

EMERITA

Estudos de Arqueologia e Património Cultural

Nº 2 - 2016



EMERITA - Estudos de Arqueologia e Património Cultural, nº 2 (2016)

Editor: EMERITA Empresa Portuguesa de Arqueologia

Direcção: João Carlos Caninas

Concepção e edição digital: Alexandre Lima

Paginação: Pedro Vasconcelos

Autores: Adriano Germano, André Pereira, Armando Sabrosa†, Cézer Renato Santos, Emanuel Carvalho, Fernando Jorge Robles Henriques, Francisco Curate, Francisco Henriques, Guilherme Cardoso, Jacinta Bugalhão, João Carlos Caninas, João Carlos Lopes Nunes, José Carlos Henrique António, Mário Monteiro, Sérgio Manuel Peleja Rosa e Telmo Filipe Alves António

Capa: escavação do forno romano da Quinta da Granja, Vila Franca de Xira (autor: Armando Sabrosa)

Traduções para inglês e francês: autores e Daniel Silva

ISSN: 2183 - 1963

Os textos e as opiniões neles expressas são da inteira responsabilidade dos seus autores.

Copyright © 2016: EMERITA Empresa Portuguesa de Arqueologia e autores

Todos os direitos reservados. Não se autoriza a utilização dos textos, fotografias e imagens desta edição para fins comerciais e reprodução em suporte papel. São permitidas citações parciais dos textos desta edição desde que sejam indicados os autores, a edição e o editor.

Índice

Apresentação

Presentation

página 4

A ocupação da Idade do Ferro na Serra de Monte Deixo: Moinhos Velhos e Moinho da Mariquitas (Torres Vedras)

The occupation of the Iron Age in the Serra de Monte Deixo: Moinhos Velhos and Moinho da Mariquitas (Torres Vedras)

Mário Monteiro e Guilherme Cardoso

páginas 6

O abrigo rupestre do Outeiro do Seio (Canhão da Ota, Alenquer)

The rock shelter of Outeiro do Seio (Ota Canyon, Alenquer)

Mário Monteiro e Emanuel Carvalho

páginas 21

Forno romano da Quinta da Granja (Cachoeiras, Vila Franca de Xira)

The roman kiln of Quinta da Granja (Cachoeiras, Vila Franca de Xira)

Armando Sabrosa, Fernando Robles Henriques, Emanuel Carvalho e Adriano Germano

página 29

Vestígios arqueológicos identificados no Largo da Praça (Carnide, Lisboa)

Archaeological remains identified in Largo da Praça (Carnide, Lisboa)

Mário Monteiro e Guilherme Cardoso

página 46

Um oratório islâmico no Cerro da Mina (Complexo Mineiro SOMINCOR, Almodôvar)

An Islamic oratory in Cerro da Mina (SOMINCOR Mining Complex, Almodôvar)

Fernando Jorge Robles Henriques, André Pereira, João Carlos Lopes Nunes e Telmo Filipe Alves António

página 63

Bioarqueologia de uma amostra esquelética islâmica proveniente de Carnide (Lisboa)

Bioarchaeology of an islamic skeletal sample from Carnide (Lisboa)

Francisco Curate, André Pereira e Mário Monteiro

página 93

As dinâmicas de ocupação urbana em Portel: intervenção arqueológica na Rua da Vila Velha

The dynamics of urban occupation in Portel: archaeological research in Rua da Vila Velha

Fernando Jorge Robles Henriques, Telmo Filipe Alves António, Sérgio Manuel Peleja Rosa, Cézer Renato Santos e José Carlos Henrique António

página 105

Gravura rupestre em calcário na Quinta do Escarpão (Paderne, Albufeira): notícia de descoberta

Rock carving in limestone at Quinta do Escarpão (Paderne, Albufeira): news of discovery

Fernando Robles Henriques, Mário Monteiro, André Pereira e Emanuel Carvalho

página 119

Contribuição para um catálogo de marcas de termo em Portugal Continental

Contribution for a landmark catalog in Portugal (mainland)

João Carlos Caninas e Francisco Henriques

página 122

Relembrando Armando Sabrosa, uma década depois

Remembering Armando Sabrosa, a decade later

Jacinta Bugalhão

página 134

Bibliografia de EMERITA

Bibliography of EMERITA

página 169

Apresentação

Com algum atraso e em moldes diferentes da intenção que fora manifestada aquando da apresentação da edição anterior, tornam-se públicos nove textos que têm de comum resultarem de trabalhos executados por EMERITA no âmbito da prestação de serviços de minimização de impactes de projectos de iniciativa ou de contratação privada.

Seis destes estudos reportam-se a trabalhos de escavação integral (forno romano da Quinta da Granja e oratório do Cerro da Mina) ou parcial (os restantes), remontando a 2005 os mais antigos. Os restantes três textos, um dos quais na forma de notícia e o outro como contributo para um catálogo, abordam manifestações gráficas de natureza e cronologia diversas.

O último texto desta edição recorda Armando Sabrosa, um colaborador e amigo falecido há uma década, e actualiza a sua bibliografia, parte da qual póstuma.

Importa referir que, até esta data, foram publicados, noutras instâncias, diversos trabalhos executados directamente por EMERITA além de outros que resultarem do desenvolvimento de trabalhos ou descobertas efectuadas por esta firma. Esses estudos estão citados em *Bibliografia de EMERITA*.

Entre os casos de execução directa, que foram divulgados noutros meios, podem referir-se as sondagens arqueológicas da *villa* romana da Sub-serra da Castanheira do Ribatejo (Batalha *et al.*, 2009), de estruturas monticulares na Serra Vermelha, em Oleiros (Caninas *et al.*, 2008, 2014 e 2015) e na serra da Lousã (Caninas *et al.*, 2012; Godinho *et al.*, 2012), a escavação integral de fornos romanos na A10 (Sabrosa *et al.*, 2012), de um sítio mustierense em *Vila Velha* de Ródão (Pereira *et al.*, 2015; Paixão *et al.*, 2016), de uma sepultura do tipo *tholos*, em Brinches, Serpa (Henriques *et al.*, 2014), de um depósito votivo na Moita da Ladra, em Vila Franca de Xira (Monteiro & Pereira, 2013 e 2015) e de enterramentos islâmicos em Carnide, Lisboa (Curate *et al.*, 2016) e a valorização de património vernacular (Henriques *et al.*, 2012).

A escavação executada por EMERITA no povoado calcolítico de Moita da Ladra, em Vila Franca de Xira (Cardoso & Caninas, 2010), teve desenvolvimentos posteriores na forma de uma monografia sobre o sítio (Cardoso, 2014) e de estudos de materiais (Gonçalves *et al.*, 2015; Pereira *et al.*, 2016). O mesmo sucedeu com o depósito votivo denominado Moita da Ladra 2 (Cardoso, 2013a, 2013b). Os metais recolhidos no outro depósito votivo, acima mencionado, também foram objectivo de estudo específico (Valério *et al.*, 2015).

O estudo de um abrigo com gravuras e pinturas pré-históricas identificado na foz do rio Tua, no decurso da avaliação ambiental de projecto hidroeléctrico, também teve desenvolvimentos posteriores ilustrativos do seu excepcional interesse (Valdez-Tullett, 2013; Sanches & Teixeira, 2013; Teixeira *et al.*, 2016). Ainda no domínio do estudo de grafismos rupestres refira aplicação do Modelo do Resíduo Morfológico em diversos sítios do Centro de Portugal (Caninas *et al.*, 2011; Pires *et al.*, 2016).

EMERITA tem colaborado desde 2012 no desenvolvimento do Campo Arqueológico de Proença-a-Nova (Henriques *et al.*, 2016).

Presentation

With some delay and a different intention than the one shown in the previous presentation, the nine texts which resulted from the works done by EMERITA in the delivery of services to reduce the impact of initiative projects or private hiring are now public.

Six of these studies refer to entire (Quinta da Granja's Roman oven and Cerro da Mina's oratory) or partial (the remaining studies) excavation works, the oldest dating back to 2005. The remaining three texts, one of which is in news format and the other as a part of a catalogue, address graphic manifestations, different both in nature and chronology.

It is important to outline that, to this date, diverse works that were executed directly by EMERITA, among others, have been published before. Other studies resulted from the development of works or findings performed by this company. Those studies are cited in this essay's Bibliography.

