



Laura Filipa Neves Tomé

O PRIMEIRO PASSO PARA A IDENTIFICAÇÃO
CARACTERIZAÇÃO DE UMA AMOSTRA ANTROPOLÓGICA
DA COLEÇÃO DE ESQUELETOS NÃO IDENTIFICADOS DO
CEMITÉRIO DOS CAPUCHOS

*Elaboração em âmbito do Mestrado em Antropologia Forense iniciada pelas
Professoras Doutoras Maria Tereza Passos e Cláudia Uchoa e apresentada ao
Departamento de Ciências da Vida.*

Junho de 2019



Faculdade de Ciências e Tecnologia

O PRIMEIRO PASSO PARA A IDENTIFICAÇÃO
Caracterização Antropológica de uma amostra da Coleção
de Esqueletos Não Identificados do Cemitério dos
Capuchos

Laura Filipa Neves Tomé

Dissertação no âmbito do Mestrado em Antropologia Forense orientada pelas Professoras
Doutoras Maria Teresa Ferreira e Cláudia Umbelino e apresentada à Faculdade de Ciências e
Tecnologias, Universidade de Coimbra

Junho de 2019

Capa:

Crânios dos indivíduos CC_NI_35, CC_NI_41 e CC_NI_44, da Coleção de Esqueletos Não Identificados do Cemitério dos Capuchos. Departamento de Ciências da Vida.

Lista de abreviaturas

CC_NI: Coleção dos esqueletos não identificados do Cemitério dos Capuchos

CC_NI_#: Cemitério dos Capuchos_ Não Identificados_ Número do Esqueleto

CC_OSS#_#: Cemitério dos Capuchos_ Ossário Número #_ Peça Óssea número #

CEI/XXI: Coleção de Esqueletos Identificados do Século XXI

DISH: Hiperostose esquelética difusa idiopática

ETM: Erro Técnico de Medição

ETMr: Erro Técnico de Medição relativo

FDI: Federação dentária internacional

IPG: Índice de preservação esquelética geral

Resumo

Partindo do objetivo geral de demonstrar o contributo das coleções osteológicas para o desenvolvimento da Antropologia pretende-se realizar uma caracterização antropológica de uma amostra da Coleção de Esqueletos Não Identificados do Cemitério dos Capuchos, alojada no Laboratório de Ciências Forenses do Departamento de Ciências da Vida da Universidade de Coimbra, Portugal.

Esta amostra conta com 34 indivíduos adultos, com estado de preservação fraco, tendo sido todos afetados por alterações tafonómicas que vão desde fragmentação *postmortem* a alterações cromáticas. Ambos os sexos estão representados na mesma proporção, existindo 17 indivíduos do sexo feminino e 17 do sexo masculino. Quanto aos indivíduos do sexo feminino a idade à morte varia entre os 21 e os 92 anos (um adulto jovem, nove adultos maduros e sete idosos) e onze terão uma ancestralidade europeia. Relativamente aos indivíduos do sexo masculino estimou-se que a idade à morte varia entre os 23 e os 92 anos (onze adultos maduros e três idosos), e 15 apresentam uma ancestralidade europeia.

Como a avaliação do perfil biológico não é suficiente para caracterizar um indivíduo, analisaram-se características individualizantes como caracteres não métricos e osteopatologia. Verificou-se que a maioria dos indivíduos adultos apresenta caracteres não-métricos, sobretudo ao nível do esqueleto apendicular, sendo a incisura da escápula o mais frequente. No parâmetro da osteopatologia observou-se que uma grande parte dos indivíduos da amostra possui alterações degenerativas articulares e não-articulares e, especificamente ao nível da patologia traumática, a lesão mais frequente incide nas costelas. Existem também dispositivos médicos associados a cerca de metade dos indivíduos, desde próteses dentárias a dispositivos ortopédicos, dois deles com número de série, ferramenta valiosa para o processo de identificação.

Existe também um indivíduo não adulto, mas, devido à sua fraca preservação, só foi possível estimar que a sua idade à morte, utilizando os métodos dentários, será inferior a 21 anos.

Por fim, esta amostra conta também com um ossário e estima-se que existirão, no mínimo, cinco indivíduos adultos, através da repetição anatómica do talus esquerdo, e um indivíduo não adulto.

Esta coleção, apesar de ser não identificada, é uma boa ferramenta para o ensino e desenvolvimento de métodos em Antropologia Forense, sobretudo ao nível dos ossos

queimados e da tafonomia, tal qual como provam os estudos realizados até hoje. Espera-se que, o trabalho desenvolvido, seja o primeiro passo na tentativa de identificar os indivíduos desta coleção, o que aumentaria sem dúvida o seu potencial.

PALAVRAS-CHAVE: Antropologia Forense, Fase Reconstitutiva, Perfil Biológico, Coleções Osteológicas

Abstract

Based on the general objective of showing the contribution of the osteological collections to the development of Anthropology, this study intends to carry out an anthropological characterization of a sample of the Collection of Unidentified Skeletons of the Capuchos Cemetery housed in the Life Sciences Department of the University of Coimbra, Portugal.

This sample is composed by 34 adult individuals, with a weak state of preservation, most of them affected by tafonomic changes including *postmortem* fragmentation and chromatic alterations. Both sexes are represented in the same proportion, with 17 females and 17 males. As for the female individuals the age at death ranges from 21 to 92 years old (one younger adult, nine mature adults and seven elderlies) and eleven have a European ancestry. Regarding the male individuals, the age at death ranges from 23 to 92 years old (eleven mature adults and three elderlies) and 15 with a European ancestry.

Since the evaluation of the biological profile is not enough to make a characterization of an individual, we analyzed the individualized characteristics as nonmetric and osteopathological characters. Most of the adult individuals present nonmetric characters, mainly at the level of the appendicular skeleton, being the notch of the scapula the most frequent. In the parameter of the osteopathology it was observed that a great part of the individuals of the sample have degenerative articular and non-articular alterations and, specifically at the level of the traumatic pathology, the most frequent lesion affects the ribs. There are also medical devices associated with about half of the individuals, from dental prostheses to orthopedic devices, two of them with a serial number, a valuable tool for the identification process.

There is also a non-adult individual, but due to its poor preservation, it was only possible to estimate that his age at death, using dental methods, will be less than 21 years.

Finally, this sample also has an ossuary and it is estimated that there will be at least five adult individuals, through the anatomical repetition of the left talus, and a non-adult individual.

Despite being an unidentified collection, is still a good tool for the teaching of anthropology and development of methods in Forensic Anthropology, especially in burned bones and taphonomy, as showed by the studies carried out to date. It is hoped that the work done will be the first step in trying to identify the individuals in this collection, which would undoubtedly increase its potential.

KEYWORDS: *Forensic Anthropology, Biological profile, Reconstructive fase, Osteological Collections*

Índice

1. Introdução	1
1.1. Importância das coleções osteológicas para o avanço da Antropologia	1
1.2. Coleções Osteológicas no mundo	2
1.2.4. Coleção de Esqueletos Identificados de Évora, Portugal.....	4
1.2.5. Coleção de esqueletos do Cemitério de Milão, Itália.	4
1.3. Coleções osteológicas da Universidade de Coimbra.....	5
1.3.1. Coleção de Crânios das Escolas Médicas	5
1.3.2. Coleção de Esqueletos Identificados	5
1.3.3. Coleção de Trocas Internacionais	6
1.3.4. Coleção de Esqueletos Identificados do Século XXI	6
1.4. Objetivos	7
2. Material e Métodos	8
2.1. Material	8
2.2. Métodos.....	8
2.2.2. Métodos para o perfil biológico.....	9
2.2.6. Informatização e tratamento estatístico dos dados.....	16
2.2.7. Erros intra e interobservador.....	16
3. Resultados.....	18
3.1. Resultados dos Indivíduos Adultos	18
3.1.1. Perfil tafonómico	18
3.1.2. Ancestralidade.....	19
3.1.3. Sexo.....	20
3.1.4. Idade à morte.....	21
3.1.5. Estatura	24
3.1.6. Caracteres não-métricos.....	25
3.2. Osteopatologia.....	29
3.2.1. Patologia degenerativa	29

3.2.2.	Patologia neoplásica.....	31
3.2.3.	Patologia infecciosa	32
3.2.4.	DISH (Hiperostose esquelética idiopática difusa)	33
3.2.5.	Patologias não diagnosticadas.....	34
	Fraturas <i>perimortem</i>	40
3.3.	Dispositivos médicos.....	41
3.4.	Intervenções cirúrgicas e evidência de autópsia	43
3.5.	Indivíduo não adulto.....	44
3.6.	Ossários	45
3.6.1.	Ossário 1	45
3.6.2.	Ossário 4	47
3.7.	Erros intra e inter-observador.....	48
4.	Discussão.....	50
4.1.	Perfil tafonómico.....	50
4.2.	Perfil Biológico	52
4.3.	Osteopatologia.....	55
5.	Conclusão	59
6.	Bibliografia.....	61
7.	Apêndices	67
7.1.	Apêndice 1: Ficha de registo para indivíduos adultos.....	67
7.2.	Apêndice 2: Ficha de registo para indivíduos não adultos.....	79
7.3.	Apêndice 3: Ficha de registo para ossários.	87
7.4.	Apêndice 4: Plano metodológico para indivíduos adultos.....	88
7.5.	Apêndice 5: Plano metodológico para indivíduos não adultos.	103
7.6.	Apêndice 6: Protocolo	106

