com o número de inventário MDDS – 2002/0001.

4.2. Fossa 1 de Vale Ferreiro

A escavação desta estrutura permitiu definir, em planta, uma fossa de contorno sensivelmente oval, com ligeiro estrangulamento a meio e com um dos lados muito irregular. Apresenta 1,68m de comprimento máximo, no sentido Este – Oeste e 0,68m de largura a meio da estrutura. Em alçado verifica-se que é menos funda a meio. Estas características fizeram-nos colocar a hipótese de que a estrutura, agora escavada, poderia ter resultado da junção de duas fossas independentes. Mede 0,44m de profundidade máxima e cerca de 0,30m de profundidade mínima (Figs. 10, 11 e 15).

4.2.1. Estratigrafia

Registamos, sensivelmente a meio do sector Este, um buraco vertical e restos de uma raiz de uma pequena árvore ou arbusto, ainda não inteiramente carbonizada. Esta não parece ter perturbado a estratigrafia do perfil efectuado a meio da fossa, motivo pelo qual, o manteremos como referência. Este apresenta a seguinte sequência estratigráfica:

Camada 1 – Terra castanha escura, arenosa, compacta, com pedras pequenas resultantes da desintegração do granito e carvões muito pequenos, dispersos na camada. Tem cerca de 6cm de espessura. Ocorre algum material arqueológico.

Camada 1a – Bolsa de arena granítica, por vezes misturada com terras castanhas.

Camada 2 – Terra castanha, arenosa, menos compacta do que a anterior mas com mais carvões dispersos. Ocorre material arqueológico.

Camada 2a – Terra castanha escura, mais arenosa e menos compacta do que as camadas anteriores.

4.2.2. Espólio

Nesta estrutura exumou-se espólio cerâmico, lítico e alguns ecofactos. Não há concentração de artefactos. Todos eles apareceram muitos dispersos nas camadas.

As cerâmicas são manuais, de pasta arenosa, texturas grosseiras, acabamentos alisados e cores escuras. Apenas registámos um bordo de orientação indeterminada e duas panças com decoração indeterminada. Os artefactos líticos são efectuados em quartzo.

5. DATAS DE RADIOCARBONO

5.1. Túmulo 1 de Vale Ferreiro

Foi enviada uma amostra de ossos para datação por AMS. Esta foi realizada no Laboratório Angstrom, do Departamento de Ciências Materiais, da Universidade de Uppsala, Suécia. A data da amostra, entretanto recebida, foi calibrada pelo programa da Universidade de Oxford, OxCal 3.5 (Bronk Ramsey, 1995) através da curva de calibração (INTCAL 98, Stuiver *et al.*, 1998).

REF. LABORATÓRIO	C 14 (Anos BP)	IDADE CALIBRADA (anos AC – 1 sigma) 68.2%	IDADE CALIBRADA (anos AC – 2 sigma) 95.4%
Ua – 19728	3635 ± 50	2130-2090 (9.2%) 2150-1870 (95.4)	2040-1910 (59%)

Esta data, inserível na transição do III para o II milénios AC coloca esta estrutura na Idade do Bronze do Norte de Portugal.

5.2. Fossa 1 de Vale Ferreiro

Foi enviada uma amostra de carvões da camada 2 para datação por AMS. Esta também foi realizada no Laboratório Angstrom, do Departamento de Ciências Materiais, da Universidade de Uppsala, Suécia.

REF. LABORATÓRIO	C 14 (Anos BP)	IDADE CALIBRADA (anos AC - 1 sigma) 68.2%	IDADE CALIBRADA (anos AC - 2 sigma) 95.4%
Ua -19500	3315 ± 50	1420-1310	1470-1260

Esta data, inserível no terceiro quartel do II milénio AC é, por ora, perfeitamente aceitável e data esta estrutura da Idade do Bronze.

6. O ESTUDO DAS OSSADAS DO TÚMULO 1 DE VALE FERREIRA

6.1. Introdução

A intervenção antropológica de campo e a observação e análise de sepulturas no seu contexto permite, não só, obter dados sobre o tipo de sepultura e de espólio, mas também, sobre a organização espacial dos enterramentos, a frequência de indivíduos por sepultura e o modo de deposição do cadáver, dados significativos para o conhecimento do “*mundo dos mortos*” das populações passadas (Cunha, 1994). Serve, portanto, o presente estudo para dar a conhecer os procedimentos adoptados na recolha das ossadas encontradas no túmulo 1 de Vale Ferreiro e fornecer o maior número de dados possíveis sobre o indivíduo aí inumado.

6.2. Metodologia: recolha do material e problemas tafonómicos

Após a retirada da laje de cobertura da câmara do túmulo de Vale Ferreira 1, iniciou-se a sua limpeza, em sucessivos planos horizontais, com concomitante localização/sinalização, recolha, acondicionamento/protecção e etiquetagem do material ósseo e dentário que se encontrava no seu interior. As primeiras ossadas a serem retiradas foram as dos planos superiores, nomeadamente de algumas vértebras, ossos longos e uma porção de um osso frontal, material que cremos remexidos. Este espólio foi devidamente envolvido em papel, acondicionado em sacos plásticos, e, posteriormente, transportado para o Museu D. Diogo de Sousa.

Seguidamente procedeu-se ao levantamento do que se encontrava *in situ*. A quantidade de raízes, no interior da construção, dificultou bastante a recolha da maior parte deste material osteológico e dentário. De facto, a penetração das raízes das plantas que faziam parte da cobertura vegetal local, contribuí significativamente para as alterações tafonómicas mais importantes observadas em alguns dos ossos. Referimo-nos, nomeadamente às epífises, muito mais frágeis do que o osso compacto. Esta situação, não só levou à utilização de

consolidante na recolha do perónio direito (levantado em bloco), como foi responsável pela deterioração progressiva do material em laboratório, principalmente da mandíbula que, assente sobre uma "cama" de raízes, foi sofrendo uma desagregação progressiva depois de ter deixado de estar sujeita à pressão intra-sepultura. A presença de pequenos orifícios circulares, de bordos bem definidos, à superfície de alguns ossos, parece remeter para a intervenção de vermes aquando dos processos posdeposicionais a que o indivíduo foi sujeito.

Tal como noutros contextos arqueológicos, o material antropológico *in situ* apresentava um estado de conservação pior do que aquele que foi encontrado no plano superior de remeximento.

A presença de fragmentos de costelas, de cor bastante clara, mas com uma série de pontos de tonalidade vermelho-ferrugem, recomenda análises para identificação dos seus constituintes.

Durante a escavação foram realizadas anotações relacionadas com a posição/orientação dos ossos e do indivíduo no interior do túmulo, entre outras, contribuíram para o estudo do material em laboratório. O único dado métrico obtido com certa fiabilidade (pois o osso encontrava-se *in situ* e em articulação anatómica) foi o comprimento máximo da diáfise do fémur esquerdo (cerca de 390 mm), valor significativo para a determinação da idade do indivíduo (Tabela 3). Em laboratório foram ainda obtidas medidas de ossos longos que contribuíram não só para a determinação da idade, mas também para a do sexo e da estatura.

6.3. Estudo do sexo, idade, análise paleopatológica e das entesopatias

Para o conhecimento do "*mundo dos vivos*" do indivíduo inumado no túmulo de Vale Ferreiro 1, é necessário avaliar parâmetros relacionados com a morfologia/morfometria, a demografia (determinação do sexo e da idade), a morbidade/mortalidade (análise paleopatológica) e a actividade física dos indivíduos (análise das entesopatias).

No entanto, a caracterização de indivíduos imaturos provenientes de contextos arqueológicos apresenta algumas dificuldades ao antropólogo biológico. Isto porque o material ósseo e dental de crianças/juvenis não se preserva tão bem como o dos adultos não só devido às suas menores dimensões, mas também à sua maior fragilidade. Tal é consequência da maior percentagem de matéria orgânica e menor de mineral nos ossos, tornando-os menos densos, e, por consequência, mais susceptíveis à degradação por acção de factores ambientais, como o pH (Saunders, 1992).

No caso concreto, a grande quantidade de raízes foi responsável por algumas alterações dos ossos e dos dentes do indivíduo em estudo, mas não impediram a aplicação de vários tipos de metodologias que permitiram contribuir para conhecermos as suas características durante o seu tempo de vida. É assim que nos propomos tentar determinar o sexo, a idade e efectuar uma análise paleopatológica do mesmo.