Among the cases of direct execution which have been disclosed by other means, it is possible to refer to the archaeological surveys of the sub-region of the Castanheira do Ribatejo mountain's Roman villa (Batalha *et al.*, 2009), to stone made structures in Serra Vermelha, in Oleiros (Caninas *et al.*, 2008, 2014 and 2015) and in Serra da Lousã (Caninas *et al.*, 2012; Godinho *et al.*, 2012), to the complete excavation of the Roman ovens at A10 (Sabrosa *et al.*, 2012), to a Mousterian site in Vila Vellha de Ródão (Pereira *et al.*, 2015; Paixão *et al.*, 2016), to a *tholos* tomb in Brinches, Serpa (Henriques *et al.*, 2014), to a votive deposit in Moita da Ladra, Vila Franca de Xira (Monteiro & Pereira, 2013 and 2015), to Islamic burials in Carnide, Lisbon (Curate *et al.*, 2016) and to a valuation of vernacular patrimony (Henriques *et al.*, 2012).

The excavation carried out by EMERITA in the Chalcolithic settlement in Moita da Ladra, Vila Franca de Xira (Cardoso & Caninas, 2010), had previous developments with a monography about the site made (Cardoso, 2014) and with other material studies (Gonçalves *et al.*, 2015; Pereira *et al.*, 2016). The same happened with the votive deposit named Moita da Ladra 2 (Cardoso, 2013a, 2013b). The metals collected from the votive deposit mentioned above were also subjects to specific study (Valério *et al.*, 2015).

The study of a Prehistoric shelter with stone markings and paintings identified in Tua's river mouth during the environmental evaluation for the hydroelectric

project, also had previous developments, which illustrate its exceptional importance (Valdez-Tullett, 2013; Sanches & Teixeira, 2013; Teixeira *et al.*, 2016). Still with the purpose of studying rock art, this study refers to the application of the Morphologic Residue Model in different places of Central Portugal (Caninas *et al.*, 2011; Pires *et al.*, 2016).

Since 2012, EMERITA has collaborated in the development of Proença-a-Nova Archaeological Field Camp (Henriques *et al.*, 2016).

Bioarqueologia de uma amostra esquelética islâmica proveniente de Carnide (Lisboa)

Bioarchaeology of an islamic skeletal sample from Carnide (Lisboan)

Francisco Curate¹, André Pereira² e Mário Monteiro³

Resumo

No âmbito do acompanhamento arqueológico dos trabalhos de alteração e ampliação dos imóveis situados entre a Rua Maria Brown e a Rua da Fonte, concelho de Lisboa, freguesia de Carnide, foram recuperados os restos esqueléticos de sete indivíduos (cinco não adultos e dois adultos [sexo feminino: 1; sexo masculino: 1]). A análise da antropologia funerária indica que a amostra estudada se situa cronologicamente em período islâmico. As análises paleodemográfica e paleopatológica, embora limitadas pelo tamanho amostral, sugerem que pelo menos alguns dos indivíduos estudados sofreram de stress fisiológico sistémico. Foram observados casos de hipoplasia do esmalte dentário (N=2), hiperostose porótica (N=1) e *cribra orbitalia* (N=1), bem como uma infecção não específica – osteomielite. No seu todo, os dados bioarqueológicos deste pequeno grupo apontam para condições socioeconómicas e sanitárias deficitárias.

Palavras-chave: necrópole Islâmica; osteomielite; indicadores esqueléticos de stress; bioarqueologia; Carnide.

Abstract

During the archaeological monitoring of the construction site at the Maria Brown and Fonte streets, Lisbon municipality, township of Carnide, the skeletal remains of seven individuals (five non-adults and two adults [females: 1; males: 2]) were recovered. The anthropological funerary evaluation indicates that the studied sample is probably from the Islamic period. Although limited by sample size, paleodemographic and paleopathological analyses suggest that at least some of the studied individuals experienced physiological systemic stress. Cases of linear enamel hypoplasia (N=2); porotic hyperostosis (N=1) and *cribra orbitalia* (N=1), as well as a case of non-specific infection – osteomyelitis, were recorded. As a whole, the bioarchaeological data pertaining this small group point to faulty socioeconomic and sanitary conditions.

¹Antropólogo, Centro de Investigação em Antropologia e Saúde – Universidade de Coimbra, Portugal, Centro Interdisciplinar de Arqueologia e Evolução do Comportamento Humano – Universidade do Algarve, Portugal, Laboratório de Antropologia Forense – Universidade de Coimbra, Portugal

²Arqueólogo, EMERITA – Empresa Portuguesa de Arqueologia

Keywords: Islamic necropolis; osteomyelitis; skeletal markers of stress; bioarchaeology; Carnide.

Introdução

Por vezes, chegam às bancadas dos laboratórios de bioarqueologia e osteologia, por via do acaso ou de uma escavação arqueológica preparada com minúcia, restos mortais humanos pouco afectados pelo fio destruidor do tempo. O esqueleto é uma testemunha de um tempo bipolar – o que foi e o que é – construído sobre observações, anotações, comentários e memórias. O mutismo solidário dessas testemunhas anima a velha utopia do retorno ao que foi: guarda os trilhos para o que parece irrecuperável e, se não rasga o véu da morte, pelo menos abre-lhe alguns buracos. Todos os esqueletos possuem vínculos estreitos com as circunstâncias e o mundo (Curate, 2005; Curate, 2011). O antropólogo Alfred Gell (1998) nota que os itinerários biográficos das pessoas podem prolongar-se muito tempo após a sua morte, através de memórias, traços, objectos e, como é lógico

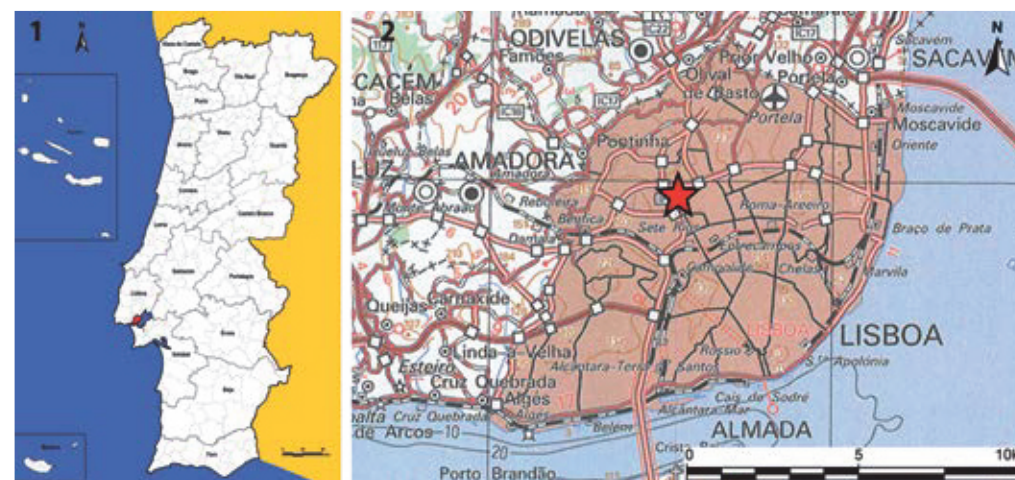


Figura 1. (1) Localização do concelho de Lisboa em mapa administrativo de Portugal Continental e (2) e do sítio arqueológico sobre extracto da Carta Militar de Portugal à escala 1/25 000 (folha 431).

supor, por intermédio dos seus corpos: conquanto o seu potencial se transforme, o corpo vivo e o corpo morto são o mesmo (Sofaer, 2004). No esqueleto, o passado (a história) encerra-se como numa espécie de casulo ou de estase, muito semelhante ao paradigma simbólico da eternidade (Curate, 2011).

O ser humano é um «ser biopolítico» (Sloterdijk, 2007); desse modo, não podemos perceber o «ser biológico» excepto através da cultura. Nesse sentido, a natureza dual do esqueleto – uma entidade tão biológica quanto cultural e social – permite uma aproximação holística ao passado que enfatiza de forma explícita a interacção dinâmica dos humanos com o seu ambiente físico, social e cultural (Agarwal & Glencross, 2011; Larsen, 1997). A bioarqueologia, o estudo dos restos esqueléticos humanos no contexto dos artefactos mortuários que lhes estão associados e, por extensão, da sua cultura (Buikstra, 1977; Larsen, 1997; Séguy & Buchet, 2013; Temple & Goodman, 2014), estrutura os objectivos teóricos deste trabalho, que passam pela descrição e interpretação antropológica de uma pequena amostra esquelética (N=7) escavada no Palácio Sant'Anna em Carnide (Lisboa, Portugal), e cuja cronologia pode ser imprecisamente circunscrita, por meio do ritual de enterramento, ao período Islâmico (Monteiro & Pereira, 2011). Desse modo, pretende-se reconstituir – mesmo que de forma bastante incompleta, tendo em conta a natureza limitada da amostra – alguns aspectos da vida dos indivíduos estudados (e.g., aspectos demográficos, morfológicos ou de saúde e doença) na relação contígua e iterada com a sociedade e cultura onde viveram e morreram.