Índice de tabelas

Tabela 1- Lista dos caracteres não-métricos avaliados.....	12
Tabela 2- Relação entre o valor de kappa com e o nível de concordância, para o teste Kappa-Cohen.....	16
Tabela 3- Resultados a aplicação dos métodos de Mendonça (2000) e Cordeiro <i>et al.</i> , (2009) relativos à estatura.....	24
Tabela 4- Frequência de caracteres não-métricos no crânio, por sexos.....	25
Tabela 5- Frequência de caracteres não-métricos no esqueleto axial, por sexos.....	26
Tabela 6- Frequência de caracteres não-métricos no esqueleto apendicular, por sexos.....	28
Tabela 7- Frequência de artrose unilateral e bilateral, por sexo.....	30
Tabela 8- Compilação das características observadas para o diagnóstico de DISH, por indivíduo.....	33
Tabela 9- Resultado dos métodos ósseos para a estimativa de idade à morte.....	44
Tabela 10- Resultado dos métodos de estimativa da ancestralidade e do sexo com base no crânio para o CC_OSS1.....	46
Tabela 11- Resultado dos métodos de estimativa de idade à morte para o CC_OSS1.....	47
Tabela 12- Resultados do teste estatístico kappa-Cohen para os erros intra e inter-observador.....	48
Tabela 13- Resultados do teste estatístico ETM relativo para os erros intra e inter-observador.....	48
Tabela 14- Estudos com análises destrutivas efetuados na amostra da CC_NI.....	51
Tabela 15- Resultados dos quatro parâmetros do perfil biológico para cada indivíduo.....	52
Tabela 16- Compilação dos indivíduos com lesões traumáticas.....	57

Índice de figuras

Figura 1- Resultados do método IPG (Ferreira 2012) relativos ao estado de preservação da amostra.....	18
Figura 2- Resultados dos métodos morfológicos e métricos relativos à ancestralidade.....	20
Figura 3- Resultados dos métodos morfológicos e métricos relativos à diagnose sexual.	21
Figura 4- Resultado do método de Suchey-Brooks (1990) relativo à estimativa de idade à morte.	22
Figura 5- Resultados do método Buckberry e Chamberlain (2002), relativo à idade à morte.	23
Figura 6- Resultados do método de Rougé-Maillart <i>et al.</i> , (2009) para a estimativa de idade à morte	23
Figura 7- Crânio, em vista anterior, do indivíduo CC_NI_35, com persistência da sutura metópica.....	25
Figura 8- Crânio, em vista ântero-inferior, do indivíduo CC_NI_54, com concha bolhosa no corneto superior esquerdo	25
Figura 9- Quarta vértebra cervical, em vista superior, do indivíduo CC_NI_48, com foramina transversa acessório parcial.	26
Figura 10- Quinta vértebra cervical do indivíduo CC_NI_48, em vista superior, com foramina transversa acessório completo.	26
Figura 11- Esterno, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_66, com perfuração esternal.	277
Figura 12- Esterno, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_54, com sinostose manubrioesternal.....	277
Figura 13- Escápula, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_38, com incisura da escápula.	288
Figura 14- Escápula, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_46, com forâmen da escápula.	288
Figura 15- Úmero, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_64, com abertura septal.....	28
Figura 16- Úmero, em vista ântero-posterior, do indivíduo, do indivíduo CC_NI_63, com processo supracondilar.....	28
Figura 17- Calcâneo direito, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_36, com facetas articulares talar bipartidas.....	28
Figura 18- Tálus direito, em vista pósterio-inferior, do indivíduo CC_NI_36, com facetas articulares calcâneas bipartidas.....	28

Figura 19- Vértebra cervicais, em vista ântero-superior, do indivíduo CC_NI_55, com artrosopatia.....	30
Figura 20- Úmero direito, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_52, com artrosopatia e eburnação na cabeça.....	30
Figura 21- Tíbia, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_61, com entesopatia.....	30
Figura 22- Patelas, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_50, com entesopatia.....	30
Figura 23- Crânio, em vista pósterio-superior, do indivíduo CC_NI_69, com lesões osteoclásticas.....	31
Figura 24- Ilíacos, em vista pósterio-superior, do indivíduo CC_NI_69, com lesões osteoclásticas.....	31
Figura 25- Fíbula esquerda, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_54, com lesão osteoclástica.....	32
Figura 26- Vértebras torácicas, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_62, com DISH.....	33
Figura 27- Vértebras torácicas, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_37, com DISH.....	33
Figura 28- Ilíaco direito e sacro, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_65, com fusão sacroilíaca.....	34
Figura 29- Metacarpos e carpos, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_52, com fusão entre metacarpos e carpo.....	35
Figura 30- Metatarsos e tarso, em vista superior, do indivíduo CC_NI_52, com fusão entre metatarsos e tarso.....	35
Figura 31- Costela esquerda, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_69, com início de formação de um calo ósseo.....	36
Figura 32- Costelas esquerdas, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_69, com um calo ósseo.....	36
Figura 33- Tíbia e fíbula direitas, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_37, com uma lesão traumática <i>antemortem</i>	37
Figura 34- Rádio esquerdo, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_54, com uma lesão traumática <i>antemortem</i>	37
Figura 35- Úmero esquerdo, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_36, com uma pseudoarticulação.....	37
Figura 36- Crânio, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_44, com uma depressão no frontal.....	37

Figura 37- Ilíaco esquerdo, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_35, com lesão traumática no acetábulo.....	38
Figura 38- Escápula esquerda, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_47, com fratura <i>antemortem</i>	38
Figura 39- Ulna e rádio direito, em vista anterior, do indivíduo CC_NI_47, com fraturas <i>antemortem</i>	39
Figura 40- Tíbia direita, em vista inferior, do indivíduo CC_NI_47, com linhas de fratura..	39
Figura 41- Fémur direito, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_69, com uma fratura <i>perimortem</i>	39
Figura 42- Tíbia direita e ambas as fíbulas, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_61, com uma fratura <i>perimortem</i>	39
Figura 43- Fémur direito, em vista anterior, do indivíduo CC_NI_34, com uma cavilha intramedular.....	40
Figura 44- Fémur esquerdo, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_61, com 4 cavilhas...	40
Figura 45- Tíbia e fíbula esquerdas, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_38, com placa de osteossíntese.....	41
Figura 46- Fémur esquerdo, em vista anterior, do indivíduo CC_NI_56, com uma placa de osteossíntese.....	41
Figura 47- Pacemaker pertencente ao indivíduo CC_NI_37.....	42
Figura 48- Prótese Dentária superior pertencente ao indivíduo CC_NI_70.....	42
Figura 49- Tíbias e fíbulas, em vista pósterio-inferior, do indivíduo CC_NI_48, com marca de amputação.....	42
Figura 50- Crânio, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_63, com marca de autópsia.....	42
Figura 51- Vértebra torácica, em vista inferior, do indivíduo não-adulto, ainda com linhas de fusão entre o corpo vertebral e o pedículo.....	44
Figura 52- Fémur direito, em vista posterior, do indivíduo não-adulto, com linha de fusão entre a diáfise e a epífise distal.....	44

1. Introdução

Todas as áreas do conhecimento beneficiam da aplicação da teoria numa parte prática e, a Antropologia Forense, não é exceção. Neste ramo em específico, essa parte prática, baseia-se muito na aplicação de conhecimentos em coleções osteológicas, identificadas ou não. Seguindo esta linha de pensamento, torna-se imperativo demonstrar os contributos destas coleções para o avanço da Antropologia.

Dando ênfase à necessidade da existência de coleções osteológicas de referência, caracterizou-se uma amostra da Coleção de Esqueletos Não Identificados do Cemitério dos Capuchos, alojada no Laboratório de Antropologia Forense da Universidade de Coimbra, de forma a aumentar a sua potencialidade como treino de futuros antropólogos e também de desenvolvimento metodológico. Este poderá ser apenas um primeiro passo para a identificação destes indivíduos que, até ao momento, permanecem em anonimato.

1.1. Importância das coleções osteológicas para o avanço da Antropologia

Já em 1991, Tobias discorria acerca da relevância das coleções osteológicas para várias áreas do conhecimento, inclusive para a obstetrícia e a ortopedia. O autor foca aspetos como a possibilidade de uma análise morfológica e métrica comparativa entre várias populações, compreensão do crescimento e maturação esquelética, dimorfismo sexual, força mecânica e estrutura interna do osso, proporção entre os membros para estimativa da ancestralidade. É também referido no mesmo artigo que estas coleções são cruciais para o estudo da anatomia humana por vários peritos, tais como médicos, médicos dentistas, terapia ocupacional ou estudantes de anatomia comparada. Lewis (2007) alude também esta importância para os campos da bioarqueologia, em que uma metodologia adequada conduzirá a uma melhor compreensão da demografia e saúde das populações do passado, e para a Antropologia Forense, que requer um patamar elevado de assertividade devido às consequências legais e também emocionais.

Cunha e Wasterlain (2007) acreditam que estas coleções são uma ferramenta única para várias áreas do saber, nomeadamente, paleopatologia, paleomicrobiologia, evolução humana ou Antropologia Forense. As autoras reforçam a importância que estas coleções têm para demonstrar a dificuldade em estimar a idade à morte através do esqueleto, bem como a interpretação de lesões patológicas traumáticas e/ou não traumáticas. Referem também no seu artigo que estas coleções contribuem para o desenvolvimento de métodos e aferir a fiabilidade

dos já existentes. Também Mann (2013) considera que a base do treino de antropólogos assenta na disponibilidade e acessibilidade de vastas e diversas coleções osteológicas identificadas, daí considerar contraditório a diminuição do número de esqueletos das coleções, bem como o seu financiamento.

Para Cattaneo (2018), idealmente, uma coleção deverá ter uma boa representatividade de ambos os sexos num alargado espetro etário, sendo que essa idade deverá estar registada e ser confirmada. A coleção deve também ter em consideração as variações dentro da própria população, como os aspetos económicos, étnicos e de saúde. A mesma autora refere também que as coleções osteológicas têm uma enorme relevância, tanto em contexto forense, em que é necessário retirar o máximo de informação do esqueleto para permitir uma identificação; como arqueológico, para uma melhor compreensão paleodemográfica.