6.3.1. Determinação do sexo

Segundo El-Nofely & Iscan (1989), a determinação do sexo de um indivíduo, a partir dos restos osteológicos, torna-se importante na medida em que permite:

- determinar o perfil sexual de um cemitério;
- reconstruir a paleodemografia de uma população (o que reflecte a sua adaptação ou desadaptação biocultural ao ambiente em que se move, as suas condições de vida, dieta, entre outros);
- interpretar a evidência de determinada paleopatologia numa população. Tendo em conta que alguns processos patológicos são mais comuns nos homens do que nas mulheres, o conhecimento do sexo dos indivíduos ajuda a determinar a predisposição sexual para certas doenças.

Para a determinação do sexo de um indivíduo, é necessário utilizar o maior número possível de caracteres dos ossos mais dimórficos, em termos sexuais, como o crânio, a pélvis e o fémur, entre outros ossos longos. No entanto, a determinação do sexo de sub-adultos (esqueletos próximos da maturidade) é bastante problemática e dependente, também, da idade. Devido à variabilidade sexual no crescimento, os indivíduos do sexo feminino, desde a idade fetal até à maturidade, crescem a taxas diferentes dos do sexo masculino, diferença que é, presumivelmente, influenciada por um conjunto complexo de factores (Saunders, 1992). Daí que, esqueletos imaturos não possam ser submetidos a uma análise sexual, apesar de esqueletos próximos da maturidade poderem apresentar as características necessárias, para um diagnóstico aproximado (El-Nofely & Iscan 1989), pois registam, tal como nos adultos, algum dimorfismo sexual a nível das medidas da pélvis, entre outros ossos.

Foi tendo em conta estas premissas que efectuámos a tentativa de identificação sexual do inumado em Vale Ferreiro a partir das medidas expressas na tabela que se segue.

MEDIDA	LADO	VALOR (mm)	SEXO
Diâmetro da cabeça do fémur	Esquerdo	44*	Masculino
	Direito	44*	Masculino
Comprimento do talus	Esquerdo	54,5*	Masculino
	Direito	54,5*	Masculino

Tabela 1 – Determinação do sexo com base em dados métricos. Os valores assinalados com* são valores aproximados, obtidos de acordo com a metodologia proposta por Olivier e Demoulin (1984). Os valores de referência que permitiram a diagnose sexual são os propostos por Acsádi e Nemeskéri (1970).

Os valores das medidas sexualmente discriminatórias acima indicadas, assim como a aplicação de metodologias baseadas nos aspectos morfológicos da pélvis (Ferembach *et al.* 1980; Bruzek 1991) indicam que este indivíduo poderá pertencer ao sexo masculino. As medidas dos diferentes componentes dos ossos coxais (*ilium*, *isquium* e *pubis*), no entanto, revelaram valores próximos dos indivíduos do sexo feminino, o que poderá apenas resultar da dificuldade em obter estas medidas a partir dos três ossos isolados.

6.3.2. Determinação da Idade

A estimativa da idade de esqueletos imaturos envolve o estabelecimento da idade fisiológica do esqueleto (alterações do desenvolvimento dos tecidos) e tentar correlacioná-la com a idade cronológica à morte (Saunders, 1992; Ubelaker, 1989).

Segundo Ubelaker (1989), os principais critérios que permitem estimar a idade fisiológica de esqueletos sub-adultos são⁶:

- a união das epífises;
- o comprimento das diáfises dos ossos longos;
- a formação/desenvolvimento, erupção dental e perda de dentes,

A relativamente boa preservação do esqueleto do indivíduo de Vale Ferreiro 1, tornou possível, não só, a aplicação simultânea de métodos baseados nos três critérios assinalados, mas também a utilização do crânio como base de aplicação de um outro método de determinação da idade desenvolvido por Redfield (1970). O conjunto dos dados obtidos contribuiu para uma determinação da idade bastante precisa deste inumado.

6.3.2.1. Determinação da idade com base na união das epífises

As epífises (centros secundários de ossificação) desenvolvem-se após o nascimento e fundem, gradualmente, com os principais elementos do esqueleto, havendo um intervalo considerável entre o aparecimento do centro de ossificação e a fusão.

Segundo El-Nofely & Iscan (1989), na análise da união epifisial deve ter em conta o estágio exacto da união, o intervalo de variação nos tempos de união, as possíveis diferenças entre o exame macroscópico e o exame radiográfico e, ainda, a possível variação entre os sexos na altura e sequência da união. Salientam, também, que o crescimento é afectado pela carência/excesso de vários nutrientes, morbidade e ainda, factores genéticos.

Dependendo da amostra que serviu de base à elaboração das tabelas de fusão, verifica-se a existência de diferenças consideráveis nos tempos de fusão propostos por diferentes autores. Assim, enquanto que os tempos de fusão propostos por Brothwell (1981) são aplicáveis a indivíduos de ambos os sexos, os propostos por Ferembach *et al.* (1980) apresentam uma separação sexual, o que é mais correcto, devido às diferenças sexuais verificadas na altura e sequência da união das epífises. De facto, a análise da maturação esquelética das raparigas, em determinada fase da puberdade e períodos anteriores, revela idades esqueléticas mais avançadas do que as dos indivíduos do sexo masculino com a mesma idade cronológica (Saunders, 1992).

⁶ A diferença entre a idade fisiológica e a cronológica resulta da introdução de fontes de erro na estimativa da idade, como a variação na maturação e os efeitos sistemáticos de factores ambientais e genéticos no crescimento.

Osso	Zona Epifisiária	Idade de fusão segundo Brothwell (1981)	Idade de fusão segundo Ferembach et al. (1980)
Úmero esquerdo	Cabeça do úmero	< 16-25	Homem: < 20-25 Mulher: < 18-23
	Epicôndilo lateral	13-19	Homem: 14-18 Mulher: 14-17
	Epicôndilo distal/medial	< 13-19	Homem: < 14-18 Mulher: < 14-17
Terceiro metacarpiano	Extremidade distal	< 14-21	Ambos os sexos: < 16-20
Falange proximal de mão	Extremidade proximal	< 14-21	Ambos os sexos: < 16-20
Ossos coxais	Crista ilíaca	< 16-23	Ambos os sexos: < 21-24
	Fusão dos 3 ossos	< 13-16	Ambos os sexos: < 15-18
	<i>Isquion</i>	< 17-25	Homem: < 21-24 Mulher: < 17-20
Fémures	Cabeça do fémur, grande e pequeno trocânter	< 15-20	Homem: < 18-21 Mulher: < 15-19
	Extremidade inferior do fémur	< 16-23	Homem: < 17-20 Mulher: < 15-19
Tíbias	Epífise superior da tibia	< 16-23	Homem: < 17-20 Mulher: < 15-19
	Epífise inferior da tibia	< 16-20	Homem: < 17-19 Mulher: < 15-18
	Tuberosidade anterior da tibia	< 16-23	Homem: < 17-20 Mulher: < 15-19
Perónio esquerdo	Epífise inferior	< 16-20	Homem: < 17-19 Mulher: < 15-18
Calcâneos	Tuberosidade posterior	< 12-22	Ambos os sexos: < 16-19
Primeiro metatarsiano esquerdo	Extremidade proximal	< 12-22	Ambos os sexos: < 16-20

Tabela 2 – Determinação da idade com base na união das epífises.

A análise da união das epífises no indivíduo de Vale Ferreiro demonstra que o processo de fusão do epicôndilo lateral do úmero, já estava iniciado. Assim sendo, e de acordo com Brothwell (1981) o indivíduo teria mais de 13 anos mas, seguramente, menos de 19 anos. Ferembach *et al.* (1980) indica que a fusão desta epífise se inicia aos 14 anos, para ambos os sexos, terminando aos 17 anos nos indivíduos do sexo feminino e aos 18 anos do sexo masculino. Assim, juntamente com a análise dos resultados apresentados na Tabela 2, é de crer que o indivíduo tenha entre os 14 e os 18 anos, mais provavelmente entre os 14 e os 16 anos.