1. Materiais e métodos

No âmbito do acompanhamento arqueológico integral dos trabalhos de alteração e ampliação dos imóveis situados entre a Rua Maria Brown e a Rua da Fonte (Carnide, Lisboa), realizado por EMERITA - Empresa Portuguesa de Arqueologia, sob direcção do arqueólogo Mário Monteiro, e co-direcção do arqueólogo André Pereira, com o objectivo de escavar e salvaguardar quaisquer vestígios arqueológicos, foi identificada e escavada uma fracção de uma necrópole, presumivelmente islâmica, em redor de um poço escavado na rocha. A amostra de estudo é constituída por sete esqueletos individuais, provavelmente de período islâmico, recuperados na Área 4 da zona de intervenção: os imóveis situados na Rua da Fonte, n.ºs 51 a 57, em Carnide, Lisboa (área correspondente ao Palácio Sant'Anna).

Um oitavo enterramento foi identificado mas não recuperado, por se encontrar sob as fundações da parede exterior do palácio. O material esquelético – depositado nas instalações de EMERITA - Empresa Portuguesa de Arqueologia – encontrava-se armazenado em recipientes de plástico e acondicionados em sacos também de

plástico, com o local de origem devidamente assinalado em fichas de papel. Os ossos foram limpos com recurso a escovas de pêlo suave, tendo sido inventariados posteriormente e colocados em sacos de plástico etiquetados (com local de origem, unidade estratigráfica, nome do osso e lateralidade). Evitou-se sempre que possível a reconstrução do material ósseo danificado mas, quando se consumou algum procedimento reconstrutivo (e.g., para medição de ossos longos), apenas foi utilizada fita adesiva de papel.

As metodologias empregues na análise antropológica laboratorial foram seleccionadas tendo em conta vários factores, designadamente pelo seu posicionamento nos textos e estudos de referência, precisão e fiabilidade e, quando possível, desenvolvimento em populações portuguesas e/ou congéneres (Brickley & McKinley, 2004; Séguy & Buchet, 2013). Embora as estimativas da idade à morte, sexo ou estatura, nunca sejam totalmente exactas, os erros podem ser minimizados com uma escolha judiciosa da metodologia e interpretação cuidada dos dados. Todos os indivíduos foram observados macroscopicamente e, quando necessário, com o auxílio de uma lupa de magnificação.

A estimativa da idade em não-adultos foi amplamente alicerçada nos trabalhos de Maresh (1970) para o comprimento dos ossos longos, e de Moorrees *et al.* (1963a,b), Ubelaker (1989) e Al-Qahtani *et al.* (2010) para o desenvolvimento dentário. Relativamente aos indivíduos adultos, foram aplicados dois métodos de diagnóstico da idade à morte, nomeadamente as técnicas de Suchey-Brooks para as alterações degenerativas da sínfise púbica (Brooks & Suchey, 1990) e de Buckberry & Chamberlain (2002) para a superfície auricular do *ilium*. O diagnóstico sexual em adultos foi realizado por intermédio de um conjunto de metodologias epitomadas na literatura bioarqueológica/forense clássica e referencial (Bass, 1995; Bruzek & Murail, 2006; Buikstra & Ubelaker, 1994; Ferembach *et al.*, 1980; Mays, 1998; Olivier, 1960; White *et al.*, 2012). Todas as medidas osteométricas – em não-adultos e adultos – foram efectuadas com base nos textos de Martin (1928), Buikstra & Ubelaker (1994), Olivier (1960) e White *et al.* (2012). Os instrumentos usados foram a craveira digital, o compasso, a tábua osteométrica e a fita métrica. A estatura foi calculada a partir das fórmulas de Cordeiro *et al.* (2009), Mendonça (2000) e Olivier (1960). A análise paleopatológica estribou-se nos textos canónicos de Aufderheide & Rodríguez-Martín (1998), Campillo (2001), Ortner (2003), e Waldron (2009).

Todos os dados foram compilados em fichas de laboratório individuais e numa base de dados em Excel, criada para o efeito. Os elementos ósseos com alterações patológicas, ou de outro modo possuindo interesse antropológico, foram fotografados por intermédio de uma máquina fotográfica digital (Nikon D3100).

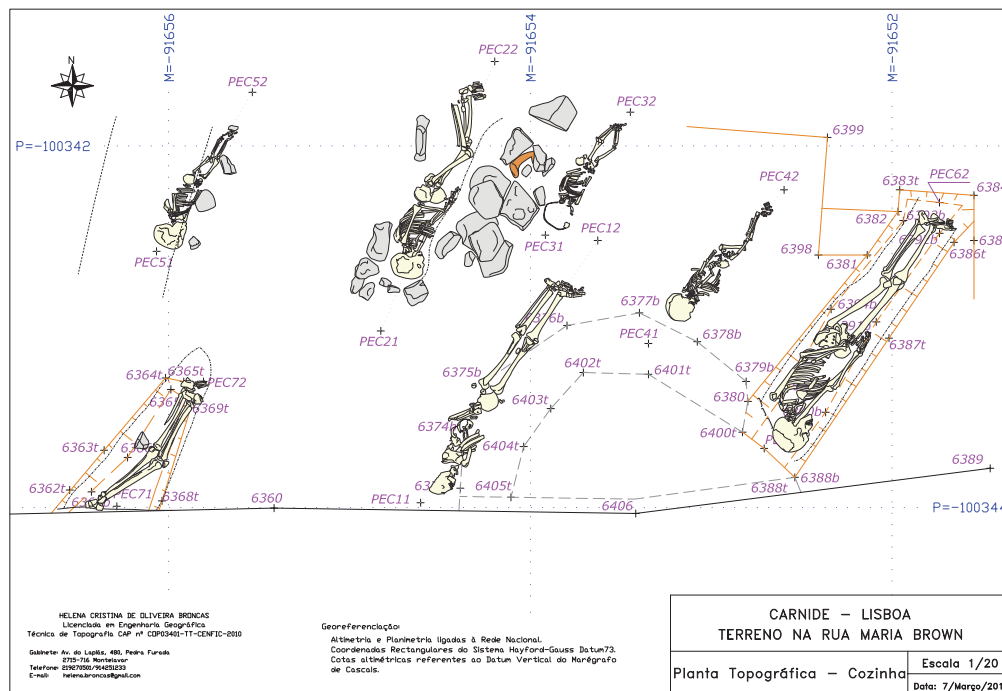


Figura 2. Planta geral da necrópole.

2. Resultados

2.1. Antropologia funerária, tafonomia e dados paleodemográficos

Foram recuperados sete indivíduos, dos quais cinco não-adultos e dois adultos (um do sexo feminino, um do sexo masculino; Tabela 1). A distribuição etária pode ser observada na Figura 3.

Todos os indivíduos se encontravam inumados directamente no solo (provavelmente cingidos num sudário) em sepulturas simples, sem delimitação ou cobertura. Não se observaram sobreposições de enterramentos. Apenas uma sepultura (indivíduo #2) se encontrava delimitada por pedras de calibre médio. Não foi recuperado qualquer espólio ou objecto votivo directamente associado às sepulturas. Todos os enterramentos observam o mesmo ritual: deposição primária, corpo em decúbito lateral direito (crânio sobre a face ou temporal direitos, orientado para Sudoeste com face voltada para Nascente; contexto extrapolado para o indivíduo #7, cuja escavação foi incompleta; Figura 2), membro inferior esquerdo tenuemente flectido (excepto nos indivíduos #1 e #3). A posição e as

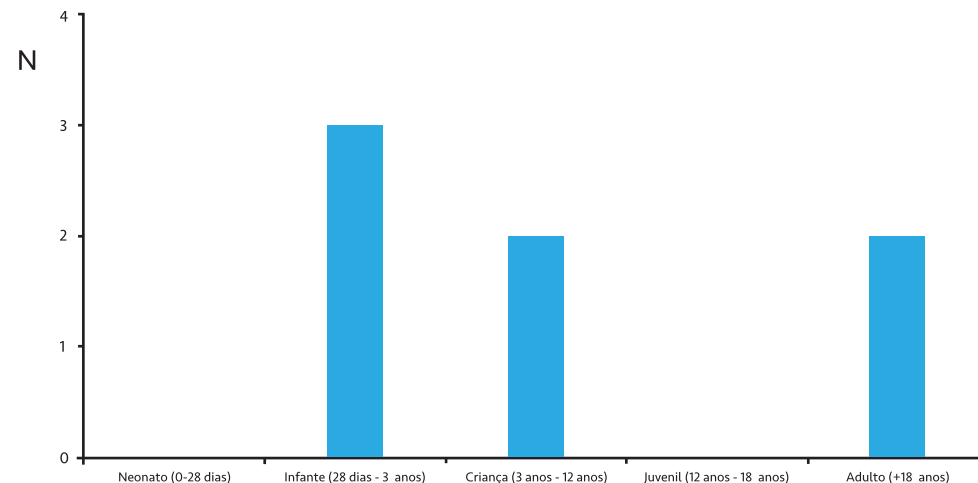


Figura 3. Distribuição etária dos indivíduos recuperados no Palácio Sant'Anna (Carnide, Lisboa, Portugal).

relações anatómicas dos restos esqueléticos são sugestivas de deposição primária em espaço fechado (Duday & Guillon, 2006).