Assim sendo, estas coleções permitem o desenvolvimento de inúmeros métodos para o perfil biológico, como de estimativa de ancestralidade, sexo, idade e estatura, bem como para corroborar e melhorar os métodos já existentes. Permitem também, quando existem registos de patologias, entender a influência dessas patologias no esqueleto e as alterações morfológicas que causam.

Outra das vantagens das coleções identificadas é a possibilidade que elas proporcionam no desenvolvimento de métodos para populações específicas, uma vez que existem variações esqueléticas geográficas, possibilitando uma comparação entre populações e sobretudo uma maior precisão na identificação, em contexto forense. Por outro lado, as coleções osteológicas não identificadas são também importantes para o treino de futuros antropólogos, nomeadamente no treino de anatomia, no conhecimento da variabilidade humana, entre outros.

1.2. Coleções Osteológicas no mundo

1.2.1. Terry Collection. Estados Unidos da América.

A Terry Collection é uma das coleções osteológicas mais antigas, tendo sido iniciada em 1898 por Robert Terry. Atualmente encontra-se alojada no Museu de História Natural do Instituto de Smithsonian e conta com 1728 indivíduos, 1012 do sexo masculino e 715 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 14 e os 102 anos. Segundo Hunter (2005) as grandes vantagens desta coleção incidem na boa representatividade e preservação dos indivíduos, bem como na fiabilidade dos registos que acompanham cada um dos espécimes. Todos estes indivíduos contam com registo das morgues onde consta o nome, sexo, idade,

“raça” (note-se que no início do século XX o termo raça era o único a ser utilizado, que discriminava de acordo com o tom de pele, o que não se reflete obrigatoriamente em diferenças a nível ósseo), causa e data da morte, bem como o nome da morgue ou instituição de onde provêm. A grande maioria dos indivíduos possui também fichas de registo antropológicas e dentárias, e também um inventário, onde se encontra informação acerca dos ossos presentes e o seu estado de preservação, e estimativa de idade à morte baseada em traços morfológicos, sínfises púbicas, textura óssea, obliteração das suturas cranianas e patologia degenerativa. Estes registos integram também variantes anatómicas e patológicas observadas durante a autópsia. Por outro lado, alguns autores (Ousley e Jantz 1997; Hunter 2005) apontam para a falta de representatividade de esqueletos de não adulto como sendo uma desvantagem desta coleção. Esta coleção foi utilizada no desenvolvimento de métodos de estimativa de sexo e de idade à morte, interpretação de paleopatologia, ossos queimados e continua a ser muito útil para a compreensão da variabilidade biológica do esqueleto humano, bem como para a interpretação das variações seculares e os efeitos que a idade exerce no esqueleto.

1.2.2. Coleção Luís Lopes, Portugal

A coleção Luís Lopes foi iniciada em 1981 e atualmente tem curadoria no Museu Bocage em Lisboa. Em 2006 era composta por 1692 esqueletos provenientes de cemitérios contemporâneos de Lisboa (Cardoso 2006), dos quais 699 possuem informação acerca do sexo, idade à morte, ocupação, local de residência e data e causa de morte. Destes 699 sabe-se que 373 são mulheres, 326 homens, dos quais 92 são não adultos. Nesta coleção existem esqueletos em vários estados de preservação, mas a grande maioria encontra-se completa. Normalmente os ossos mais pequenos, como os carpos, não estão presentes, facto que se pode explicar por as exumações terem sido realizadas por trabalhadores dos cemitérios. Por vezes estão também presentes unhas, cabelos e tecidos moles. Para Cardoso (2006) esta coleção tem um grande potencial científico, uma vez que possui uma amostra ampla, com elevada representatividade de não adultos, principalmente para a Antropologia Biológica e Forense, no desenvolvimento e aperfeiçoamento de métodos para recuperar a identidade de um indivíduo.

1.2.3. Coleção Osteológica de Granada, Espanha

A coleção de Granada iniciou-se em 1991 e surgiu para colmatar a escassez de não adultos representados nas coleções osteológicas, daí ser constituída por 253 esqueletos (128 homens, 93 mulheres e 9 fetos com sexo indeterminado) com idades compreendidas entre os 5 meses gestacionais e os 8 anos. Esta coleção é uma mais-valia na medida em que estes indivíduos se encontram bem preservados e contêm informação proveniente de certificados de óbito e/ou relatórios de autópsia. Também o facto de ser uma coleção relativamente recente, permite uma melhor correlação com as populações atuais ao nível das condições de vida e influências ambientais, em comparação com as coleções mais antigas. Vários projetos foram já desenvolvidos tendo por base esta coleção, como metodologias para estimar sexo e idade em não adultos, interpretação de patologias encontradas e também ao nível da histologia e antropologia dentária. (Aléman 2012)

1.2.4. Coleção de Esqueletos Identificados de Évora, Portugal.

A Coleção de Esqueletos Identificados de Évora foi criada em meados dos anos 90 e está alojada na Universidade de Évora. Esta é uma coleção relativamente pequena, com 160 esqueletos, 90 homens e 70 mulheres, com idades entre os 3 e os 91 anos, provenientes do Cemitério dos Remédios, dos séculos XIX e sobretudo XX. Apesar de estar ainda em desenvolvimento, alguns destes indivíduos já possuem referência a idade à morte, sexo, nacionalidade, ocupação e causa de morte. (Anselmo 2016). Tendo em conta que esta coleção é constituída maioritariamente por indivíduos mais velhos, a sua grande potencialidade prende-se no desenvolvimento de métodos de prever o envelhecimento ósseo, bem como as patologias degenerativas associadas.

1.2.5. Coleção de esqueletos do Cemitério de Milão, Itália.

Esta coleção surgiu em 2012 e está alojada no *Laboratorio di Antropologia e Odontologia Forense*, em Milão, Itália. Atualmente conta com 2127 esqueletos, 1096 mulheres e 1019 homens, com idades compreendidas entre os 0 e os 104 anos, dos quais 1370 com certidões de óbito e 123 com certificados de autópsia. Estes certificados incluem detalhes acerca de cada indivíduo, como altura, peso, estado de saúde e também exames do hábito externo e interno. Contemplam também a causa da morte e lesões nos tecidos moles. Para 254 indivíduos existem também retratos fotográficos, o que exponencia os desenvolvimentos a nível da aproximação

facial (Cattaneo 2018). Para Cattaneo (2018), os vários estados de preservação destes esqueletos tornam esta coleção um excelente instrumento educativo para aulas de anatomia e antropologia. Proporciona também o desenvolvimento de metodologias específicas para a população em foque, levando a um processo de identificação num caso de antropologia forense mais assertiva e fiável. Outro contributo desta coleção prende-se no desenvolvimento de métodos para estimar a idade em não-adultos, bem como a análise de traumas dos mesmos, podendo melhorar a competência para compreender estas lesões em vivos, particularmente em casos de maus-tratos infantis. Propiciou também a investigação de estimativa de idade nos mais velhos, marcadores patológicos em ossos, bem como na área de traumatologia, com a distinção de fraturas *perimortem* e *postmortem*.

1.3. Coleções osteológicas da Universidade de Coimbra

A Universidade de Coimbra aloja várias coleções osteológicas identificadas, que serão brevemente referidas abaixo, e também várias coleções osteoarqueológicas de diversas cronologias.

1.3.1. Coleção de Crânios das Escolas Médicas

A Coleção de Crânios das Escolas Médicas foi criada por Bernardino Machado entre os anos de 1895 e 1903 e foi a primeira coleção osteológica identificada alojada em Coimbra. Esta coleção está subdividida em três, sendo que a primeira consiste em 585 crânios, 366 homens, 219 mulheres e 17 não adultos, todos eles de nacionalidade portuguesa (Rocha 1995). As duas restantes são muito mais reduzidas, a segunda conta apenas com 13 crânios de não adultos e 1 esqueleto também de não adulto; e a terceira integra 34 crânios de adultos, principalmente de indivíduos que nasceram fora de Portugal.

1.3.2. Coleção de Esqueletos Identificados

A Coleção de Esqueletos Identificados da Universidade de Coimbra foi iniciada por Eusébio Tamagnini, um dos anteriores diretores do Museu de Antropologia, por volta de 1915. Esta coleção é composta por 505 esqueletos completos, sendo 266 do sexo masculino e 239 do sexo feminino. Destes 505 esqueletos, 45 pertencem a indivíduos não adultos, em que 18 são do sexo masculino e 27 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 7 e os 19

anos (Cunha e Wasterlain 2007). Todos estes esqueletos são provenientes do Cemitério da Conchada, em Coimbra, e correspondem a indivíduos que faleceram entre 1904 e 1938, de nacionalidade portuguesa, com exceção apenas de nove deles. A maioria deverá ter falecido devido a tuberculose (Santos 2000) e sabe-se também, através do tipo de enterramento e também pelas suas profissões, que grande parte não teria grandes posses económicas. Esta coleção tem uma grande relevância a nível antropológico uma vez que todos estes indivíduos têm informação acerca da idade à morte, sexo, causa da morte e 236 apresentam também certificados de óbito e relatórios de autópsia. Outra grande vantagem desta coleção prende-se na boa preservação dos esqueletos adultos e não adultos, com apenas uma pequena minoria afetada negativamente por fatores tafonómicos

1.3.3. Coleção de Trocas Internacionais

A Coleção das Trocas Internacionais foi também fundada por Eusébio Tamagnini e é constituída por 1075 crânios colecionados entre 1932 e 1942, todos eles provenientes do Cemitério da Conchada. Destes 1075, 524 pertencem a homens, 511 a mulheres e 129 a não adultos, com um intervalo etário dos 6 aos 109 anos. A grande maioria corresponde a indivíduos portugueses, mas existe uma minoria de Espanha, Brasil, África, França e Itália. (Cunha e Wasterlain 2007)

1.3.4. Coleção de Esqueletos Identificados do Século XXI

A mais recente coleção alojada em Coimbra é a Coleção de Esqueletos Identificados do século XXI que surgiu de uma colaboração iniciada em 2009 entre o Departamento das Ciências da Vida da Universidade de Coimbra e a Câmara Municipal de Santarém e é constituída por esqueletos não reclamados que morreram entre os anos de 1995 e 2008.