6.3.2.2. Determinação da idade com base no comprimento dos ossos longos

A idade à morte de um indivíduo sub-adulto pode, ainda, ser determinada com base no comprimento máximo das diáfises dos ossos longos e/ou largura máxima do *ilium* do(s) osso(s) coxal(ais) desses indivíduos. Referimo-nos, naturalmente, às tabelas propostas por Merchant & Ubelaker (1977 *in* Ubelaker, 1989).

Determinação da Idade pelo Comprimento das Diáfises dos Ossos Longos (em mm)			
Osso	Medida (em mm)	Idade aproximada (em anos)	Notas
Úmero esquerdo	Danificado	> 15,5 anos e < 17,5 anos	–
Fémur direito	385	> 15,5 anos e < 17,5 anos	–
Fémur esquerdo	385	> 15,5 anos e < 17,5 anos	Comprimento máximo <i>in situ</i> é de 390 mm (> 15,5 anos e < 17,5 anos)
Tíbia direita	328	> 15,5 anos e < 17,5 anos	–
Tíbia esquerda	–	–	–
Determinação da Idade pela Largura Máxima do <i>Ilium</i> (em mm)			
<i>Ilium</i> esquerdo	Danificado	–	–
<i>Ilium</i> direito	137*	> 12,5 anos e < 15,5 anos	–

Tabela 3 – Determinação da idade a partir do comprimento dos ossos longos e da largura máxima do *ilium*, segundo a tabela proposta por Merchant & Ubelaker (1977 *in* Ubelaker, 1989). *Medida aproximada.

A análise da Tabela 3 aponta para uma idade de 15 anos e meio ou mais, mas seguramente menor que os 17 anos e meio.

6.3.2.3. Determinação da idade com base no desenvolvimento dental

O desenvolvimento e a erupção dental é menos variável do que a fusão epifisial, ou seja, as taxas de calcificação dental dos indivíduos dos sexos masculino e feminino são similares, principalmente até aos 12 anos de idade – intervalo de tempo entre erupção do 2º e 3º molar (Saunders, 1992). Mas apesar da mesma sequência de erupção, os seus tempos podem variar, para além de existirem fortes influências genéticas entre os sexos (El-Nofely & Iscan, 1989).

Segundo as tabelas clássicas de determinação da idade de sub-adultos de Schour e Massler (1941 *in* Hillson, 1986), que incluem 18 estádios de formação/erupção dental, cada um correspondente a um certo intervalo etário, a dentição do inumado em Vale Ferreiro situava-se entre o Estádio 17 (15 anos \pm 6 meses) e o Estádio 18 (cerca de 21 anos). Este indivíduo possuía a totalidade da dentição permanente erupcionada, com a presença de todos os terceiros molares completamente formados, assim com as raízes dos caninos

permanentes. É, no entanto, de salientar, que este intervalo é muito extenso, uma vez que, apesar dos terceiros molares estarem completamente calcificados, não existe a certeza de que tenham erupcionado na totalidade para além da linha gengival (dente cuja coroa anatómica iguala a coroa clínica) ou que estavam ainda em erupção (dente cuja coroa clínica é menor que a anatómica).

De notar que os padrões usados para a determinação da idade, baseados no desenvolvimento, calcificação e erupção dental, baseiam-se em populações modernas. Para além disso, pode haver variação entre indivíduos de uma mesma população, entre populações, entre períodos de tempo e ainda entre sexos (El-Nofely & Iscan, 1989), pelo que o intervalo etário (de 15 ± 6 meses a 21 anos) deve ser encarado com uma certa relatividade.

6.3.2.4. Determinação da idade com base no crânio

A presença do crânio num estado de preservação razoável, apesar de incompleta, permitiu a aplicação do método proposto por Redfield (1970), baseado no desenvolvimento dos ossos cranianos desde a idade fetal até à idade adulta, nomeadamente do occipital.

Com base nas descrições dos vários estados de desenvolvimento do osso occipital realizadas pelo referido autor, o crânio do jovem de Vale Ferreiro pode enquadrar-se no estágio F de desenvolvimento, correspondente a um estágio de “jovem adulto”. Este estágio é caracterizado pela obliteração da sincondrose esfeno-occipital⁷ do osso occipital, que pode ter o seu início a meio do período adolescente e, após progressão lenta, terminar à volta dos 20 anos. Como esta sutura se encontrava aberta, o indivíduo seria, seguramente, um jovem adolescente. No entanto, não queremos deixar de referir que a observação deste fenómeno é bastante difícil, uma vez que a obliteração se inicia internamente e, só depois, prossegue para o exterior.

Após todas as análises efectuadas podemos adiantar que o indivíduo enterrado em Vale Ferreiro tinha as seguintes características passíveis de identificação da idade:

- A presença de epífises secundárias dos ossos longos (como fémures e tíbias) não fundidas com as respectivas diáfises, permite, desde logo, concluir que, anatomicamente, este indivíduo era um sub-adulto a incluir no grupo dos juvenis. De facto, segundo o diagrama de união das epífises de Brothwell (1981), o indivíduo teria entre 13 a 19 anos. Segundo o de Ferembach *et al.* (1980) entre 14 a 18, se do sexo masculino, como parece ser o caso, e entre 14 a 17 se do sexo feminino. Em conclusão, o indivíduo teria entre os 14 e os 18 anos;
- O comprimento das diáfises dos fémures e o da tíbia direita, segundo as tabelas de Merchant & Ubelaker (1970 *in* Ubelaker, 1989) apontam para um intervalo etário compreendido entre os 15 anos e meio e nunca mais de 17 anos e meio;
- Relativamente ao desenvolvimento dental, as tabelas de Shour & Massler (1941 *in* Hillson, 1986) indicam que o indivíduo teria de 15 anos \pm 6 meses a 21 anos. De notar que qualquer grande discrepância entre a idade dental estimada e a idade esquelética estimada a partir do comprimento das diáfises devem ter em conta os

⁷ Sutura existente entre a porção do osso occipital (*basilaris*) que forma a base do crânio e o terço anterior dos côndilos occipitais e o osso esfenóide.

efeitos adicionais do "stress" patológico, que pode afectar significativamente o crescimento dos ossos longos (Saunders, 1992), o que não parece ser o caso.

O osso occipital do indivíduo de Vale Ferreiro 1, de acordo com o método proposto por Redfield (1970), encontrava-se no estágio F de desenvolvimento, correspondente a um jovem adulto, pois a sincondrose eseno-occipital encontrava-se aberta, só fechando por volta dos 20 anos de idade;

As características apresentadas pela sínfise púbica (em relativamente bom estado), encaixam na Fase I descrita por Suchey & Brooks (1990) (superfície sinfisial com cristas e sulcos horizontais, com marcada ondulação e sem delimitação das extremidades superiores e inferiores) que aponta para uma idade média, no caso dos indivíduos do sexo masculino, de $18,5 \pm 2,1$ anos, fase que inclui 95% dos indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 23 anos.

Desta feita, é de concluir que o indivíduo teria cerca de 15 anos aquando da sua morte, mas, seguramente, menos de 17 anos e meio.

6.3.3. Análise paleopatológica

A análise macroscópica cuidada, quer dos ossos, quer dos dentes não revelou a presença de qualquer tipo de lesão patológica. Também, a análise radiológica das tíbias, coxais, mandíbula e crânio⁸ não evidenciou a presença de qualquer tipo de aspecto radiologicamente valorizável. Pode-se mesmo concluir que, em termos de saúde oral, o indivíduo se encontrava em boas condições.

6.3.4. Análise das entesopatias

Este tipo de análise não é, normalmente, aplicada a indivíduos jovens, uma vez que estes não revelam, ainda, locais de inserção muscular e/ou tendinosa marcados. De facto, na análise do jovem de Vale Ferreiro 1 não se assinala a formação de excreções ósseas nas tíbias e nos fémures, resultantes de movimentos repetidos de determinados músculos de alguns membros. Salienta-se, no entanto, uma ligeiríssima acentuação da linha oblíqua da tibia, em forma de fossa. Esta é a linha (linha solear ou poplíteal), que demarca a fronteira inferior do músculo poplíteus, e a sua maior relevância pode indiciar alguma frequência de certos movimentos que envolvessem a rotação lateral e/ou a flexão da tibia.