De um modo geral, os esqueletos recuperados encontravam-se quase completos (50 - 75% [representatividade elevada] ou +75% [representatividade excelente] do esqueleto recuperado) - a excepção é o indivíduo #7 que não foi totalmente escavado devido às circunstâncias de emergência da intervenção arqueológica. A preservação esquelética é, de um modo geral, razoável (Connell, 2012). Na sua grande maioria, as alterações tafonómicas encontradas nesta amostra são de natureza mecânica, especificamente sob a forma de fracturas *post mortem*. O solo, lamacento e húmido, influenciou certamente a integridade relativa dos esqueletos recuperados, fragilizando-os. Por outro lado, a presença de raízes em algumas sepulturas e a observação de perturbações pós-deposicionais nas sepulturas 1 e 4 contribuíram também para as modificações de carácter tafonómico.

2.2. Descrição individual

Indivíduo #1 (EC1)

Este indivíduo não adulto, de sexo indeterminado, encontrava-se posicionado em decúbito lateral direito, com orientação SO - NE (cabeça - pés). O comprimento máximo do seu fémur (CMF) direito é de 334 mm (sem epífises) e de 366 mm (com epífises). O comprimento máximo da tíbia (CMT) direita (sem epífises) é de 275

Indivíduo	Classe etária	Sexo	Tipo de Sepultura	Orientação cardeal	Posição do esqueleto	Representatividade	Preservação
#1	Não adulto	Indeterminado	Cova	SO – NE	Decúbito lateral direito	Excelente	Média (G2)
#2	Não adulto	Indeterminado	Delimitada por pedras	SO – NE	Decúbito lateral direito	Elevada	Média (G2)
#3	Não adulto	Indeterminado	Cova	SO – NE	Decúbito lateral direito	Elevada	Média (G2)
#4	Não adulto	Indeterminado	Cova	SO – NE	Decúbito lateral direito	Elevada	Média (G2)
#5	Não adulto	Indeterminado	Cova	SO – NE	Decúbito lateral direito	Elevada	Média (G2)
#6	Adulto	Masculino	Cova	SO – NE	Decúbito lateral direito	Elevada	Média (G2)
#7	Adulto	Feminino	Cova	SO – NE	Decúbito lateral direito	Reduzida	Média (G2)

Tabela 1: Dados paleodemográficos, funerários e tafonômicos dos indivíduos do Palácio de Sant'Ana.

mm e de 308 mm (com epífises) e da tíbia esquerda é de 280 mm (sem epífises). O comprimento máximo da fíbula esquerda (sem epífises) é de 262 mm. O comprimento máximo do talus esquerdo é de 49,6 mm e da clavícula esquerda é de 102,3 mm.

Nenhuma epífise dos ossos longos se encontrava fundida, total ou parcialmente. O indivíduo #1 (EC1) faleceu por volta dos 11 anos, tendo em conta o comprimento máximo do fémur direito. De acordo com o CMT, este indivíduo morreu com uma idade compreendida entre os 9 e os 10 anos. O comprimento da fíbula aponta para uma idade à morte de cerca de 9 anos (Maresh, 1970). O estágio de formação do M2 (dentes 18 e 31) permitiu estimar uma idade à morte entre os 11 e os 12 anos (Moorrees *et al.*, 1963a,b) e os 11,5 e 12,5 anos (Al-Qahtani, 2010). O estágio de formação do M3 (dentes 19 e 30) aponta para uma idade à morte entre os 11 e os 13 anos (Moorrees *et al.*, 1963a,b) e os 12,5 e os 13,5 anos (Al-Qahtani, 2010).

Todos os dentes mandibulares apresentavam pelo menos uma hipoplasia do esmalte dentário (duas, no caso dos dentes 27 [canino direito] e 21 [primeiro pré-molar esquerdo]; Figura 4).

A tíbia direita exibiu uma periostite activa, localizada na região posterior a meio da diáfise. Na tíbia esquerda, observou-se um espessamento anómalo da diáfise e epífise distais com criação de *involucrum* (osso novo) a rodear o osso original (*sequestrum*), e periostite activa, sem evidência de trauma. A expansão da diáfise, fusiforme, apresenta um perímetro máximo na região distal de 12,9mm. O perímetro máximo a meio da diáfise é de 9,4 mm (versus 7,0 mm na mesma zona da tíbia esquerda). Na zona diafiso-metáfisária distal observaram-se três cloacas



Figura 4. Hipoplasias do esmalte dentário em dentes mandibulares.

(Figuras 5 a 7). Duas cloacas, localizadas medialmente, exibiam perfuração da diáfise. A maior, com 15,72 mm de comprimento e 12,32 mm de largura, exibiu um bordo bem remodelado e regular. No interior desta cloaca é bem visível o

sequestrum – osso necrosado de morfologia irregular. A mais pequena localiza-se superiormente (distância de 6,5 mm) relativamente à cloaca maior e o seu orifício apresentava um comprimento de 4,35 mm e uma largura de 3,50 mm. Ambos os orifícios fazem parte de um único canal que contém o sequestro. Na região distal e anterior, observou-se uma cloaca sem perfuração. A presença de cloacas e *sequestrum* em associação com a formação de osso periosteal são evidências patognomónicas de osteomielite (Ortner, 2003).



Figura 5. Tíbias esquerda (em cima) e direita (em baixo) do indivíduo #1; note-se a expansão fusiforme da diáfise e uma cloaca sem perfuração na região ultradistal da tíbia direita.



Figura 6. Periostite e duas cloacas com perfuração na tíbia direita do indivíduo #1.



Figura 7. As duas cloacas com perfuração na região distal da tíbia direita do indivíduo #1; note-se o *sequestrum* no interior da cloaca de maiores dimensões.

Indivíduo #2 (EC2)

O indivíduo #2 (EC2), não adulto cujo sexo não foi diagnosticado, encontrava-se depositado em decúbito lateral direito e com orientação SO – NE. Algumas pedras rodeavam o corpo, formando uma pequena sepultura delimitada – caso único entre as sepulturas escavadas na Área 4 do Palácio Sant’Anna.

Este indivíduo morreu entre os 6 e os 7 anos, de acordo com o comprimento dos ossos longos (Tabela 2). O estágio de formação do I¹ (dentes 8 e 9) permitiu estimar uma idade à morte por volta dos 7 anos (Moorrees *et al.*, 1963a,b) e os 8,5 anos (Al-Qahtani, 2010). O estágio de formação do I² (dentes 7 e 10) aponta para uma idade à morte entre os 7 e os 7,7 anos (Moorrees *et al.*, 1963a,b) e os 7,5 anos (Al-Qahtani, 2010). Na mandíbula, o estágio de formação do I₁ (dentes 24 e 25) aponta para uma idade à morte compreendida entre os 7,5 e os 7,9 anos; o estágio de formação do I₂ (dentes 23 e 26) possibilitou uma estimativa entre os 8,3 e os 8,9 anos (Moorrees *et al.*, 1963a,b). De acordo com a tabela de desenvolvimento dentário de Ubelaker (1989), estimou-se para este indivíduo uma idade à morte de 9,0 anos (±24 meses).

Foram observadas áreas circunscritas de porosidade e perfuração nas duas cavidades orbitais, *cribra orbitalia* (Figura 8). A hiperostose porótica no tecto das órbitas (*cribra orbitalia*) neste indivíduo imaturo apresenta-se com coalescência de *foramina* e *cribra activa* (grau 2; Figura 9; Buikstra & Ubelaker, 1994). Observa-se também um ligeiro espessamento das órbitas na região afectada.

Osso	Esquerdo	Direito	Idade Estimada (Anos)
Úmero	205	208	7,0 – 7,5
Rádio	145	149	6,0
Ulna	163	166	7,0
Fémur	284	286	6,5 – 7,0
Tíbia	---	233	6,0

Tabela 2: Comprimento máximo dos ossos longos sem epífises (em mm) e idade à morte do indivíduo #2.