Esta coleção está estabelecida no Laboratório de Ciências Forenses em Coimbra e, até 2014 (Ferreira *et al.*, 2014), contava já com 159 indivíduos adultos na sua generalidade portugueses, sendo eles 74 do sexo masculino e 85 do sexo feminino, todos eles com informações acerca da sua idade à morte, nacionalidade, sexo entre outras. Maioritariamente estes indivíduos pertencem a uma faixa etária mais velha com maior representatividade entre os 50 anos e os 99 anos. Na globalidade o estado de preservação é bom, o que se deverá ao facto de estes não terem sofrido nenhum tipo de distúrbio antes da exumação. Atualmente esta coleção engloba

302 indivíduos, sendo 162 mulheres, com idades compreendidas entre os 28 e os 101 anos; e 141 homens, com idades entre os 25 e os 97 anos (Ferreira *et al.*, sd). Esta coleção é bastante revelante para os estudos forenses na medida em que torna possível o desenvolvimento de métodos que permitam prever o envelhecimento, nomeadamente em aspetos relacionados com a idade à morte de indivíduos mais velhos e também a diagnose sexual nesta mesma faixa etária.

1.4. Objetivos

Com este trabalho pretende-se caracterizar metade da Coleção de Esqueletos Não Identificados do Cemitério dos Capuchos (a outra metade será tratada por José 2018), organizando-a e criando uma base de dados que inclui fichas de registo e registo fotográfico para todos os indivíduos, para que esta coleção tenha uma maior acessibilidade, aumentando exponencialmente a sua contribuição para projetos de investigação e de ensino.

Inerente ao objetivo especificado anteriormente, surge a necessidade de clarificar a importância que estes tipos de coleções osteológicas têm para o aumento do conhecimento, quer a nível científico quer educacional nas áreas da Antropologia Forense, osteologia e para o estudo das populações do passado.

2. Material e Métodos

2.1. Material

A amostra em estudo pertence à Coleção de Esqueletos Não Identificados do Cemitério dos Capuchos, o mesmo cemitério, em Santarém, de onde provêm os indivíduos da CEI/XXI. Esta coleção é composta por esqueletos não identificados que estavam destinados a serem cremados e que foram doados ao Laboratório de Antropologia Forense. Antes da sua análise, esta coleção, contava, aparentemente, com 66 indivíduos, sendo tema desta dissertação os 33 últimos e dois dos quatro ossários existentes (CC_OSS_1 e CC_OSS_4). Um número muito reduzido destes indivíduos (n=4) contêm uma placa de identificação, mas não existe uma certeza da relação destas placas com os indivíduos, permanecendo assim todos eles por identificar.

Alguns destes indivíduos já foram utilizados para outros projetos e, por este motivo, dois dos 33 esqueletos apresentam alguns dos seus ossos queimados.

2.2. Métodos

No que respeita ao equipamento, utilizou-se um compasso, craveira, tábua osteométrica, máquina fotográfica (Nikon D3000 de 10,2 megapixéis), escalas de 5 e 15 cm e moldes em gesso para os métodos de Işcan *et al.*, (1986) e Brooks & Suchey (1990).

Como material de registo recorreu-se a fichas de registo, de adulto (Apêndice 1), não adulto (Apêndice 2) ou ossário (Apêndice 3), elaboradas especificamente para a presente dissertação de mestrado, em colaboração com a Andreia José, responsável pelo estudo da primeira metade da coleção, de forma a harmonizar os dados recolhidos. Estas fichas encontram-se subdivididas em quatro temas principais: (1) alterações tafonómicas e preservação esquelética, (2) inventário e representatividade, (3) métodos para o perfil biológico e (4) caracteres não-métricos e lesões

patológicas e traumáticas. Esta ficha compreende também uma seção em que é possível verificar se o esqueleto foi usado noutra estudo e quais os artefactos que lhe estão associados.

Para agilizar a aplicação dos métodos, criou-se também uma ficha de apoio (Apêndices 4 e 5), que contem uma versão simplificada dos métodos e também imagens exemplificando as várias medidas.

De modo a padronizar a recolha de informação elaborou-se um protocolo (Apêndice 6) que contém todos os passos a seguir para a análise de cada individuo de forma a que os dados retirados sejam completos e rigorosos.

Numa etapa inicial é necessário averiguar se todos os esqueletos estão bem marcados e bem-acondicionados. Esta tarefa, por vezes, pode ser subestimada, mas é um ponto fulcral para a manutenção e preservação dos esqueletos, pois esta coleção tem sido bastante utilizada para o ensino de antropologia, tanto na Licenciatura em Antropologia como no Mestrado em Antropologia Forense.

2.2.1. Métodos para o perfil tafonómico

Seguidamente avalia-se o estado de preservação, através do método do Índice de Preservação Geral de Ferreira (2012), válido apenas para adultos, que através da atribuição de pontuação a 29 peças ósseas chega à preservação do esqueleto.

Quanto aos não-adultos adaptou-se o método de Bruiska e Ubelaker (1994) em que se consideraram sete categorias de preservação: 1. Preservação excelente; 2. Preservação boa; 3. Preservação razoável; 4. Incompleto e bem preservado; 5. Incompleto e mal preservado; 6. Muito incompleto e bem preservado e 7. Muito incompleto e mal preservado.

2.2.2. Métodos para o perfil biológico

Abaixo encontram-se elencados os métodos utilizados para o estudo do perfil biológico dos indivíduos adultos e na estimativa de idade para não adultos. Para uma análise mais completa, uma vez que se pretende compilar o máximo de informação acerca da coleção, aplicaram-se os métodos, sempre que possível, tanto para o lado esquerdo como para o direito. Também abaixo consta os métodos utilizados para indivíduos com ossos queimados.

Ancestralidade

Para a estimativa da ancestralidade recorreu-se a dois métodos, através de programas informáticos, nomeadamente o hefneR (Osteomics) e o AncesTrees (Osteomics), sendo o primeiro baseado em características morfológicas do crânio descritas por Hefner (2009) que posteriormente são quantificadas e obtém-se a probabilidade de um indivíduo pertencer a determinado grupo populacional; o segundo, desenvolvido por Navega *et al.*, (2014), assenta num algoritmo que relaciona características métricas do crânio, com a ancestralidade, sendo o resultado também em forma de probabilidade.

Sexo

Para a estimativa do sexo selecionaram-se métodos métricos e morfológicos.

Dentro dos métodos métricos inclui-se o DSP2 de Bruzek, *et al.*, (2017), que utiliza medidas específicas do osso ilíaco e as traduz em probabilidade de pertencer ao sexo masculino ou feminino; Curate *et al.*, (2016) que analisa a proporção entre o comprimento máximo do colo femoral e a altura do colo femoral, convertendo também numa probabilidade; e por último Wasterlain (2000) em que se selecionaram as medidas com maior fiabilidade, nomeadamente do fémur e úmero e, por comparação do resultado com o ponto de cisão, é também possível estimar o sexo.

Quanto aos métodos morfológicos aplicou-se apenas Buikstra e Ubelaker (1994), que tem como referência os ossos sexualmente mais dimórficos, o crânio e o ilíaco, e utiliza representações visuais, permitindo estabelecer uma comparação de cada característica.

Idade à morte

Para estimar a idade à morte utilizou-se o método de Işcan *et al.*, (1986), que tem por base características morfológicas da extremidade esternal da quarta costela. É necessário ter em conta que este método implica o conhecimento *a priori* do sexo do indivíduo.

Tendo por base o osso ilíaco realizaram-se três métodos, nomeadamente Brooks e Suchey (1990) que utiliza as alterações da sínfise púbica dependentes do sexo; Buckberry e Chamberlain (2002) que se baseia nas alterações da superfície auricular; e Rougé-Maillart *et al.*, (2009) que se baseia em características tanto da superfície auricular como do acetábulo e, através da atribuição de pontuação, permite chegar a um intervalo etário.

Estatuta

Para o último parâmetro do perfil biológico utilizou-se o método de Mendonça (2000) que correlaciona os comprimentos máximo e o fisiológico do fémur direito e o comprimento máximo do úmero direito com a estatuta. Aplicou-se também o método de Cordeiro *et al.* (2009), que compreende as medidas máximas e fisiológicas dos 1º e 2º metatarsos esquerdos.

Não adultos

Relativamente aos não-adultos, é apenas possível estimar a idade à morte, dando-se sempre preferência a métodos dentários pois a maturação dentária não é tão influenciada pelos fatores de stress como a maturação óssea. (Nikita, 2016)

Dentro dos métodos dentários tentou-se perceber o desenvolvimento dentário, verificando-se aspetos como a erupção e a calcificação dentária, através da comparação com o esquema de Ubelaker (1989) e também através do programa desenvolvido tendo por base o Atlas de AlQahtani (2008).

Recorrendo a métodos que assentam na maturação óssea utilizou-se como referência Scheuer e Black (2009), especificamente as uniões epífise-diáfise e Maresh (2009) o comprimento das diáfises dos ossos longos.

Ossos Queimados

Quanto aos ossos queimados, é necessário ter em linha de conta que os métodos a serem aplicados variam de acordo com a temperatura a que o osso esteve sujeito.

Posto isto, para ossos pré-calcinados utilizaram-se os métodos referidos anteriormente e, para ossos calcinados, recorreu-se a uma adaptação do método de Wasterlain (2000), de Gonçalves *et al.*, (2011) com novos pontos de corte, e, nestes casos, os métodos morfológicos não foram aplicados.