6.4. Características do jovem de Vale Ferreiro 1

Muitas são as análises passíveis de serem efectuadas sobre o material em estudo. Para além da análise morfológica usual e radiológica, cujos resultados se encontram no

⁸ Possível graças à colaboração estabelecida, por uma das signatárias, com o Departamento de Antropologia da Universidade de Coimbra.

presente estudo, a análise do DNA, a do microdesgaste dental e a dos elementos vestigiais nos dentes foram algumas das hipóteses colocadas. A análise do DNA não foi realizada devido à escassez de restos osteológicos da Pré-História Recente, no Norte de Portugal, factor importante para os estudos comparativos que permitiriam tirar conclusões válidas. Também a análise dos elementos vestigiais e do microdesgaste dos tecidos dentais não se processou, quer pelos motivos adiantados para o caso anterior, quer por estarmos face a um indivíduo muito jovem, factores que tornariam estes resultados pouco significativos.

A análise cuidadosa da posição, profundidade e estado de cada osso encontrado no túmulo 1 de Vale Ferreiro, permitiu tirar algumas conclusões quanto ao número de indivíduos inumados, sua organização espacial e posição de inumação.

A detecção, nos planos mais superiores, de vértebras (inclusivamente das primeiras vértebras sagradas), costelas (*in situ*), e da parte direita do crânio (frontal, temporal e parietal incompleto) e, em planos cada vez mais profundos, de vários ossos *in situ* e em articulação anatómica (coxais, sacro, úmero, fémur, tibia e perónio esquerdo, temporal, parietal e parte esquerda do occipital), além de ossos do pé, aponta para o enterramento de apenas um indivíduo. Este teria sido depositado na vertical, orientado no sentido N(cabeça)-S(pés), mas em posição fetal. Posteriormente, a cabeça parece ter tombado sobre o seu lado esquerdo.

A análise de certas medidas sexualmente discriminatórias, assim como a observação de certas características morfológicas de alguns ossos (pélvis e crânio) aponta para um indivíduo do sexo masculino, provavelmente com 15 anos aquando da sua morte. A ausência de patologias ósseas e dentais morfológica e radiologicamente valorizáveis, assim como de qualquer vestígio de trauma, apontam para um estado sanitário bastante razoável aquando da sua morte, que, a ser causada por doença, esta não teria sido suficientemente prolongada de modo a deixar as suas “marcas” no esqueleto.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1. O túmulo

O conjunto de dados provenientes da escavação do túmulo 1 de Vale Ferreiro permitem concluir que este monumento foi usado com fins funerários durante um curto espaço de tempo. Aqui, foi praticado o ritual de inumação individual de um jovem de sexo masculino, de cerca de 15 anos, cujo estudo ósseo regista ter tido boas condições de saúde até à enfermidade ou acidente que lhe provocou a morte.

As características arquitectónicas desta sepultura são muito peculiares, conferindo a este achado uma importância significativa. Com uma câmara de tipo cistóide e um *tumulus* de tipo cairn, esta estrutura foi construída no interior de uma vala ou fossa, tendo sido tapada após a sua utilização, tornando-se totalmente imperceptível na paisagem.

Se bem que no Noroeste Peninsular sejam conhecidos, em número significativo, túmulos muito pouco perceptíveis na paisagem e que atravessam diversos períodos cronológico-culturais (Kalb *et al* 1979; Silva *et alii*, 1981; Jorge, 1989; 1992; Cruz, 1992; Bettencourt, 1992/1993; Gonçalves, 1992/1993; Vaquero Lastres, 1993a e 1993b; Jorge *et alii*, 1997; Silva, 1997; Cruz, 2000), o túmulo de Vale Ferreiro não encontra paralelo em nenhum dos conhecidas na Galiza, Norte e Centro-Norte de Portugal.

O cuidado e investimento colocados nesta construção verifica-se, também, ao nível dos esteios da câmara, escolhidos intencionalmente em zona ribeirinha, muito provavelmente nas margens do Ave, o que teria implicado o seu transporte durante cerca de 1,5Km. Atendendo a que o inumado era um jovem (embora este conceito seja discutível) parece lícito colocar-se a hipótese de que todo este aparato estaria relacionado com a sua importância e prestígio social, em vida, talvez a indiciar uma comunidade onde a diferenciação social fosse já transmitida pela hereditariedade.

Curioso, é também o facto do “cairn” ter sido construído maioritariamente com blocos de quartzo, o que sendo intencional, não deverá relacionar-se com preocupações associadas ao aumento da visibilidade do monumento, explicação que parece válida para muitos túmulos de tipo “cairn”, da Idade do Bronze da Beira Alta (Cruz *et alii*, 2000).

Talvez a importância deste local, de actividade ritual, se manifestasse através do seu local de implantação, um pequeno cabeço, destacado a Norte, a Oeste e a Sul e de grande visibilidade para quem ocupasse e circulasse na bacia do Ave ou nas vertentes que lhe são sobranceiras, a Este.

Apesar do grande número de dados obtidos, estes não são conclusivos para uma precisa inserção cronológico-cultural do enterramento. No entanto, há algumas características que apontam para uma cronologia no âmbito do Calcolítico Final ou da Idade do Bronze. Referimo-nos à inumação individual, à invisibilidade do monumento e à profusão de blocos de quartzo no “cairn”.

O ritual da inumação individual encontra paralelo em algumas sepulturas do Norte de Portugal, principalmente numa do Vale da Casa (Vila Nova de Foz Côa, Guarda), datada radiometricamente do III milénio A.C., nas quatro sepulturas da necrópole da Tapada da Caldeira (Baião, Porto), datadas dos finais do séc. XVII aos finais do séc. XV AC (Jorge, 1980a; 1980b; 1983; 1985) e na necrópole de Agra de Antas (Esposende, Braga), datada dos finais do séc. XIV aos meados do séc. XII AC (Bettencourt, 1999; 2000; Cruz & Gonçalves, 1998/1999).

Quanto à segunda e terceira categorias, podemos adiantar que na Beira Alta se têm detectado uma série de túmulos pouco evidentes na paisagem e com uso sistemático de blocos de quartzo nos “cairns”, datados genericamente da Idade do Bronze. É o caso da Fonte da Malga e da Casinha Derribada (Viseu), da Senhora da Ouvida (Castro Daire, Viseu) e do Pousadão (Vila Nova de Paiva, Viseu), entre outros túmulos (Kalb & Hock, 1979; Cruz *et alii*, 1998a; 1998b; Cruz & Vilaça, 1999; Cruz *et alii*, 2000), que apesar das semelhanças genéricas, também se afastam do túmulo 1 de Vale Ferreiro, pela inexistência, aqui, de evidências de rituais associados ao fogo, quase sempre presentes naqueles.

Dada a originalidade deste monumento foi enviada uma pequena parte do esqueleto, para amostra radiométrica. A data, com forte probabilidade de se situar nos finais do III, inícios do II milénios AC, coloca esta estrutura na Idade do Bronze Inicial/Médio do Norte de Portugal, o que concorda com as ilações anteriores e a torna aceitável.

7.2. A fossa 1

A estratigrafia e o espólio detectados no interior desta fossa, demonstram que ela se encontrava vazia no momento do seu abandono. Por conseguinte, o seu enchimento foi-se efectuando gradualmente, pelo que a hipótese levantada no início dos trabalhos, de que

poderíamos estar face a uma sepultura aberta no saibro não encontra argumentos que a validem. Do mesmo modo, a quantidade e dispersão dos carvões encontrados não permitem relacioná-los com rituais intencionais de fogo. Assim sendo, e tendo em atenção o facto de aparecerem diversas cerâmicas no perfil norte do cabeço, já no início da vertente, é provável que esta estrutura se relacione com um eventual povoado.

É curioso verificar que esta fossa forneceu uma data do terceiro quartel do II milénio AC, portanto mais recente do que a do túmulo, talvez a revelar uma larga pervivência de utilização do local, no âmbito da Idade do Bronze, hipótese que é necessário confirmar com trabalhos futuros que se perspectivam já para 2003.