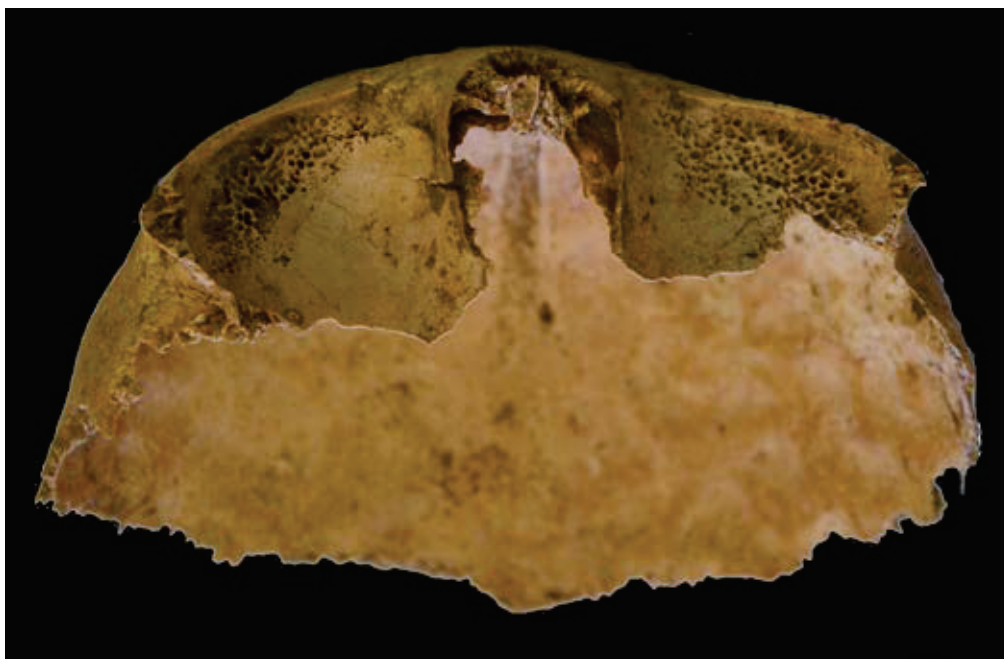


Figura 8. *Cribra orbitalia* bilateral; indivíduo #2.

Indivíduo #3 (EC3)

Este indivíduo não adulto de sexo indeterminado foi depositado em decúbito lateral direito num covacho escavado no solo. A cabeça encontrava-se orientada para Sudoeste, a face para Este e os pés para Nordeste. Não foi observada qualquer lesão patológica. A idade estimada varia entre os seis meses – um ano (comprimento dos ossos longos; Tabela 3), e os 18 meses – dois anos (desenvolvimento dentário mandibular; Figura 10; Ubelaker, 1989). O estágio de formação dos caninos mandibulares aponta para uma idade à morte em redor dos 1,5 anos (Al-Qahtani

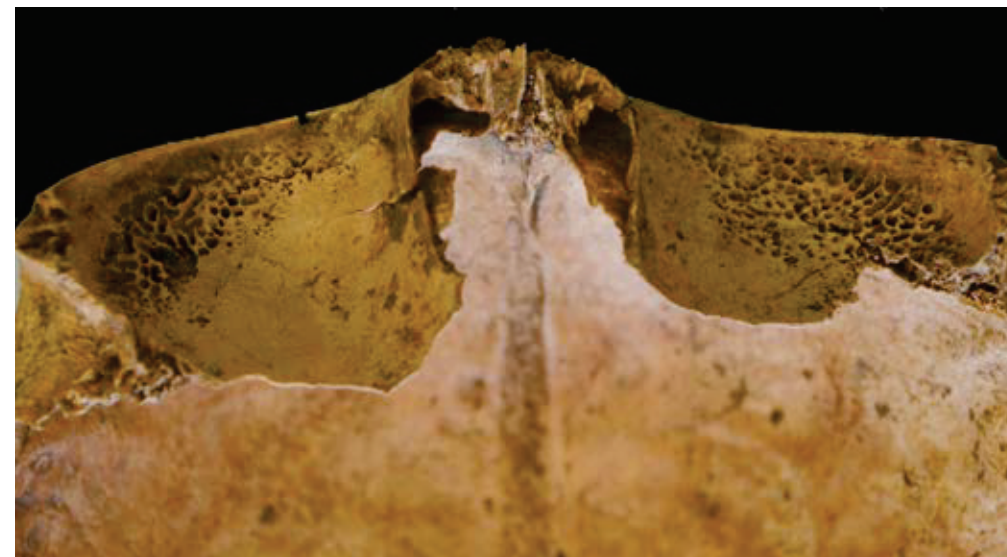


Figura 9. *Cribra orbitalia* de grau 2; é possível observar a coalescência de *foramina* em ambas as órbitas.

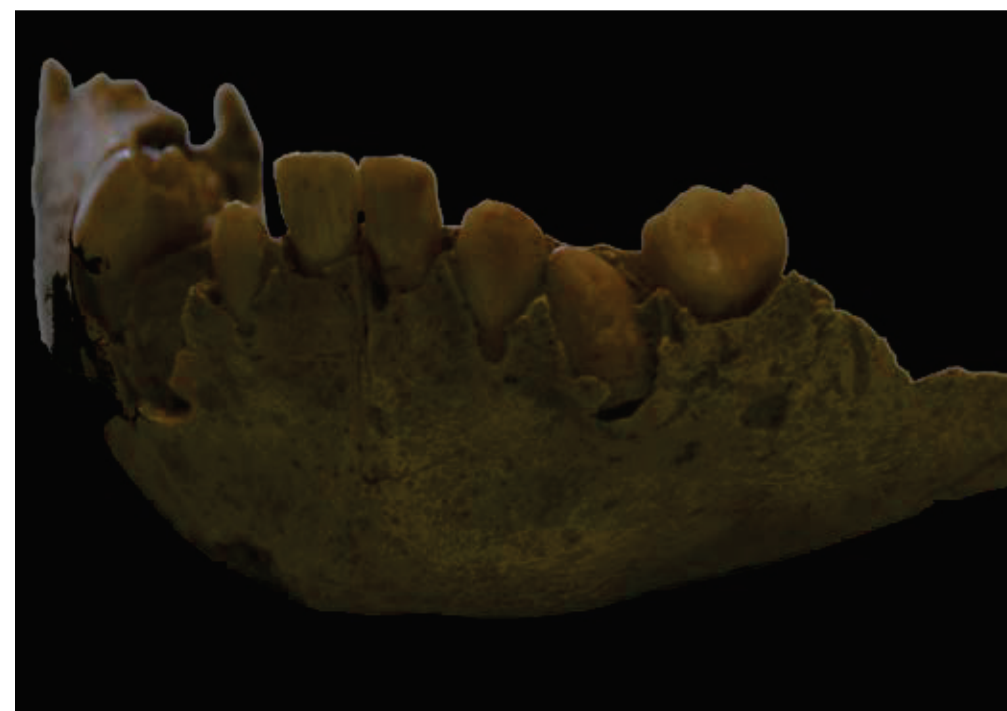


Figura 10. Mandíbula fragmentada do indivíduo #3.

Ossos	Esquerdo	Direito	Idade Estimada (Anos)
Úmero	---	96,25	0,5 – 1,0
Fémur	118,86	119,14	0,5 – 1,0
Tíbia	96,09	95,91	0,25 – 0,5
Fíbula	91,14	91,84	0,5 – 1,0

Tabela 3: Comprimento máximo dos ossos longos sem epífises (em mm) e idade à morte do indivíduo #3.

et al., 2010). As medidas do *pars basilaris* (LB=15,09; WB=22,46) sugerem uma idade à morte entre os 14 e os 18 meses.

Indivíduo #4 (EC4)

Esqueleto quase completo mas relativamente mal preservado. O indivíduo #4 (EC4) é também um não adulto cujo sexo foi impossível de diagnosticar. Foi depositado num covacho sem qualquer estrutura delimitadora em decúbito lateral direito, com orientação SO-NE. A idade estimada varia entre um e dois anos (ossos longos; Tabela 4) e três e quatro anos (± 12 meses; Ubelaker, 1989). O comprimento da clavícula direita (69,46mm) aponta para uma idade à morte compreendida entre os dois e os três anos (Black & Scheuer, 1996b). Não foi detectada qualquer condição patológica no esqueleto deste indivíduo.

Ossos	Esquerdo	Direito	Idade Estimada (Anos)
Úmero	---	119	1,5
Ulna	102,5	---	1,5 – 2,0
Fémur	---	148,8	1,0 – 1,5

Tabela 4: Comprimento máximo dos ossos longos sem epífises (em mm) e idade à morte do indivíduo #4.

Indivíduo #5 (EC5)

Este indivíduo, não adulto de sexo indeterminado, encontrava-se depositado directamente no solo, em covacho não delimitado, em decúbito lateral direito com orientação SO – NE. A idade estimada a partir do comprimento dos ossos longos varia entre os seis meses e um ano. O comprimento máximo da clavícula aponta para uma idade à morte entre os 1,5 e os dois anos (Tabela 5).