2.2.3. Ossários

Quanto aos ossários adaptou-se o método de Buikstra e Ubelaker (1994) para determinar a preservação de cada osso em que se atribuiu as seguintes pontuações: (1) Osso

completo, (2) 75 a 50% do osso completo, (3) Mais de 25% do osso completo, (4) Menos de 25% do osso completo e (5) Ossos queimado. Além do estado de preservação aplicaram-se, sempre que possível, os métodos descritos anteriormente para o perfil biológico assim como a estimativa do número mínimo de indivíduos presentes em cada um dos ossários.

2.2.4. Caracteres não métricos

Após a avaliação do perfil biológico segue-se a procura por características individualizantes, nomeadamente de caracteres não métricos, em que se teve em conta Fagundes (2017), que estuda os caracteres pós-cranianos numa amostra da população portuguesa, onde se incluem a incisura da escápula, a perfuração esternal ou abertura septal. Para o esqueleto craniano selecionaram-se três variações, seguindo Hauser e Stefan (1989), nomeadamente ossículos wormianos, concha bolhosa e persistência da sutura metópica (Tabela 1).

Tabela 1- Lista dos caracteres não-métricos avaliados.

Osso	Varição Anatômica
Crânio	Concha bolhosa
	Ossículos <i>wormianos</i>
	Persistência da sutura metópica
Clavícula	Canal do nervo supraclavicular
	Extremidade acromial bífida
Escápula	Forâmen da escápula
	Incisura da escápula
	Acrômio bipartido
Úmero	Abertura septal
	Translucidez septal do úmero
Esterno	Fenda esternal
	Perfuração esternal
	Forâmen do manúbrio
	Sinostose manubrioesternal

Coluna Vertebral	Espinha bífida oculta
	Vértebras em borboleta
	Sacralização
	Lombarização
	Vértebras supra ou infra numerárias
Fémur	Trocânter terceiro
	Fossa hipotrocantérica
Patela	Patela bipartida
	Incisura da patela
Talus	Faces articulares calcâneas bipartidas (anterior e média)
	Oso trígono
	Ausência da face articular talar anterior
Calcâneo	Faces articulares talar bipartidas (anterior e média)
	Tróclea fibular
	Eminência retroclear

2.2.5. Osteopatologia

Por fim, resta analisar a presença dos eventos patológicos que o indivíduo tenha sofrido em vida e que tenham deixado marca nos seus ossos. É importante referir que o objetivo primordial não é a realização de uma análise paleopatológica exaustiva, mas apenas analisar as evidências patológicas observadas macroscopicamente de forma a caracterizar a amostra.

A descrição das lesões patológicas foi realizada seguindo as sugestões de Cunha e Pinheiro (2013) que referem que esta deve ser detalhada e objetiva possibilitando uma segunda opinião de outro perito. Nesta descrição deve constar a localização da lesão, distribuição bem como dimensão e forma.

Patologia degenerativa

Os primeiros sintomas de artrose prendem-se em dores nas articulações e diminuição do espaço inter articulação, no entanto, este primeiro grau não é visível em restos esqueléticos, só os últimos graus de artrose é que são passíveis de serem observados (Assis, 2007). Nesta dissertação optou-se por registrar apenas a existência ou ausência desta patologia, não

distinguindo por estádios de desenvolvimento. Para o diagnóstico desta patologia seguiu-se as recomendações de Waldron (2008), Ortner (2003) e Nikita (2016):

- Formação de osso novo nas margens e na superfície articular (*lippping*);
- Porosidade na superfície articular;
- Alterações no contorno da articulação;
- Em alguns casos pode apresentar eburnação na superfície articular.

Em relação às lesões nas enteses, Assis (2007) caracteriza-a como sendo espículas ósseas em zonas de inserção muscular ou tendinosas. Estas lesões são o resultado de hiperutilização dos músculos e/ou tendões que leva a microtraumatismos repetitivos e são indicadoras de stress ocupacional pois refletem fatores externos como deficiência de nutrientes, doenças ou ocupação e podem ser o resultado tanto de uma atividade muscular excessiva como de repetição de movimentos (Assis, 2007). Tal como na artrose, o objetivo é analisar a presença ou ausência destas lesões.

A artrite reumatóide é uma patologia crónica autoimune com maior prevalência no sexo feminino, cujas causas permanecem desconhecidas (Nikita, 2016). Segundo Waldron (2008), Ortner (2003) e Nikita (2016) as evidências observadas no esqueleto baseiam-se em:

- Envolvimento de várias articulações, normalmente carpodal, interfalangeal distal e do joelho;
- Normalmente apresenta lesões simétricas;
- Coexistência de osteoporose, nos casos mais avançados;
- Pode levar a anquiloses dos carpos e tarsos formados blocos sólidos de osso poroso;
- Destruição das articulações e perda de densidade óssea.

Quanto à espondilite anquilosante, esta é uma patologia inflamatória mais frequente no sexo masculino, que causa ossificação intra e interóssea dos ligamentos. Na maioria dos casos a espondilite anquilosante inicia-se na articulação sacro ilíaca e nas vértebras lombares, ascendendo progressivamente até envolver as vértebras torácicas, através de osteófitos, e as articulações costovertebrais. Pode também envolver as articulações do esqueleto apendicular, como a anca e o ombro, mas sem uma destruição óssea tão pronunciada (Ortner, 2003; Nikita, 2016).

Patologia neoplásica

Um neoplasmo resulta de uma proliferação celular anormal dos tecidos e pode ser benigno, se fica restrita apenas a um local específico, sem capacidade de se dissipar, ou maligno, capazes de destruir os tecidos não afetados, não se restringindo a um local próprio. Na maioria dos casos, o neoplasmo maligno, ou cancro, não apresenta o aspeto de cápsula ou botão característico do neoplasmo benigno e a sua autonomia e taxa de crescimento são superiores, daí a possibilidade de existência de metástases. Dependendo do tipo de cancro, este pode criar lesões osteoblásticas, osteoclásticas ou mistas (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998; Waldron, 2008).

Patologia infecciosa

A osteomielite é uma doença infecciosa não específica, resultado da presença de uma bactéria piogénica que afeta o esqueleto após uma lesão traumática, contacto com tecidos moles contaminados ou proveniente de um ponto necrótico percorrendo a corrente sanguínea (Waldron, 2008). Segundo Ortner (2003), Waldron (2008) e Nikita (2016), as evidências patológicas no esqueleto prendem-se em:

- Destruição óssea e formação de osso novo;
- Presença de osso necrótico;
- O osso afetado apresenta uma superfície irregular e porosa;
- Presença de um canal de drenagem, cloaca, com maior deposição de osso novo em redor;
- Pode levar à formação de placas de osso novo na superfície do osso infetado.

Patologia traumática

Quanto ao registo de trauma *antemortem*, para além da localização da lesão, devem também constar aspetos como etiologia do trauma, o mecanismo e classificação do trauma, descrição da fratura, formação de calo ósseo, desalinhamento (Cunha e Pinheiro 2013). Para a descrição do tipo de fratura seguiu-se a nomenclatura descrita em Wedel e Galloway (2013)

A distinção das lesões *perimortem* e *postmortem* foi realizada tendo em conta Galloway, Zephro e Wedel (2013). As lesões *perimortem* apresentam coloração homogénea entre os rebordos da fratura e o restante osso devido à decomposição uniforme, deformação óssea na zona fratura resultante da característica elástica do osso fresco, existência de lesões concêntricas e radiais e os rebordos da área de fratura são lisos. Em contraste, as lesões

postmortem têm colorações diferentes entre a área de corte e o restante osso, os rebordos da fratura são irregulares, recortados e mais frágeis, quebrando mais facilmente.

2.2.6. Informatização e tratamento estatístico dos dados

Inicialmente os dados foram compilados e organizados numa base de dados recorrendo ao programa *Microsoft Office Excel 365* (versão 16.23), utilizada posteriormente para o tratamento estatístico, bem como para a realização dos gráficos aqui apresentados.

Quanto ao tratamento dos dados recorreu -se ao programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 17.0 para calcular frequências, frequências cruzadas, bem como para a aplicação do teste estatístico Kappa-Cohen.

2.2.7. Erros intra e interobservador

Numa segunda etapa é necessário aferir os resultados obtidos, daí a realização de observações intra e inter observador em aproximadamente metade da amostra (n=17). Esta etapa permite avaliar os erros entre as análises e entre observadores distintos, assegurando a fiabilidade do estudo em causa.

Para avaliar a concordância entre as duas observações nos métodos morfológicos recorreu-se ao teste estatístico Kappa-Cohen, variando o resultado entre 0 e 1, sendo que, segundo Landis e Koch (1977), de 0,4 e 0,59 exprime uma concordância moderada, entre 0,6 e 0,79 uma concordância substancial, e acima de 0,8 uma concordância excelente.

Tabela 2- Relação entre o valor de kappa com e o nível de concordância, para o teste Kappa-Cohen.

Valor de Kappa	Nível de concordância
>0,4	Não existe concordância
0,4 a 0,59	Concordância moderada
0,6-0,79	Concordância substancial
>0,8	Concordância perfeita

Para analisar a precisão dos métodos métricos, para a estatura (Mendonça 2000 e Cordeiro *et al.*, 2009), aplicou-se o teste ETM (Erro Técnico de Medição) para averiguar a as diferenças de medição intra e inter observadores. Os resultados deste método serão traduzidos em ETMr (Erro Técnico de Medição relativo), expresso em percentagem, aceitando-se como favoráveis valores para inter-observador $\leq 2\%$ e, para intra-observador $\leq 1,5\%$ (Perini *et al.*, 2005).

Na avaliação do erro intra-observador, as duas observações foram realizadas com um intervalo de 1 mês. Quanto ao erro inter-observador, as observações foram realizadas pela colega responsável pela caracterização da primeira parte da amostra e foi selecionada metade da amostra, uma amostra constituída por 18 indivíduos. Ambas as observações foram realizadas sem acesso aos resultados das primeiras observações e sempre com o mesmo material de medição de forma a não comprometer o resultado dos métodos.