BIBLIOGRAFIA

- BETTENCOURT, A. M. (1991/1992), A mamoa nº 10 do Chão da Cheira (Maciço do Borrelho – Vila Verde), *Cadernos de Arqueologia*, 8/9, Braga, pp. 43-65.
- BETTENCOURT, A. M. (1999), *A paisagem e o homem na bacia do Cávado durante o II e I milénios AC*, 5 vols (Dissertação de Doutoramento, na área de Pré-História e História da Antiguidade, apresentada à Universidade do Minho – Policopiada).
- BETTENCOURT, A. M. (2000), O vale do Cávado (Norte de Portugal), dos finais do III aos meados do I milénios AC. Sequências cronológico-culturais, *Pré-História Recente da Península Ibérica, Actas do 3º Congresso Peninsular de Arqueologia*, Porto, ADECAP, pp. 79-93.
- BETTENCOURT, A. M., F. Sande Lemos & M. T. Araújo (2002), The young man of Vale Ferreiro (Serafão, Fafe, Northern Portugal): a Late Prehistoric burial, *Journal of Iberian Archaeology*, 4, pp. 131-152.
- BRONK RAMSEY, C. (1995), Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program. *Radiocarbon*, 37 (2), pp. 425-430.
- BROOKS, S. & J. M. Suchey (1990), Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution*, 5.3, pp. 227-238.
- BROTHWELL, D. (1981), *Digging up Bones. The Excavation, Treatment and Study of Human Skeletal Remains*. London. British Museum.
- BRUZEK, J. (1991), Proposition d'une nouvelle methode morphologique dans la determination sexuelle de l'os coxal. Application a Le Chausser-Tirancourt. *Méthodes d'étude des sepultures*, pp. 11-20.
- CRUZ D. (1992), *A Mamoa 1 de Chã de Carvalhal (Serra da Aboboreira)*, Ed. Universidade de Coimbra, Coimbra.
- CRUZ, D.; L. F. Gomes & P. Carvalho (1998a), Monumento 2 da Serra da Muna (Campo, Viseu). Resultados preliminares dos trabalhos de escavação, *A Pré-História na Beira Interior* (Tondela, Nov. 1997), Viseu, pp. 1-21.
- CRUZ, D.; L. F. Gomes & P. Carvalho (1998b), O grupo de *tumuli* da Casinha Derribada (concelho de Viseu). Resultados preliminares da escavação arqueológica dos monumentos 3, 4 e 5, *Conímbriga*, 37, pp. 5-76.
- CRUZ, D. & A. H. Gonçalves (1998/1999), A necrópole de "Agra de Antas" (S. Paio de Antas, Esposende, Braga), *Portugália*, n.s., 19-20, Porto, pp. 5-27.
- CRUZ, D. & R. Vilaça (1999), O grupo de *tumuli* da Senhora da Ouvida (Monteiros/Moura

- Morta, Castro Daire, Viseu). Resultado dos trabalhos arqueológicos, *Estudos Pré-Históricos*, 7, Viseu, pp. 129-161.
- CRUZ, D.; R. Vilaça; A. T. Santos & J. N. Marques (2000), O grupo de *tumuli* do Pousadão (Vila Nova de Paiva, Viseu), *Estudos Pré-Históricos*, 8, Viseu, pp. 125-150.
- CUNHA, E. (1994), *Paleobiologia das populações medievais portuguesas. Os casos de Fão e de S. João de Almedina*. (Dissertação de Doutoramento. apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra).
- EL-NOFELY, A. A. & M. Y. Iscan (1989), Assessment of Age from the Dentition in Children, *Age Markers in the Human Skeleton*, Mehmet yasar Iscan, Ed. pp. 237-254.
- FEREMBACH, D. et al. (1980), Recommendations for Age and Sex Diagnosis os Skeletons. *Journal of Human Evolution*, 9, pp. 517-549.
- GONÇALVES, A. A. H. (1992/1993), Contribuição para o inventário arqueológico do concelho de Sabrosa – distrito de Vila Real, *Portugália*, n. s., 13-14, Porto, pp. 169-223.
- HILLSON, S. (1986), *Teeth. Cambridge Manuals in Archaeology*, Cambridge University Press.
- JORGE, S. (1980a), A necrópole do Tapado da Caldeira, *Arqueologia*, 2, Porto, pp. 36-44.
- JORGE, S. (1980b), A estação do Tapado da Caldeira, Baião, *Portugália*, nov. sér., 1, Porto, pp. 29-50.
- JORGE, S. (1983), Duas datas de C14 para a sepultura 1 da estação do Tapado da Caldeira (Baião), *Arqueologia*, 8, Porto, pp. 55-56.
- JORGE, S. (1985a), Datas de carbono 14 para a Pré-História Recente do Norte de Portugal: os dados e os problemas, *Arqueologia*, 12, Porto, pp. 154-183.
- JORGE, S. (1990), Complexificação das sociedades e sua inserção numa vasta rede de intercâmbios, J. Alarcão (dir.) *Nova História de Portugal. Das Origens à Romani-zação*, 1, Ed. Presença, Lisboa, pp. 214-258.
- JORGE, S. (1991), Idade do Bronze: apontamento sobre a natureza dos dados arqueológicos, *Arqueologia*, 21, Porto, pp. 12-15.
- JORGE, V. (1989), Arqueologia social dos sepulcros megalíticos atlânticos: conhecimentos e perspectivas actuais, *Revista de História da Faculdade de Letras-História*, 2ª sér., 6, Porto, pp. 365-443.
- JORGE, V. (1992), As mamoa funerárias do Norte de Portugal (do Neolítico à Idade do Bronze antigo) como elementos indicadores de uma progressiva complexidade social: esboço preliminar da questão, *Revista de História da Faculdade de Letras-História*, 2ª sér., 9, Porto, pp. 463-480.
- JORGE, V. et al. (1997), *As Mamoas do Alto da Portela do Pau (Castro Laboreiro, Melgaço). Trabalhos de 1992 a 1994*, Porto, Textos 3 da Soc. Port. De Ant. e Etnologia.
- KALB, P. & M. Hock (1979), Escavações na necrópole de mamoa "Fonte da Malga". Viseu, Portugal, *Beira Alta*, 38 (3), pp. 595-604.
- OLIVIER, G. & F. Demoulin (1990), *Pratique Anthropologique a l'usage des étudiants. I – Osteologie*. Univ. Paris VII.
- REDFIELD, A. (1970), A New Aid to Aging Immature Skeletons: Development of the Occipital Bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 33, pp. 207-220.
- SAUNDERS, S. R. (1992), Subadult Skeletons and Growth Related Studies, *Skeletal Biology of Past Peoples: Research Methods*. Wiley. Liss, Inc., pp. 1-20.
- SILVA, A. C.; A. B. Lopes & T. P. Maciel (1981), A necrópole do bronze inicial da Chã de Arefe (Durrães, Barcelos), *Arquivo do Alto Minho*, 26, Viana do Castelo, pp. 49-61.

- SILVA, F. (1997), Características funerárias da Idade do Bronze nos planaltos centrais do Centro-Norte Litoral português: tradição ou inovação?, *Actas do II Congresso de Arqueologia Peninsular*, vol. II, Zamora, pp. 605-620.
- STUIVER, M., Reimer, P.J., Bard, E., Beck, J.W., Burr, G.S., Hughen, K.A., Kromer, B., Mc Cormac, G., van der Plicht, J. y Spurk, M. (1998), INTCAL 98 Radiocarbon Age Calibration, 24000 – 0 cal BP. *Radiocarbon*, 40 (3), pp. 1041-1084.
- UBELAKER, D. (1989), The Estimation of Age at Death from Immature Human Bone, *Age Markers in the Human Skeleton*, Mehmet Yasar Iscan Ed. pp. 55-70.
- VAQUERO LASTRES, J. (1993a), Túmulos del NW peninsular: escenas, *Actas del XXII Congreso Nacional de Arqueología. Vigo*, Vigo, 1, pp. 39-44.
- VAQUERO LASTRES, J. (1993b), Túmulos tardíos en el NW. RB1: estructuras, *Actas del XXII Congreso Nacional de Arqueología. Vigo*, Vigo, 1, pp. 405-410.



Fig. 1 – Localização do Cabeço Ferreiro na Península Ibérica.