No parietal direito, a cerca de 0,5 cm da sutura lambdóide, observa-se uma grande área de porosidade grosseira (área de 68,76 × 46,17 mm) com coalescência de

Ossos	Esquerdo	Direito	Idade Estimada (Anos)
Úmero	103,80	---	1,0
Rádio	76,65	---	0,75 – 1,0
Ulna	84,81	---	0,5 – 1,0
Fémur	133,87	133,76	1,0
Clavícula	63,74	---	1,5 – 2,0

Tabela 5: Comprimento máximo dos ossos longos sem epífises e clavícula (mm) e idade à morte do indivíduo #5.

foramina (Figura 11). A porosidade – hiperostose porótica (Grau 4; Buikstra & Ubelaker, 1994) – observa-se também no parietal esquerdo que, não obstante, se encontra fragmentado. A formação de osso novo na abóboda craniana apresenta-se na forma de trabéculas paralelas, longas e gráceis, localizadas num ângulo de quase 90° relativamente à superfície da tábua externa original (*hair on end*). A espessura do *hair on end* é de 5,95mm (Figura 12). No occipital, junto à sutura lambdóide, do lado direito, observa-se um orifício circular (diâmetro = 5,9 mm) com bordos bem remodelados, que não perfura totalmente a tábua interna (Figura 13).



Figura 11. Hiperostose porótica no parietal direito do indivíduo #5.



Figura 12. Fragmento do parietal esquerdo com formação de osso novo; o hair on end caracteriza-se pela presença de trabéculas longas e paralelas.

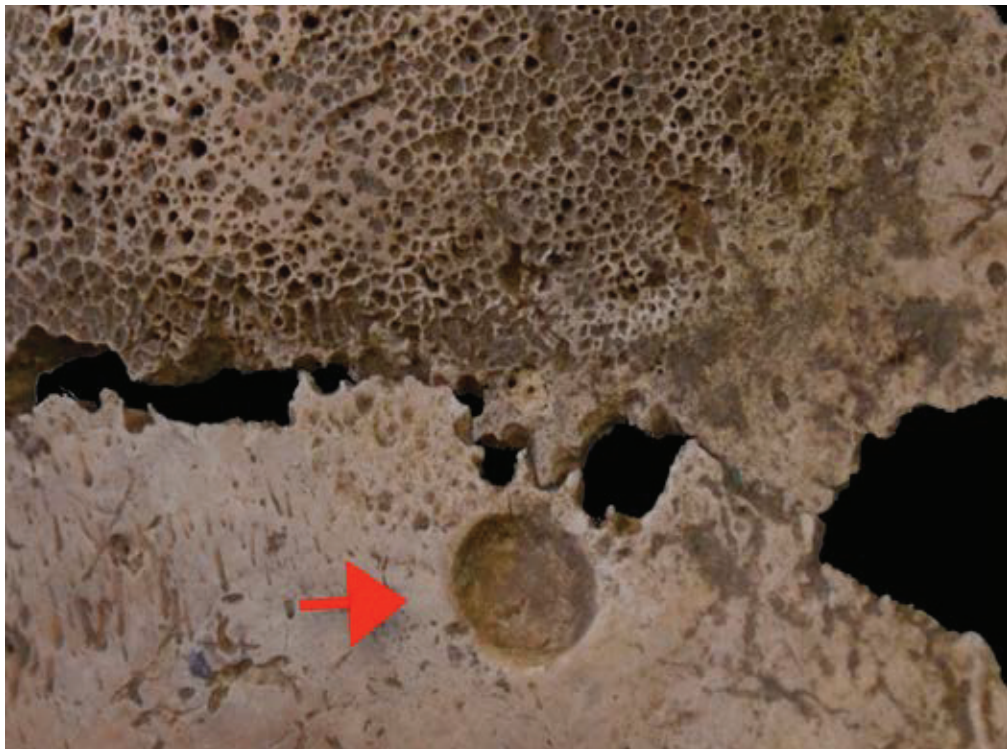


Figura 13. Pequeno orifício circular com bordos bem remodelados junto da sutura lambdóide.

Indivíduo #6 (EC6)

Este indivíduo, adulto jovem do sexo masculino, foi inumado em fossa simples, em decúbito lateral direito, com orientação SO – NE. Estimou-se a idade à morte com base nas alterações degenerativas da sínfise púbica (média = 23,4 anos [DP = 3,6]; Brooks & Suchey, 1990) e da superfície auricular (média = 29,3 anos [DP = 6,7]; Buckberry & Chamberlain, 2002; Tabela 6). Os dados métricos referentes a este indivíduo recopiam-se na Tabela 7.

Nos caninos inferiores (dentes 23 e 26) foram registadas hipoplasias do esmalte dentário. Nos mesmos dentes observaram-se depósitos de tártaro, de grau 2, na face anterior. Este indivíduo exibia desgaste dentário, com exposição da dentina em incisivos, caninos e molares inferiores.

Indivíduo	Idade à morte	Sexo	Estatura (fémur)	Estatura (tíbia)	Estatura (1.º metatársico)
#6	20-30 ¹	Masculino	---	1,71 m	1,62 m
#7	Adulto	Feminino	1,60 m	1,65 m	1,66 m

¹Métodos de Suchey-Brooks e Buckberry & Chamberlain.

Tabela 6: Dados paleodemográficos dos indivíduos adultos do Palácio de Sant'Ana.

Osso	Comprimento máximo	Comprimento articular
Tíbia (D)	365	---
Fíbula (E)	351	---
Calcâneo (E)	80,09	---
Talus (E)	53,07	---
1.º Metacárpico (E)	45,25	44,27
1.º Metatársico (E)	61,70	56,30

Tabela 7: Dados osteométricos (mm) do indivíduo #6.

Indivíduo #7 (EC7)

Indivíduo adulto do sexo feminino, sepultado em covacho não delimitado, em decúbito lateral direito com orientação SO – NE. Não foi possível estimar a idade à morte – atribuiu-se apenas a categoria de «adulto». Os dados osteométricos resumem-se na Tabela 8. Não foi observada qualquer lesão ou condição patológica.

Osso	Comprimento máximo	Comprimento fisiológico	Comprimento articular
Fémur (D)	426	419	---
Tíbia (E)	357	---	---
Fíbula (E)	355	---	---
Calcâneo (E)	75,57	---	---
Talus (D)	50,30	---	---
1.º Metatársico (E)	59,30	---	54,67

Tabela 8: Dados osteométricos (mm) do indivíduo #7.

3. Discussão

A selecção do local de inumação da maior parte dos humanos previne qualquer sinal de arbitrariedade, convergindo para um plano de representações sociais e culturais determinado pela residência do morto, pelas suas convicções religiosas ou pelo seu estatuto social, entre muitos outros factores. Nesse sentido, qualquer amostra de esqueletos é social e culturalmente determinada; e é provável que nela apenas se vislumbre de forma lacunar o modelo da população da qual originalmente procede (Curate, 2011; Sofaer, 2004). Como é evidente, a amostra esquelética disponível para este estudo reflecte, não só a proporção de todos aqueles que morreram e foram enterrados, e daqueles que foram sepultados cujos restos sobreviveram na necrópole islâmica identificada durante os trabalhos de acompanhamento arqueológico nos imóveis situados entre a R. Maria Brown e a R. da Fonte, em Carnide, Lisboa, como também – e sobretudo – a proporção daqueles que foram descobertos e recuperados. A amostra final de estudo terá, pois, que ser tomada como enviesada e não representativa. Este «acervo de indivíduos mortos» difere, por certo, da população da qual provém: embora tal não implique que os dados recolhidos sejam inválidos ou desprovidos de interesse – a interpretação dos mesmos só tem que avaliar e contextualizar os níveis de representatividade da amostra (Curate, 2011; Albanese, 2003).

A análise do modo e tipologia dos enterramentos – homogeneidade na orientação cardeal, deposição do corpo, ausência de material votivo associado às sepulturas – sugere que nos encontramos perante situações de ritual funerário islâmico e, por consequência, que os indivíduos recuperados viveram durante a Idade Média, provavelmente durante o período de domínio muçulmano da região de Lisboa (sécs. VIII a XII). Infelizmente, e sem datações directas, é impossível avançar com uma datação mais balizada. Os enterramentos identificados partilham quase

todas as características com outras necrópoles islâmicas da Península Ibérica (ver, e.g., Arruda *et al.*, 2003; Casal *et al.*, 2006; Pinto *et al.*, 2013; Liberato, 2012; Polo Cerdá & García Prósper, 2007; Polo Cerdá *et al.*, 2009; Prieto Potin *et al.*, 2009; Serra, 2012), nomeadamente a orientação SO – NE que, no al-Andalus, assegurava um alinhamento escrupuloso com a *Quibla* (ou seja, com Meca). Esta solução canónica não é, contudo, universal em contextos funerários islâmicos peninsulares (Serra, 2012).