3. Resultados

3.1. Resultados dos Indivíduos Adultos

3.1.1. Perfil tafonómico

Foram encontradas alterações tafonómicas em 100% (n=34) dos indivíduos adultos sendo as alterações mais frequentes as fraturas *postmortem* e erosão óssea (n=34), seguida pelas alterações cromáticas, presentes em 38% (n=13), nomeadamente as colorações pretas (n=4), verdes (n=4) e brancas (n=5). Observa-se também que as alterações cromáticas afetam ambos os sexos na mesma proporção.

Através da aplicação do método Índice de preservação geral do esqueleto de Ferreira (2012) (figura 1) verificou-se que a maioria dos indivíduos, 44% (n=15), se insere na categoria de preservação fraca, seguida pela preservação razoável (n=8), preservação boa (n=7) e por último incompleto e mal preservado, com apenas quatro indivíduos (Figura 1). Nenhum dos indivíduos analisados se enquadra nas categorias de preservação excelente nem de muito

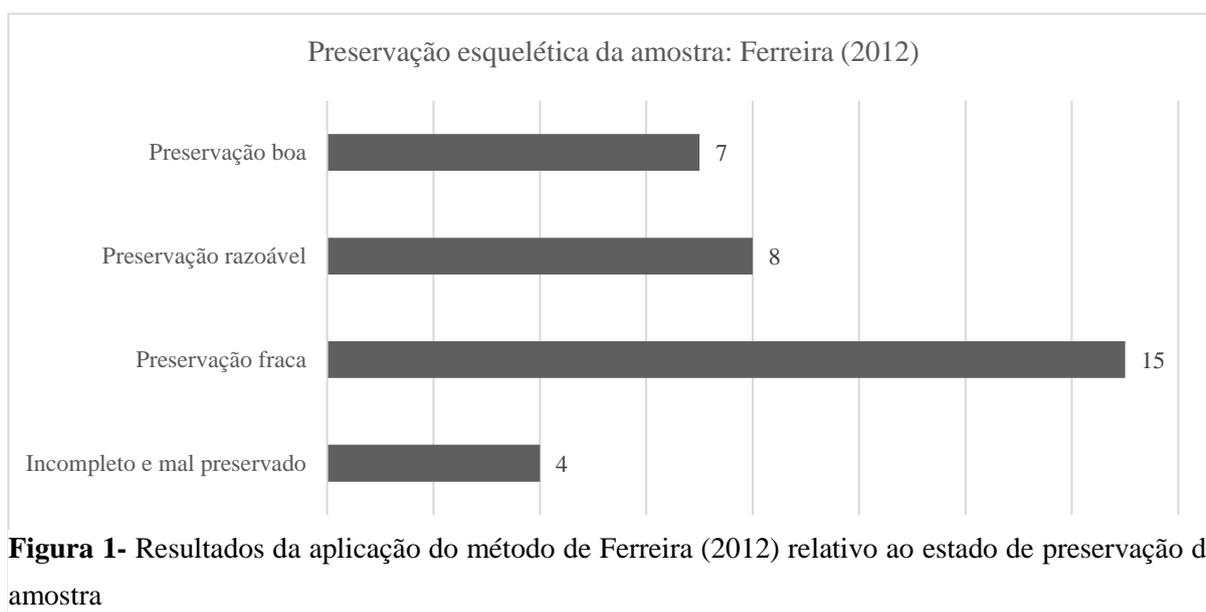


Figura 1- Resultados da aplicação do método de Ferreira (2012) relativo ao estado de preservação da amostra

incompleto e mal preservado. Após a aplicação deste método calculou-se a média aritmética, obtendo-se $\bar{x} \cong 46$, o que corresponde ao parâmetro da preservação fraca, sendo essa a preservação geral da amostra dos adultos.

Foi também possível observar que existe um grau de preservação diferencial, sendo que os indivíduos do sexo feminino apresentam um estado de preservação mais fraco que os indivíduos do sexo oposto.

Verificou-se também que os ossos em pior estado de preservação são as costelas e as fíbulas, surgindo danificados ou fragmentados em cerca de 88% e 71% da amostra, respetivamente. Por oposição, a mandíbula e a tíbia são os ossos que se mantêm bem preservados, em cerca de 85% e 56% dos indivíduos, respetivamente.

Relativamente à representatividade dentária observou-se que em 59% dos indivíduos apresentam uma perda total de dentes *antemortem* e os restantes 41% apresentam dentes *in situ* e/ou perdas *postmortem*.

3.1.2. Ancestralidade

Para o método de Navega *et al.*, (2015), foi feita a comparação entre os nove grupos populacionais: norte asiáticos e árticos, norte e sul americanos, europeus, nordeste africanos, africa sub-sarianos, sul asiáticos, este e sudeste asiáticos, polinésios e australianos e melaneses. O método de Hefner (2009) faz apenas distinção entre africanos, nativos americanos, europeus e asiáticos.

Através da aplicação do método métrico de Navega *et al.*, (2015), 68% (n=23) dos indivíduos foram classificados com ancestralidade europeia (9 do sexo feminino e 14 do sexo masculino) e um nativo americano do sexo masculino. Não foi possível aplicar este método a dez indivíduos (figura 2).

Quanto aos resultados a partir do método morfológico de Hefner (2009), estima-se que existam 70% (n=24) dos indivíduos europeus (11 do sexo feminino e 13 do sexo masculino), 6% (n=2) nativos americanos (todos do sexo masculino) e um indivíduo asiático do sexo masculino. Em sete casos não foi possível averiguar a ancestralidade através deste método (figura 2).

Para sete indivíduos não foi possível estimar a ancestralidade através de nenhum dos métodos e em 92% (n=22/24 casos em que foi possível aplicar ambos os métodos) casos os

resultados foram concordantes (21 indivíduos de ancestralidade europeia e um nativo americano). Para três indivíduos em que não foi possível aplicar o método de Navega *et al.*, (2015), estimou-se a ancestralidade através do método de Hefner (2009).

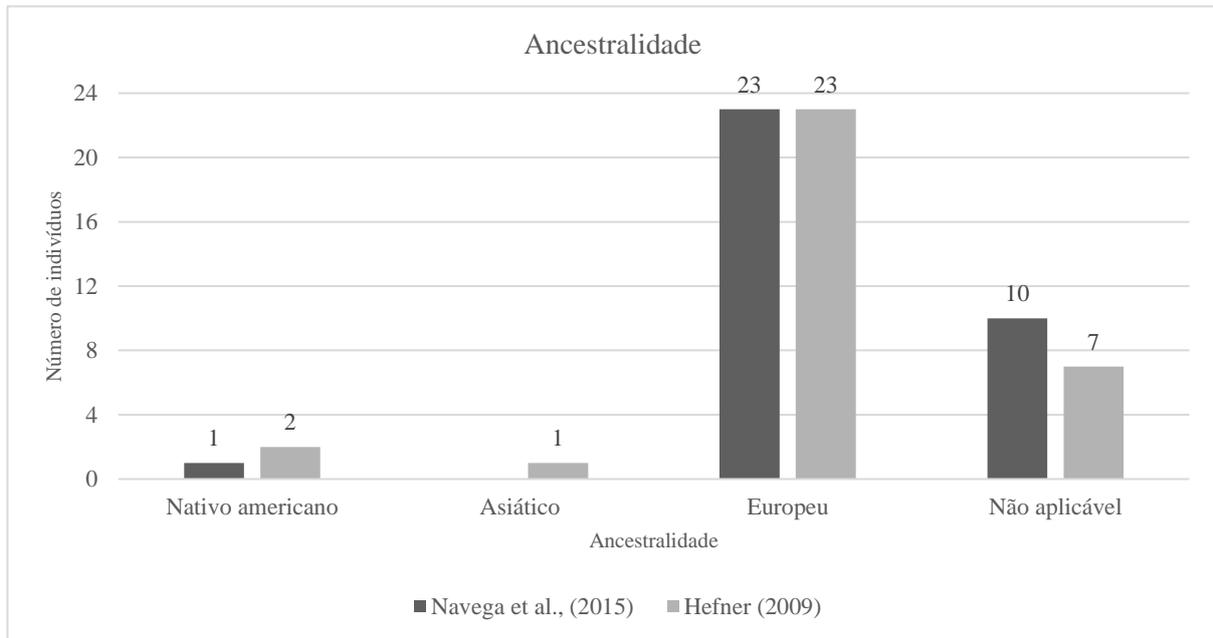


Figura 2- Resultados da aplicação dos métodos morfológicos e métricos relativos à ancestralidade.

3.1.3. Sexo

A aplicação do método de Buikstra e Ubelaker (1994) relativo às características morfológicas do íliaco aponta para a existência de 12 indivíduos do sexo feminino, 17 do sexo masculino e cinco de sexo indeterminado e, segundo as características morfológicas cranianas, estima a presença de 15 indivíduos do sexo feminino, 15 do sexo masculino e três de sexo indeterminado (figura 3). Para um indivíduo não foi possível aplicar este método, tendo em conta a morfologia craniana. Também para este método, em (n=24) dos casos existiu concordância entre os diagnósticos realizados com o osso íliaco e com o crânio. De uma forma geral, a aplicação deste método estima a existência de 15 indivíduos de sexo feminino, 18 do sexo masculino e um indivíduo indeterminado.

No domínio dos métodos métricos (figura 3) observa-se que, através da aplicação do método de Bruzek *et al.*, (2017), esta amostra é constituída por sete indivíduos do sexo feminino, 12 do sexo masculino, 11 de sexo indeterminado. Em quatro casos não foi possível aplicar o método.

Através do método de Curate *et al.*, (2016) obtiveram-se 17 indivíduos do sexo feminino, 16 do sexo masculino e apenas um caso em que o método não se pode aplicar.