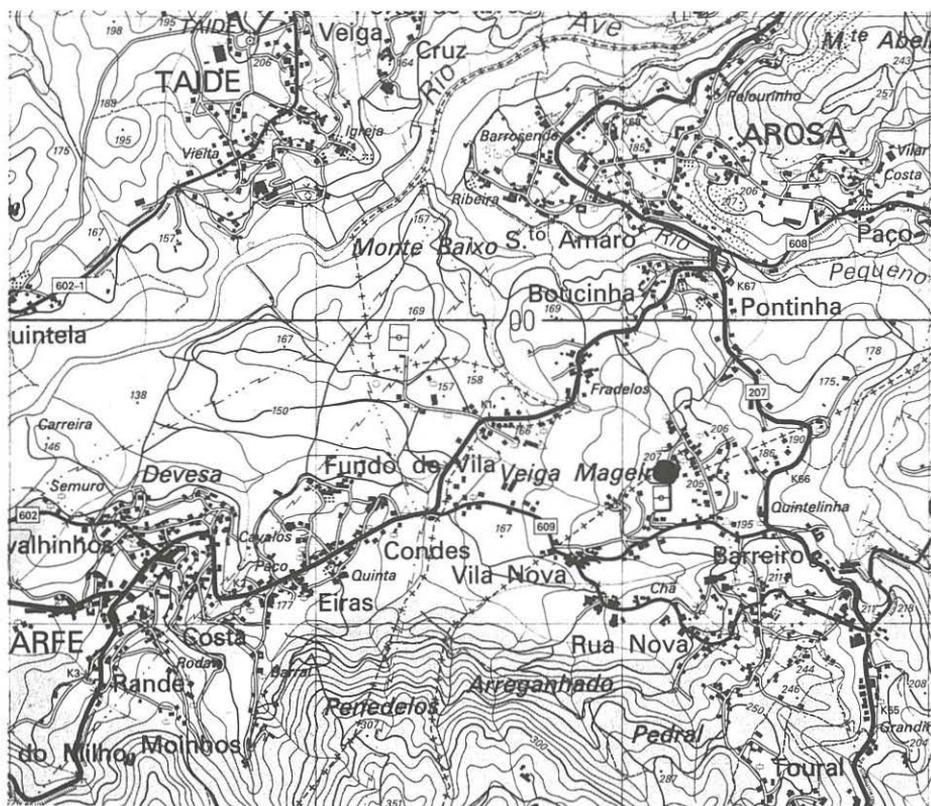


Fig. 2 – Localização do Cabeço Ferreiro na Carta Militar de Portugal, na esc. 1/25.000.

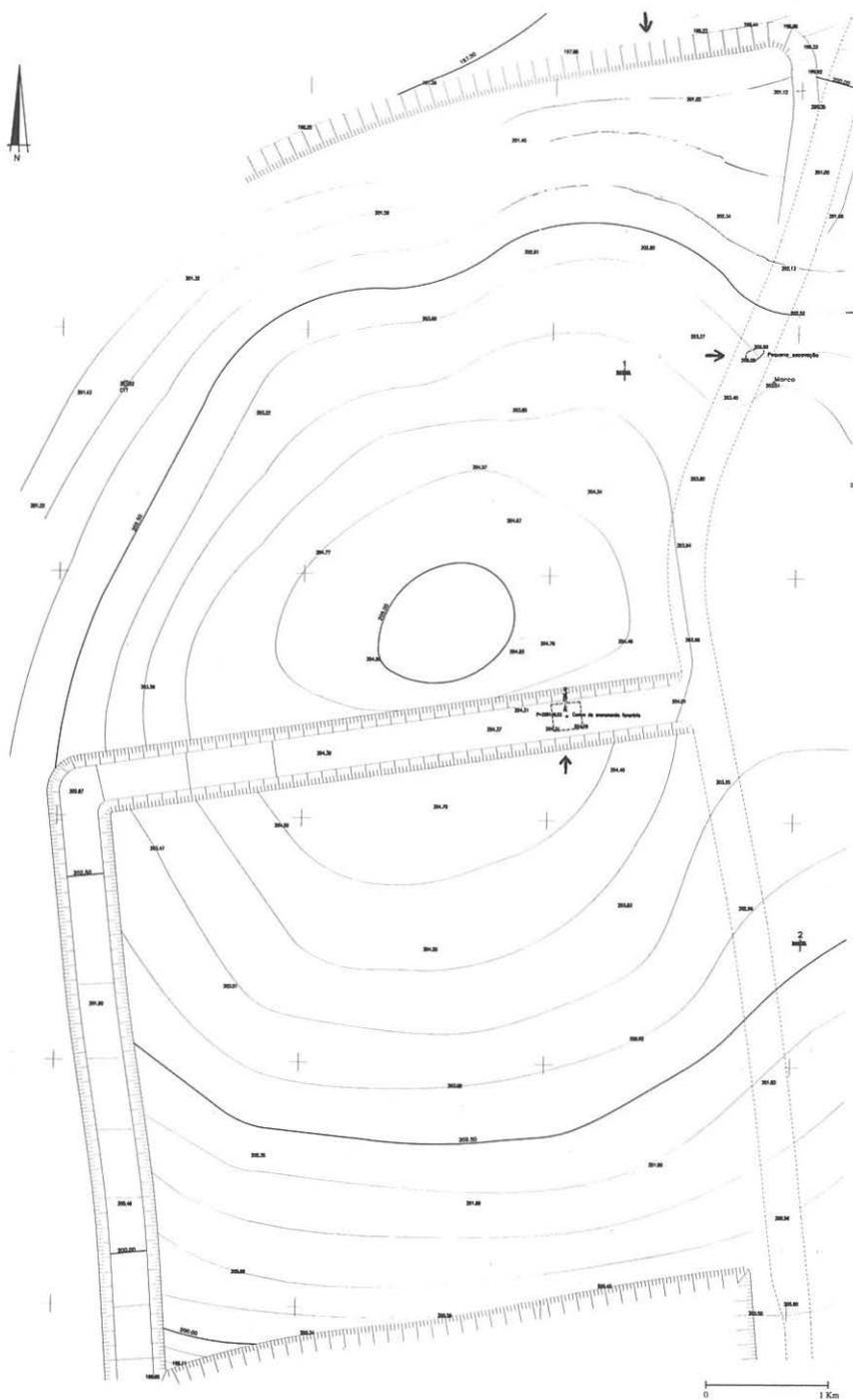


Fig. 3 – Planta geral do Cabeço Ferreiro com a localização das estruturas escavadas e do perfil Norte onde se detectaram diversas cerâmicas.

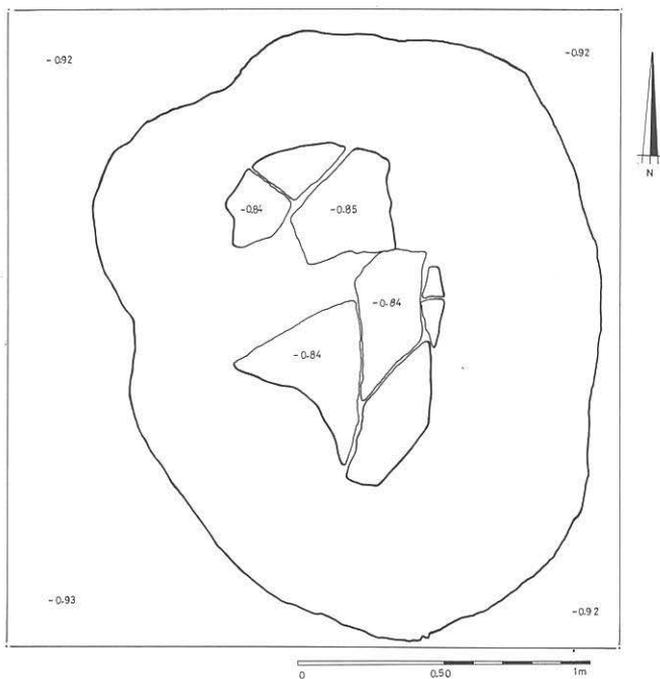


Fig. 4 – Tapa do túmulo 1 no momento da descoberta.