A elevada proporção de indivíduos não adultos (o único adulto ao qual se estimou a idade seria, também, jovem) poderá reflectir a elevada mortalidade infantil e juvenil registada em muitas populações do passado ou a separação física das crianças no interior dos cemitérios, uma situação comum no registo arqueológico (Lewis, 2007). Contudo, a natureza da amostra limita de forma severa a interpretação dos dados demográficos e não permite estabelecer de forma concreta qualquer tipo de inferência relativamente ao modelo de mortalidade desta população ou à ocupação do espaço funerário. Noutros estudos antropológicos em séries islâmicas peninsulares, a estrutura de mortalidade da população pode apresentar uma proporção significativa de indivíduos infantis e juvenis (e.g., Prieto Potin *et al.*, 2012; Serra, 2012) ou uma baixa percentagem de indivíduos não adultos (e.g., Polo Cerdá & García Prósper, 2007): escapando das generalizações em relação ao passado, o padrão de mortalidade em diferentes populações islâmicas do al-Andalus parece não ser completamente homogéneo – mesmo que o padrão geral possa muitas vezes assemelhar-se –, reflectindo a diversidade das dinâmicas demográficas, fruto de ajustamentos geográficos, ecológicos e culturais.

A análise paleopatológica, embora limitada pelo reduzido número de indivíduos observados, permite formular algumas considerações interessantes em relação à saúde e à doença da amostra esquelética provida do Palácio Sant’Anna. Os indivíduos que compõem esta pequena base de estudo apresentam algumas condições patológicas e marcadores de stress que expressam de forma pungente algumas das contrariedades fisiológicas a que estiveram expostos. Os indicadores de stress são vulgarmente vinculados a três categorias. Na primeira, incluem-se todos os indicadores gerais e cumulativos de stress (e.g., mortalidade e crescimento), caracterizados por uma resposta crónica e não específica do organismo a estímulos nocentes. A segunda categoria abrange os indicadores gerais, não específicos, de stress episódico (e.g., hipoplasias do esmalte dentário). Estes são indicadores que facultam uma referência cronológica, mesmo que imprecisa, do seu período de ocorrência. Por fim, a terceira categoria inclui os indicadores de stress relacionados com condições patológicas precisas, que estão

associados a doenças infecciosas e/ou a deficiências dietéticas, que podem marcar os ossos e dentes com traços característicos (Goodman *et al.*, 1984; Temple & Goodman, 2014). Desse modo, a presença de marcadores esqueléticos de stress – hipoplasias do esmalte dentário, hiperostose porótica e *cribra orbitalia* – em pelo menos quatro dos sete indivíduos estudados (recorde-se que o indivíduo #7 se encontrava bastante incompleto) provavelmente reflecte episódios de stress e disrupção fisiológica nesta população (Reitsema & McIlvaine, 2014).

Os indivíduos #1 (criança) e #6 (adulto jovem do sexo masculino) apresentavam hipoplasias do esmalte dentário. Estas são definidas operacionalmente como deficiências na espessura do esmalte dos dentes, sendo resultantes da interrupção do processo de secreção da matriz de esmalte por parte dos ameloblastos. Os defeitos hipoplásticos derivam de três causas potenciais, incluindo anomalias hereditárias, traumas localizados e stress metabólico sistémico (Goodman & Rose, 1991; Ortner, 2003; Waldron, 2009). Os defeitos que resultam de anomalias hereditárias ou de trauma circunscrito são incomuns em populações humanas (Larsen, 1997); portanto, a vasta maioria de hipoplasias, observadas em populações do passado e contemporâneas, está relacionada com o stress fisiológico sistémico (e.g., doenças infecciosas, distúrbios neonatais, subnutrição, entre outros). O indivíduo #2 exibia lesões poróticas consistentes com o diagnóstico de *cribra orbitalia* e o indivíduo #5 apresentava uma grande área de porosidade em ambos os parietais (hiperostose porótica). Na necrópole islâmica de Beja, Serra (2012) identificou também indivíduos com este tipo de lesões. A anemia por deficiência de ferro tem sido há muito apontada como a causa provável quer da hiperostose porótica, quer da *cribra orbitalia* (Stuart-Macadam, 1989). Não obstante, diversos estudos recentes sugerem que a anemia por deficiência de ferro não pode ser a causa da expansão da medula que produz a hiperostose porótica e algumas formas de *cribra orbitalia*, e que estas lesões poderão estar relacionadas com lacunas dietéticas que restringem o acesso à vitamina B12 e condições sanitárias que fomentam infecções gastrointestinais – elementos importantes no conjunto de factores sinérgicos que predispõem o aparecimento de lesões poróticas na tábua externa do crânio e nas cavidades orbitais (Walker *et al.*, 2009). Outro aspecto que se destaca refere-se ao crescimento dos indivíduos imaturos desta amostra: nos casos em que foi possível cotejar a idade à morte estimada a partir de métodos dentários – menos influenciáveis por insultos ambientais – com a idade calculada através dos ossos longos (indivíduos #1, #2, #3 e #4), parece haver uma discrepância (mesmo tendo em conta a imprecisão associada aos diferentes métodos) entre as idades estimadas, com menores idades obtidas nos métodos baseados nos comprimentos dos ossos longos. Esta disparidade poderá estar associada a condições socioeconómicas precárias (e correlatos de subnutrição, contextos

sanitários deficitários, entre outros) ou com a existência de condições patológicas crónicas (Cardoso, 2005). Na verdade, todos os indicadores parecem convergir no mesmo sentido. Refira-se, por fim, a infecção não específica – osteomielite – que afectou o indivíduo #1. A osteomielite, responsável por uma elevada mortalidade de indivíduos não adultos no passado, é uma infecção do osso e medula óssea, muitas vezes causada por *Staphylococcus aureus* (entre muitos outros agentes), que resulta em inflamação, necrose e neoformação óssea (Ortner, 2003; Ortner, 2008; Santos & Suby, 2012). A infecção observada parece ser crónica e hematógena. Os casos inequívocos de osteomielite em restos esqueléticos provindos de contextos arqueológicos portugueses são raros (e.g., Ribeiro *et al.*, 2012), o que atesta a importância deste achado para a compreensão da doença no passado em território português.

4. Conclusões

Os restos esqueléticos humanos de período islâmico escavados no âmbito do acompanhamento arqueológico dos trabalhos de alteração e ampliação dos imóveis situados entre a Rua Maria Brown e a Rua da Fonte, concelho de Lisboa, freguesia de Carnide (Monteiro & Pereira, 2011), transigiram o estudo bioarqueológico focado num período cronológico pouco investigado na freguesia de Carnide. A necrópole, parcialmente escavada, tratar-se-ia provavelmente de um espaço funerário de uma pequena alcaria nos arrabaldes de Lisboa. Não obstante ser uma das freguesias mais antigas de Lisboa, com organização religiosa e administrativa que remonta ao séc. XIII, Carnide viria a ser integrada no perímetro urbano da capital já em finais do séc. XIX (Ludovice, 2008). Antes disso, Carnide ostentava uma índole essencialmente rural e agrícola – que seria também a norma sócio-ecológica durante o período de domínio muçulmano. Nesta «narrativa do possível» sugere-se, por um lado, que os gestos e rituais de enterramento identificados são plenamente congruentes com os preceitos da sharia islâmica, e, por outro, que as condições socioeconómicas e sanitárias deste pequeno grupo eram deficitárias – se atendermos à presença óbvia de indicadores de stress sistémico nos esqueletos dos indivíduos observados.

Agradecimentos

Fundação para a Ciência e Tecnologia (SFRH/BPD/74015/2010 e PTDC/CSANT/120173/2010).

Referências bibliográficas

Agarwal, S.; Glencross, B. 2011. Social Bioarcheology. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.