Por fim, Wasterlain (2000), tendo em consideração o fémur, aponta para 16 indivíduos do sexo feminino, 17 do sexo masculino e um de sexo indeterminado; aplicando o mesmo método para o úmero obtêm-se 14 indivíduos do sexo feminino, 17 do sexo masculino, um de sexo indeterminado e dois indivíduos em que não foi possível estimar o sexo.

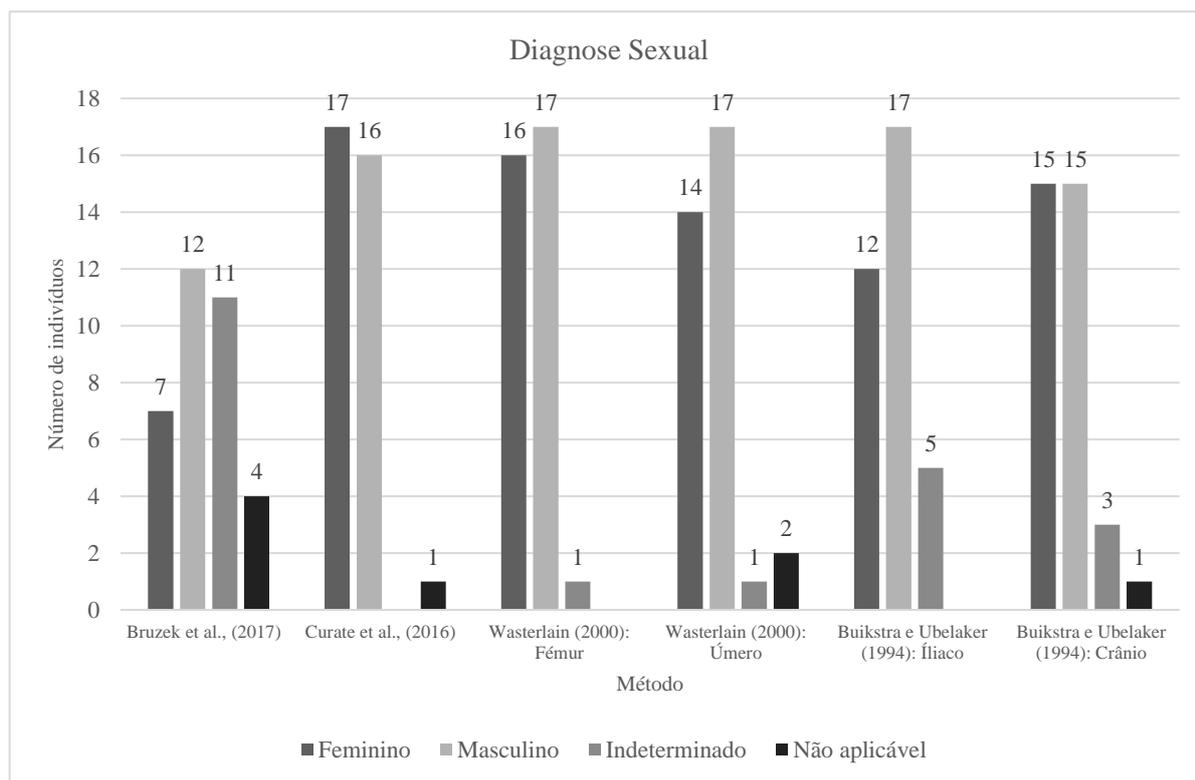


Figura 3- Resultados da aplicação dos métodos morfológicos e métricos relativos à diagnose sexual.

Através da junção dos resultados dos cinco métodos aplicados, estima-se a existência de 17 indivíduos do sexo feminino e 17 do sexo masculino, perfazendo um *sex ratio* de 1:1.

3.1.4. Idade à morte

Com o método de Suchey-Brooks (1990) (figura 4), obteve-se, para os 17 indivíduos do sexo feminino, um intervalo etário de 26 a 87 anos, sendo que a maior frequência dos resultados (n=5) incide no intervalo de 42 a 87 anos. Em relação aos 17 indivíduos do sexo masculino observa-se que o intervalo varia de 23 a 86 anos e que o intervalo com maior frequência (n=7) é de 34 a 86 anos. Para ambos os sexos registou-se que, para 14 dos indivíduos, não foi possível

a aplicação deste método devido à má preservação ou ausência da sínfise púbica em ambos os íliacos



Figura 4- Resultados da aplicação do método de Suchey-Brooks (1990) relativo à estimativa de idade à morte.

Quanto ao método de İşcan *et al.*, (1986), devido ao fraco estado de preservação das costelas, a sua aplicabilidade restringiu-se apenas a uma minoria da amostra (n=4), todos eles do sexo masculino. Para estes indivíduos obteve-se um intervalo etário superior aos 43 anos, existindo um indivíduo entre os 43 e os 55 anos, um indivíduo de 54 a 65 anos e dois indivíduos com idade superior a 64 anos.

A aplicação do método de Buckberry e Chamberlain (2002) permitiu estimar que, para indivíduos do sexo feminino, o intervalo etário prende-se entre 21 a 92 anos, enquanto que, para indivíduos do sexo masculino este intervalo é mais restrito, variando de 39 a 91 anos (figura 5). A maior frequência dos resultados coincide em ambos os sexos no intervalo de 53 a 92 anos. Este método foi o que permitiu estimar o intervalo etário para o maior número de indivíduos (n= 28).

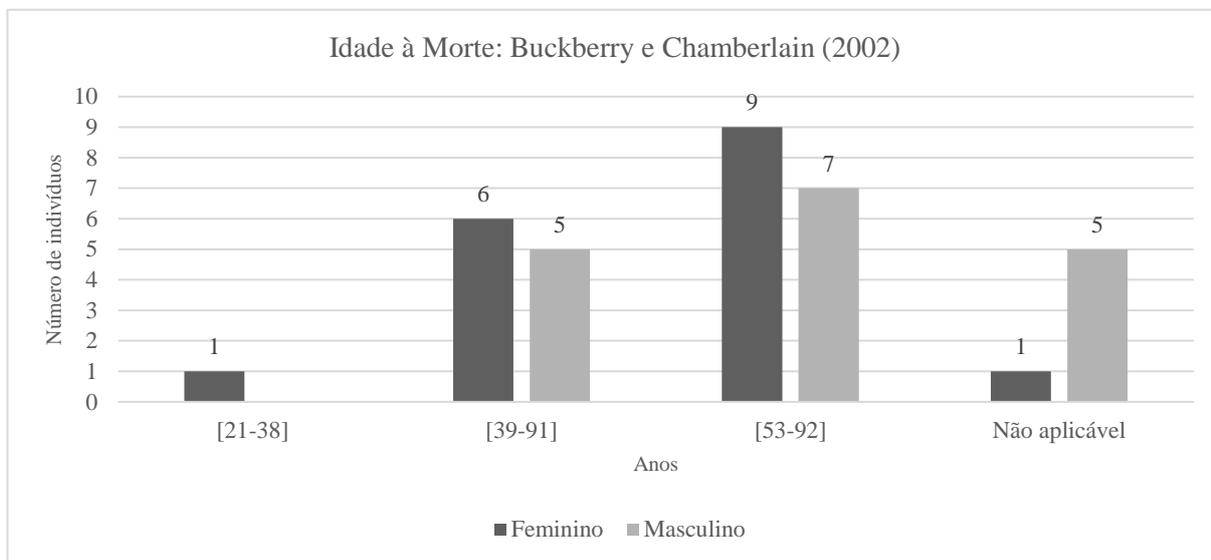


Figura 5- Resultados do método de Buckberry e Chamberlain (2002) para a estimativa de idade à morte

Por último, a aplicação do método Rougé-Maillart *et al.*, (2009), estimou um intervalo etário, para o sexo feminino, superior a 55 anos, com maior incidência nos intervalos de 55 a 64 anos (n=6) e de 75 a 84 anos (n=6). Para os indivíduos do sexo masculino este intervalo varia de 45 a 84 anos, sendo que o intervalo com maior frequência é de 55 a 64 anos (figura 6).

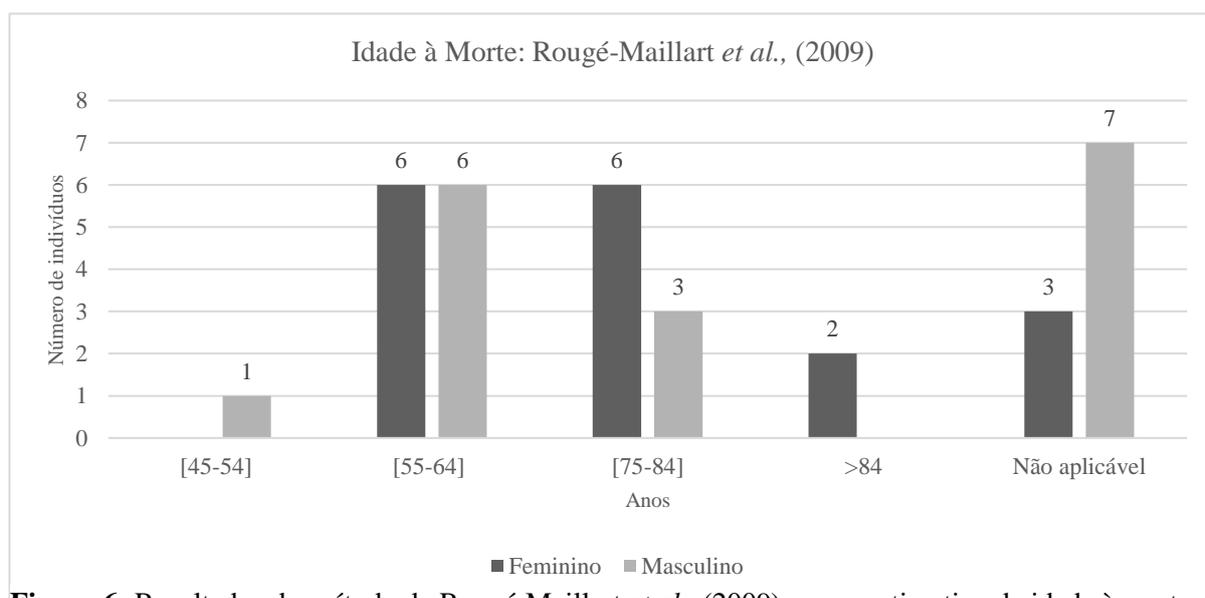


Figura 6- Resultados do método de Rougé-Maillart *et al.*, (2009) para a estimativa de idade à morte