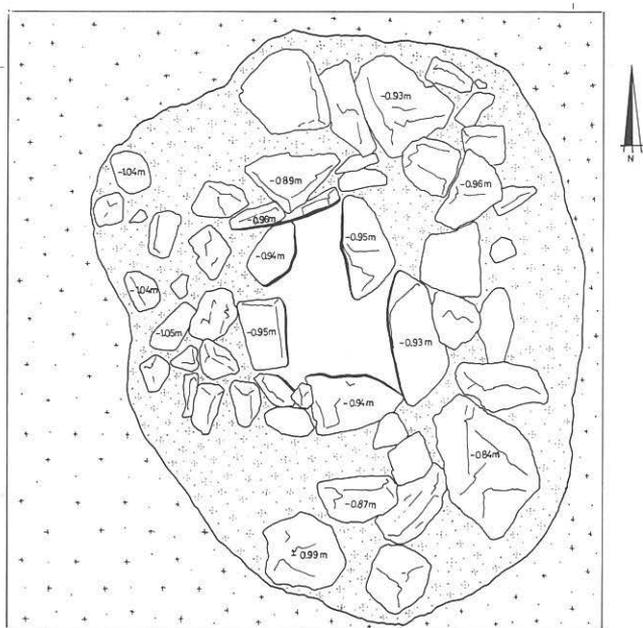


Fig. 5 – Planta da câmara cistóide, do "cairn" envolvente e da fossa onde foi construído o túmulo 1.

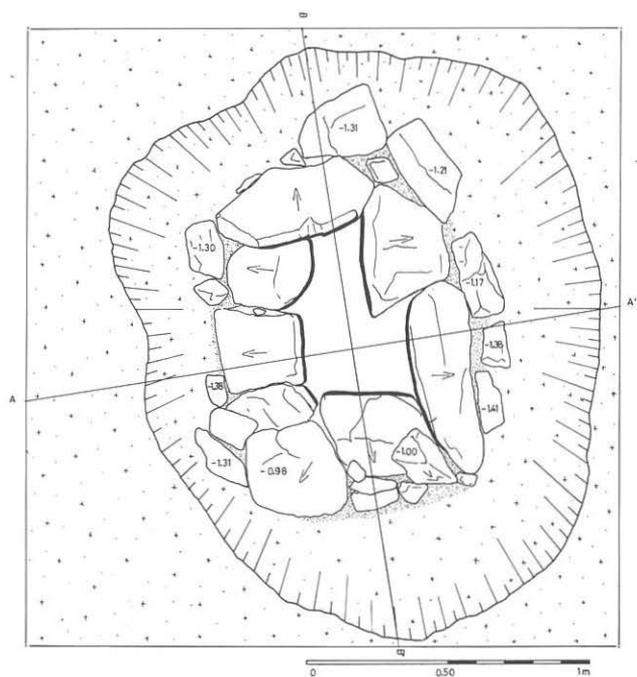


Fig. 6 – Planta da câmara e da fossa do túmulo 1, após a escavação do “cairn” envolvente.

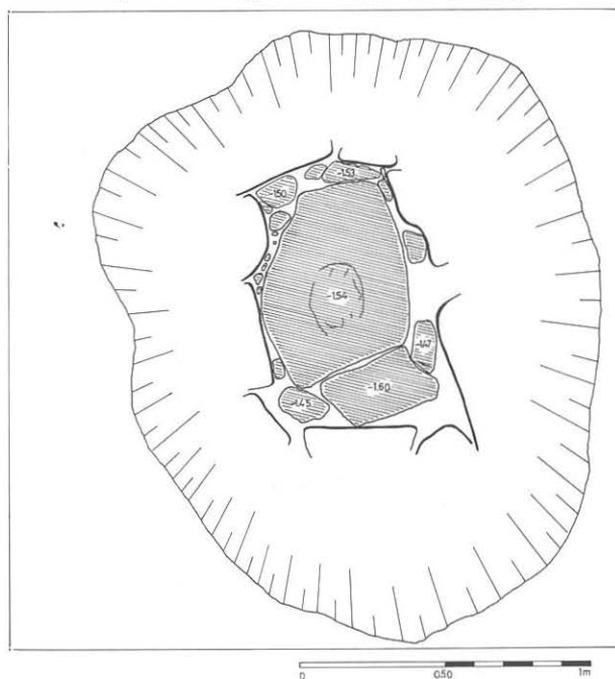


Fig. 7 – Base do túmulo 1, após a remoção das ossadas.

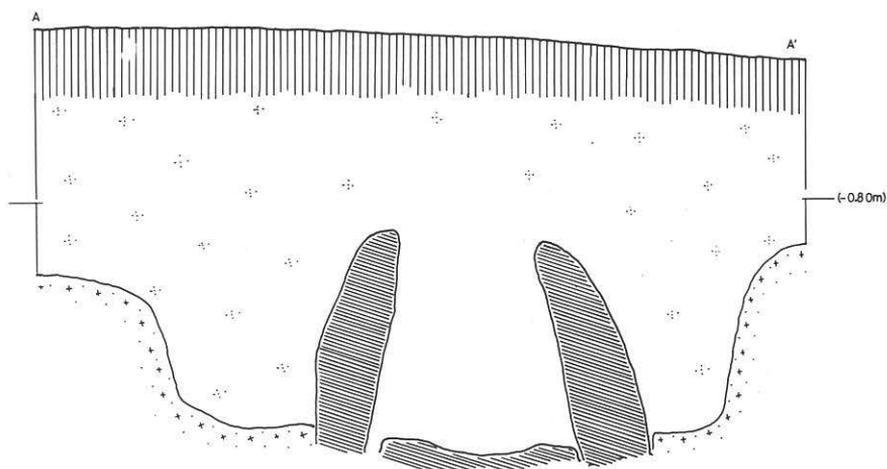


Fig. 8 - Alçado Oeste - Este do túmulo 1.

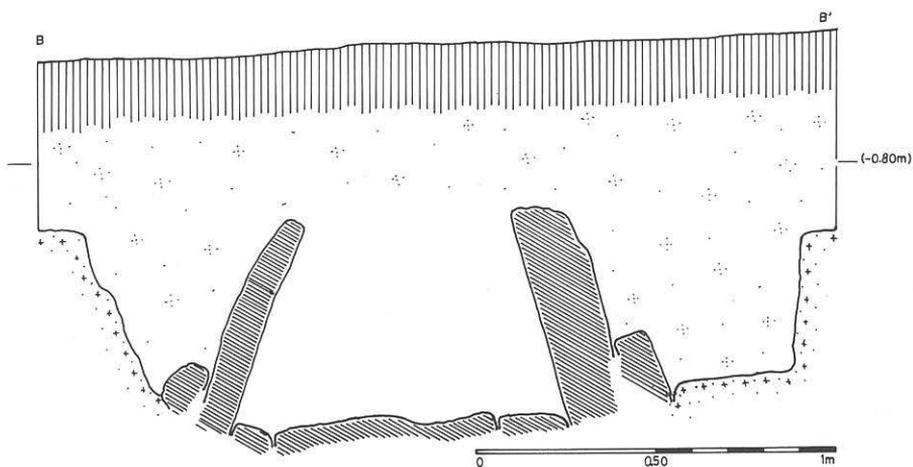


Fig. 9 - Alçado Norte - Sul do túmulo 1.

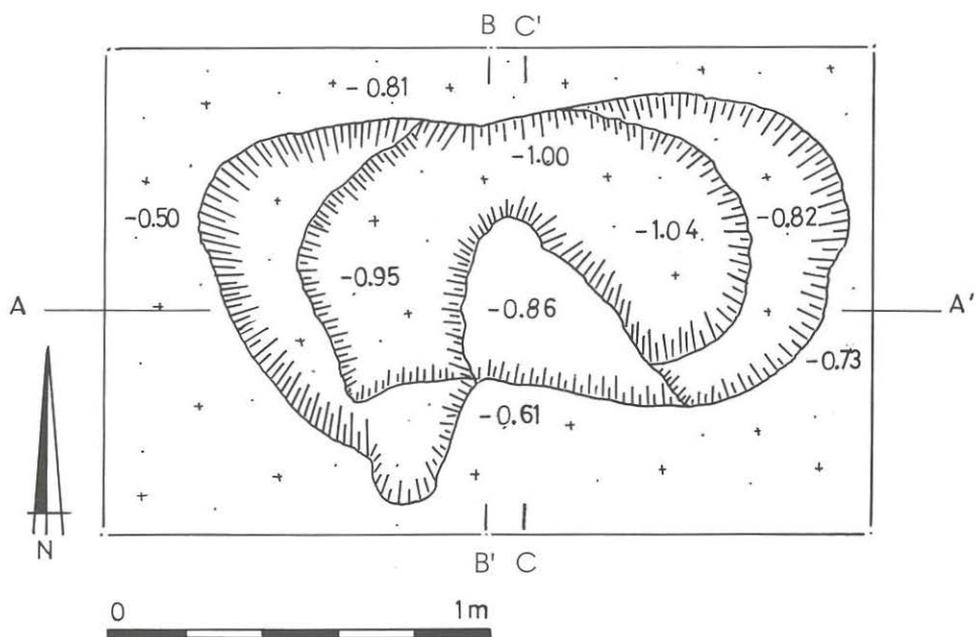


Fig. 10 - Planta da fossa 1.