- Albanese, J. 2003. Identified skeletal reference collections and the study of human variation. Tese de Doutoramento. Hamilton: McMaster University.
- AlQahtani, S.J.; Hector, M.P.; Liversidge, H.M. 2010. The London atlas of human tooth development and eruption. *American Journal of Physical Anthropology*, 142: 481-490.
- Arruda, A.M.; Almeida, R.; Freitas, V.T. 2003. O sítio islâmico do Tejo do Praio, Quinta do Lago, Loulé: uma primeira análise e caracterização. *Xelb*, 4: 247 – 264.
- Aufderheide, A.; Rodríguez-Martín, C. 1998. *Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bass, W.M. 1995. *Human osteology*. Columbia: Missouri Archaeological Society.
- Brooks, S.; Suchey, J. 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 5: 227-238.
- Bruzek, J.; Murail, P. 2006. Methodology and reliability of sex determination from the skeleton. In: Schmitt, A.; Cunha, E.; Pinheiro, J. (Eds.). *Forensic Anthropology and Medicine: complementary sciences from recovery to cause of death*. Totowa: Humana Press, pp. 225 – 242.
- Buikstra, J. 1977. Biocultural dimensions of archaeological study: a regional perspective. In: Blakely, R.A. (Ed.). *Biocultural adaptation in Prehistoric North America*. Athens: University of Georgia Press, pp. 67 – 84.
- Buikstra, J.; Ubelaker, D. 1994. Standards for data collection from human skeletal remains. Arkansas: Arkansas Archaeological Survey Research Series 44.
- Buckberry, J.L.; Chamberlain, A.T. 2002. Age estimation from the auricular surface of the *ilium*: a revised method. *American Journal of Physical Anthropology*, 119: 231-239.
- Campillo, D. 2001. *Introducción a la paleopatología*. Barcelona: Bellaterra.
- Cardoso, H. 2005. Patterns of growth and development of the human skeleton and dentition in relation to environmental quality: a biocultural analysis of a 20th century sample of Portuguese subadult skeletons. Tese de Doutoramento. Hamilton: Mc Master University.
- Casal, M.T.; López, R.; Valdivieso, A.; Soriano, P.J. 2006. Espacio y usos funerarios en la Qurtuba islâmica. *Anales de Arqueología Cordobesa*, 17: 257 – 290.
- Connell, B. 2012. Preservation and archaeological data. In: Powell, N. (Ed.). *Human osteology method statement*. London: Museum of London, p. 9.
- Cordeiro, C.; Muñoz-Barús, J.I.; Wasterlain, S.; Cunha, E.; Vieira, D.N. 2009. Predicting adult stature from metatarsal length in a Portuguese population. *Forensic Science International*, 193: e1 – e4.
- Curate, F. 2005. *Pressentindo o silêncio: A perda de osso relacionada com o envelhecimento na Coleção de Esqueletos Identificados do Museu Antropológico*. Dissertação de Mestrado em Evolução Humana. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Curate, F. 2011. O perímetro do declínio: osteoporose e fracturas de fragilidade em três amostras osteológicas identificadas portuguesas (séculos XIX & XX). Tese de Doutoramento em Antropologia Biológica. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Duday, H.; Guillon, M. 2006. Understanding the circumstances of decomposition when the body is skeletonized. In: Schmitt, A.; Cunha, E.; Pinheiro, J. (Eds.). *Forensic Anthropology and Medicine: complementary sciences from recovery to cause of death*. Totowa: Humana Press, pp. 117 – 158.
- Ferembach, D.; Schwidetzky, I.; Stloukal, M. 1980. Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons. *Journal of Human Evolution*, 9: 517-549.
- Gell, A. 1988. *Art and agency: an anthropological theory*. Oxford, Clarendon.
- Goodman, A.; Martin, D.; Armelagos, G.; Clark, G. 1984. indicators of stress from bone and teeth. In: Cohen, M.; Armelagos, G. (Eds.). *Paleopathology at the origins of agriculture*. Orlando: Academic Press, pp. 13 – 49.
- Goodman, A.; Rose, J. (1991). Dental enamel hypoplasias as indicators of nutritional status. In: Kelley, M., Larsen, C. (Eds.). *Advances in Dental Anthropology*. New York: Wiley-Liss, pp. 279 – 293.
- Larsen, C.S. 1997. *Bioarchaeology: interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Liberato, M. 2012. Novos dados sobre a paisagem urbana da Santarém medieval (séculos V-XII): a necrópole visigoda e islâmica de Alporão. *Medievalista Online*, 11: 1 – 23.
- Ludovice, N. 2008. *Palácio de Sant’Anna. Relatório de Análise Histórico-Patrimonial* (não publicado).
- Maresh, M.M. 1970. Measurements from roentgenograms, heart size, long bone lengths, bone, muscles and fat widths, skeletal maturation. In: McCammon RW (ed.). *Human growth and development*. Springfield, IL: Charles C. Thomas, pp.155–200.
- Martin, R. 1928. *Lehrbuch der Anthropologie in Systematischer Darstellung mit Besonderer der anthropologischen Methoden für Studierende, Ärzte und Forschungsreisende Vol. 2: Kraniologie, Osteologie*. Jena: Gustav Fischer.
- Mays, S. 1998. *The Archaeology of Human Bones*. London and New York: Routledge.
- 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.
- Monteiro, M.; Pereira, A. 2011. Acompanhamento Arqueológico dos trabalhos de alteração e ampliação dos imóveis situados entre a Rua Maria Brown e a Rua da Fonte, nº 39 a 57 (Carnide, Lisboa): Relatório de Progresso. Manuscrito não publicado.
- Moorrees, C.F.; Fanning, E.A.; Hunt, E.E. Jr. 1963a. Age variation of formation stages for ten permanent teeth. *Journal of Dental Research*, 42: 490–502.
- Moorrees, C.F.; Fanning, E.A.; Hunt, E.E. Jr. 1963b. Formation and resorption of three deciduous teeth in children. *American Journal of Physical Anthropology*, 21: 205–213.
- Olivier, G. 1960. *Pratique Anthropologique*. Paris: Vigot Frères.
- Ortner, D.J. 2003. Identification of pathological conditions in human skeletal remains. San Diego: Academic Press.
- Ortner, D.J. 2008. Differential diagnosis of skeletal lesions in infectious diseases. In: Pinhasi, R.; Mays, S. (Eds.). *Advances in human palaeopathology*. Chichester: John Wiley & Sons., pp. 57-76.
- Pinto, A.; Lopes, G.; Granja, R. 2013. Lancinha 3: Uma necrópole islâmica nos limites da Kura de Beja. *Actas do VI Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular, Villafranca de los Barros*, pp. 2029 – 2052.
- Polo Cerdá, M.; García Prósper, E. 2007. Bioarqueología de la necrópolis islâmica de la villa romana de Els Alters (l’Enova, Valencia). In: Barca Duran, F.J.; Jimenez Ávila, J. (Ed.). *Enfermedad, muerte y cultura en las sociedades del pasado*. Cáceres: Fundación Academia Europea de Yuste, pp. 454 – 468.
- Polo Cerdá, M.; Cruz Rico, E.; Coch Ferriol, C.; Delaporte, S.; Claramonte Chiva, M.; Melchior Monserrat, J.M.; Benedito Nuez, J. 2009. In: Polo Cerdá, M.; García-Prósper, E. (Eds.). *Investigaciones histórico-médicas sobre salud y enfermedad en el pasado*. Valencia: Grupo Paleolab & Sociedad Española de Paleopatología, pp. 277 – 289.
- Prieto Potin, I.; Mateos González, C.; González Martín, A. 2009. El conocimiento de las poblaciones del pasado a través de los restos óseos: indicadores paleopatológicos encontrados en la necrópolis hispanomusulmana de Baza (Granada,

- s. XII a XVI). In: Polo Cerdá, M.; García-Prósper, E. (Eds.). Investigaciones histórico-médicas sobre salud y enfermedad en el pasado. Valencia: Grupo Paleolab & Sociedad Española de Paleopatología, pp. 263 – 270.
- Reitsema, L.J.; McIlvane, B.K. 2014. Reconciling “stress” and “health” in Physical Anthropology: what can bioarchaeologists learn from other disciplines. *American Journal of Physical Anthropology*, 155: 181 – 185.
- Ribeiro, P.; Silva, B.; Matos, V. 2012. Osteomielite femoral num indivíduo exumado da necrópole rupestre do adro da Sé Catedral (Igreja de São Miguel) de Castelo Branco, Portugal. Poster apresentado no 81st Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists, Portland, Oregon, USA.
- Santos, A.L.; Suby, J. 2012. Skeletal and surgical evidence for acute osteomyelitis in non-adult individuals. *International Journal of Osteoarchaeology*. DOI: 10.1002/oa.2276
- Séguy, I.; Buchet, L. 2013. *Handbook of Palaeodemography*. Cham: Springer.
- Serra, M. 2012. Análise arqueológica da necrópole islâmica de Beja. *Arqueologia Medieval*, 12: 235 – 245.
- Sloterdijk, P. 2007. *Regras para o parque humano*. Coimbra: Angelus Novus.
- Sofaer, J. 2004. *The body as material culture – A theoretical osteoarchaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stuart-Macadam, P. 1989. Porotic hyperostosis: relationship between orbital and vault lesions. *American Journal of Physical Anthropology*, 80: 187–193.
- Temple, D.H.; Goodman, A.H. 2014. Stress and health in bioarcheological research. *American Journal of Physical Anthropology*, 155: 186 – 191.
- Ubelaker, D.H. 1989. *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*. Washington, DC: Taraxacum Press.
- Waldron, T. 2009. *Palaeopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Walker, P.; Bathurst, R.; Richman, R.; Gjerdrum, T.; Andrushko, V. 2009. The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia: a reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis. *American Journal of Physical Anthropology*, 139: 109 – 125.
- White, T.; Black, M.; Folkens, P. 2012. *The human bone manual*. San Diego: Academic Press.