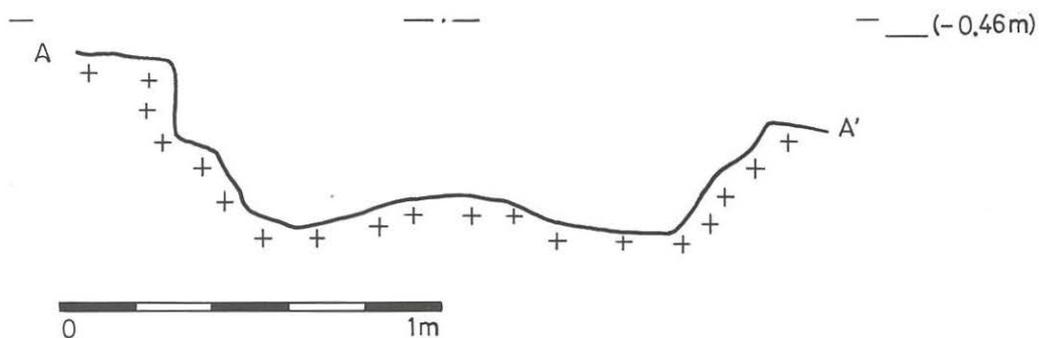


Fig. 11 - Alçado da fossa 1.

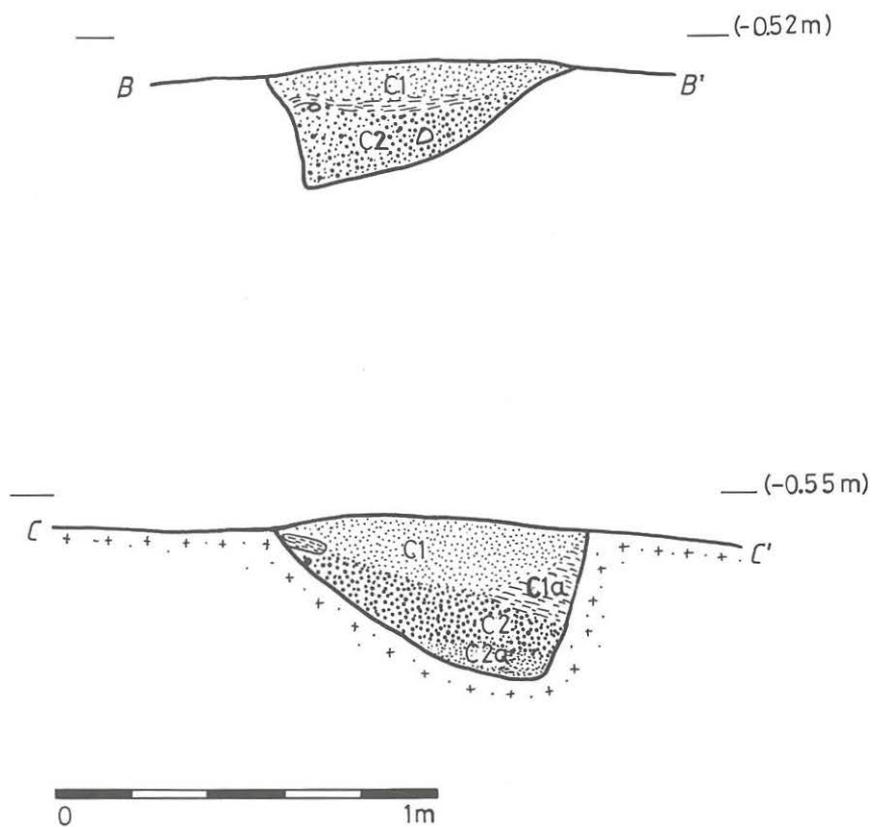


Fig. 12 - Perfis estratigráficos da fossa 1.



Fig. 13 – Aspecto da câmara funerária, rodeada de pequenos blocos de quartzo e de granito.

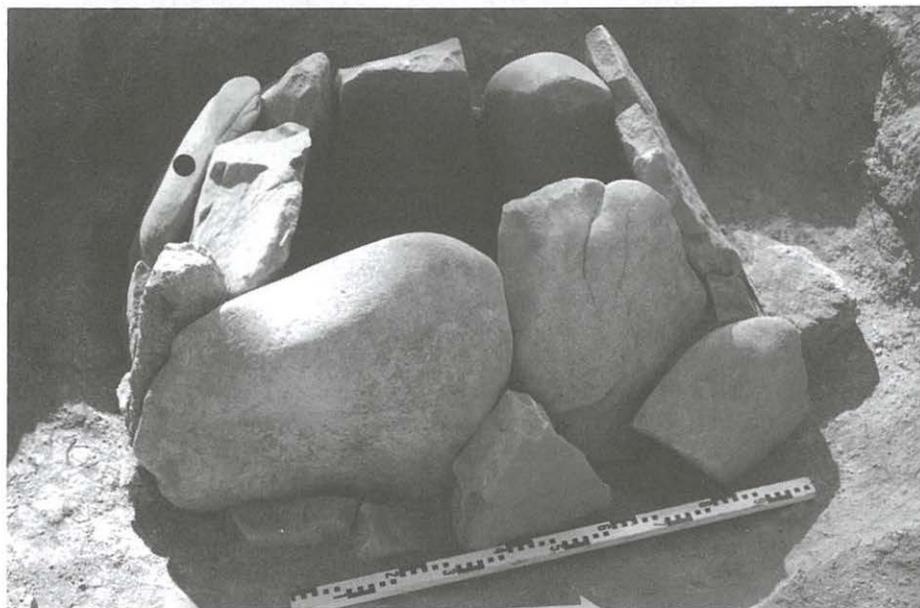


Fig. 14 – A câmara funerária composta, em grande parte, por esteios polidos. O esteio assinalado com um círculo tem forma antropomórfica.

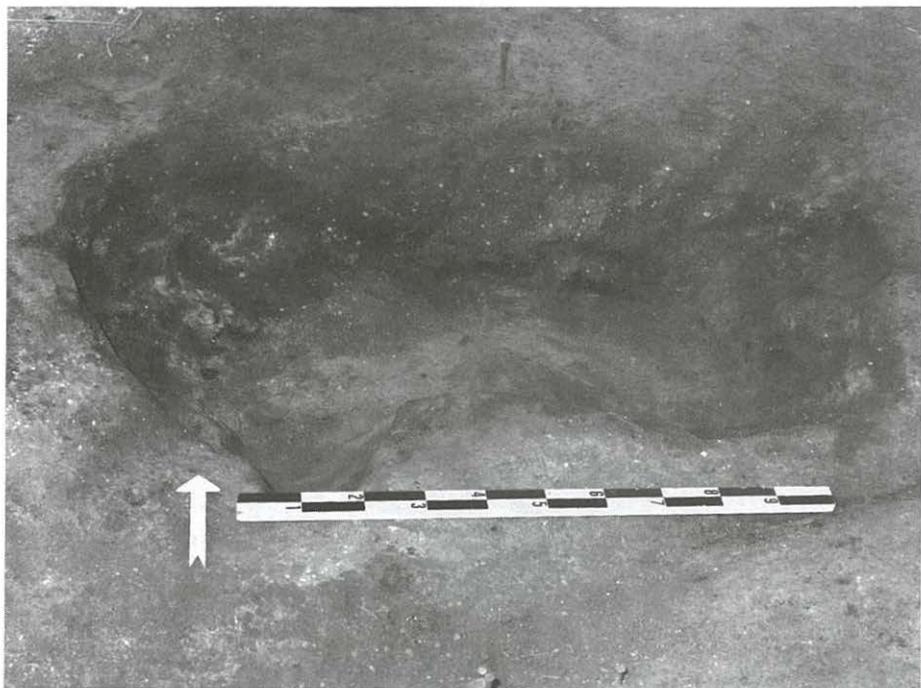


Fig. 15 – Fossa 1 após a escavação integral.