3.1.5. Estatura

Para a aplicação do método de Mendonça (2000) obteve-se, para o sexo feminino, uma estatura mínima de 134,7 cm, enquanto para o sexo masculino esse valor sobe para os 145,8 cm. Relativamente à altura máxima, observa-se o mesmo padrão que a estatura mínima em que as mulheres têm uma altura superior aos homens, com 171,3 cm e 195,6 cm, respetivamente (Tabela 2). Não foi possível aplicar este método para quatro indivíduos

Aplicando o método de Cordeiro *et al.*, (2009) observa-se o mesmo padrão do método anterior, em que o sexo feminino apresenta uma estatura mínima de 151 cm e de máxima de 158,6 cm, e o sexo masculino varia entre 166,7 cm e os 178,5 cm (Tabela 2). Este método não permitiu estimar a estatura para seis indivíduos.

O conjunto dos dois métodos conseguiu estimar uma estatura para 94% (n=32) dos indivíduos na amostra.

Tabela 3- Resultados a aplicação dos métodos de Mendonça (2000) e Cordeiro *et al.*, (2009) relativos à estatura.

Método	Medida	Sexo	Estatura mínima	Estatura máxima
Mendonça (2000)	Comprimento máximo do fémur	Feminino	137,6 cm	170,2 cm
		Masculino	150,4 cm	189,1 cm
	Comprimento fisiológico do fémur	Feminino	136,9 cm	168,9 cm
		Masculino	150,8 cm	188,8 cm
	Comprimento máximo do úmero	Feminino	134,7 cm	171,3 cm
		Masculino	145,8 cm	195,6 cm
Cordeiro <i>et al.</i> , (2009)	Comprimento máximo do 1º metatarso	Feminino	153 cm	164,9 cm
		Masculino	165,4 cm	177,7 cm
	Comprimento fisiológico do 1º metatarso	Feminino	151 cm	161,5 cm
		Masculino	163 cm	175,8 cm
	Comprimento máximo do 2º metatarso	Feminino	154 cm	164,5 cm
		Masculino	158,6 cm	178,5 cm

Comprimento fisiológico do 2º metatarso	Feminino	154 cm	166,7 cm
	Masculino	159,3 cm	174,8 cm

3.1.6. Caracteres não-métricos

A grande maioria dos indivíduos adultos desta amostra da CC_NI exhibe caracteres não métricos, cerca de 91% (n=31) distribuídos por 45% (n=14) em indivíduos do sexo feminino e 55% (n=17) do sexo masculino. Abaixo apresentam-se as frequências dos caracteres não métricos observados, seccionados em esqueleto craniano, esqueleto axial e esqueleto apendicular.

Esqueleto craniano

Observaram-se três caracteres não-métricos no crânio (tabela 2), sendo que o mais frequente, observado em 16% (n=5) dos indivíduos, é a persistência da sutura metópica (figura 7). Constam também 10% (n=3) com concha bolhosa (figura 8) e 6% (n=2) dos indivíduos com ossículos *wormianos*.

Tabela 4- Frequência de caracteres não-métricos no crânio, por sexos.

Caracter não-métrico	Frequência no sexo	Frequência no sexo
	feminino	masculino
Concha bolhosa	2	1
Ossículo <i>wormiano</i>	1	1
Persistência da sutura metópica	2	3



1 cm

Figura 7- Crânio, em vista anterior, do indivíduo CC_NI_35, com persistência da sutura metópica.



Figura 8- Crânio, em vista ântero-inferior, do indivíduo CC_NI_54, com concha bolhosa no corneto superior esquerdo

Esqueleto axial

Nas vértebras cervicais (tabela 3) observaram-se dois caracteres não métricos, nomeadamente os *foramina* transversos completos (figura 9), em 29% (n=9) da amostra, e o *foramina* transversos incompletos (figura 10), em apenas 6% (n=2) dos indivíduos.\

Em relação ao esterno (figura 3), 19% (n=6) apresentam perfuração esternal (figura 11), sendo mais frequente nos indivíduos masculinos (n=5). Por último, 32% (n=10) exibem sinostose manubrioesternal (figura 12).

Tabela 5- Frequência de caracteres não-métricos no esqueleto axial, por sexos.

Osso	Caracter não-métrico	Frequência no sexo feminino	Frequência no sexo masculino
Vértebras	<i>Foramina</i> transversos acessórios completos	6	3
	<i>Foramina</i> transversos acessórios parciais	1	1
Esterno	Perfuração esternal	1	5
	Sinostose manubrioesternal	4	6



Figura 9- Quarta vértebra cervical, em vista superior, do indivíduo CC_NI_48, com foramina transverso acessório parcial



Figura 10- Quarta vértebra cervical do indivíduo CC_NI_48 com foramina transverso



Figura 32811- Esterno, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_54, com perfuração esternal.



Figura 312- Esterno, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_66, com sinostose manubrioesternal.

Esqueleto apendicular

A incisura da escápula (figura 13) foi o caracter não métrico mais frequente, encontrado em cerca de 58% dos casos (n=18), enquanto que o forâmen (figura 14) foi apenas visível em cerca de 16% (n=5), maioritariamente na subamostra masculina (n=4).

No úmero observaram-se 16% (n=5) dos indivíduos com abertura septal (figura 15) e apenas 1 indivíduo do sexo masculino com processo supracondilar (figura 16).

Nos membros inferiores, 48% (n=15) dos indivíduos com caracteres não métricos apresentam faces articulares talar bipartidas (figura 17) e 26% (n=8) com faces articulares calcâneas bipartidas (figura 18). (tabela 4)

Tabela 6- Frequência de caracteres não-métricos no esqueleto apendicular, por sexos.

Ossos	Caracter não-métrico	Frequência no sexo feminino	Frequência no sexo masculino
Escápula	<i>Forâmen</i> da escápula	1	4
	Incisura da escápula	8	10
Úmero	Abertura septal	4	1
	Processo supracondilar	0	1
Tálus	Faces articulares calcâneas bipartidas	6	2
Calcâneo	Faces articulares tálares bipartidas	8	7



Figura 13- Escápula, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_38, com incisura da escápula.



Figura 3444- Escápula, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_46, com forâmen da escápula.



Figura 15- Úmero, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_64, com abertura septal.



Figura 16- Úmero, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_63, com processo supracondilar.



1 cm

Figura 17- Calcâneo direito, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_36, com facetas articulares talaes bipartidas.



1 cm

Figura 18- Tálus direito, em vista pósteroinferior, do indivíduo CC_NI_36, com facetas articulares calcâneas bipartidas.

3.2. Osteopatologia

3.2.1. Patologia degenerativa

Patologia degenerativa articular

Em 98% (n=33) dos indivíduos adultos existem evidências consistentes com artrose, nomeadamente ao nível das vértebras e ossos longos. As vértebras exibem osteofitose (figura 19), levando por vezes à fusão dos osteófitos originando anquiloses, bem como micro e macro porosidade nos corpos vertebrais e, em alguns casos, apresentam também eburnação nas hemifacetos articulares. Ao nível dos ossos longos, os ossos mais afetados são o úmero e fémur que apresentam labiação nas epífises proximais e distais, podendo também, em alguns casos, existir eburnação (figura 20).

Na tabela 6 está representada a frequência de artrose unilateral e bilateral, por sexo, e observa-se que a artrose bilateral é a mais comum, particularmente na articulação do ombro. Também podemos retirar que ambos os sexos são afetados por esta patologia mas, no sexo masculino, tende a afetar mais articulações. Quanto à distribuição por idades, verificou-se que a artrose afeta tanto os adultos maduros como os idosos, com a ressalva que, nos indivíduos idosos, tende a afetar mais articulações que nos adultos maduros.

Tabela 7- Frequência de artrose unilateral e bilateral, por sexo

Articulação	Sexo	Unilateral	Bilateral
Atlanto-occipital	Feminino	0 indivíduos	7 indivíduos
	Masculino	2 indivíduos	7 indivíduos
Ombro	Feminino	0 indivíduos	13 indivíduos
	Masculino	0 indivíduos	15 indivíduos
Cotovelo	Feminino	1 indivíduo	6 indivíduos
	Masculino	0 indivíduos	13 indivíduos
Anca	Feminino	3 indivíduos	6 indivíduos
	Masculino	1 indivíduo	11 indivíduos
Joelho	Feminino	0 indivíduos	10 indivíduos
	Masculino	1 indivíduo	14 indivíduos
Tornozelo	Feminino	2 indivíduos	4 indivíduos
	Masculino	1 indivíduo	7 indivíduos



Figura 19- Vértebra cervicais, em vista ântero-superior, do indivíduo CC_NI_55, com artrose.



Figura 20- Úmero direito, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_52, com artrose e eburnação na cabeça.

Patologia degenerativa não-articular

Cerca de 41% (n=14) dos indivíduos adultos possuem lesões nas enteses, sobretudo ao nível da base da patela, tuberosidade anterior da tíbia (figura 21) e tuberosidade posterior do calcâneo (figura 22). Os ossos afetados apresentam espículas ósseas devido à ossificação dos tendões nas zonas de inserção dos músculos ou tendinosas.



Figura 21- Tíbia, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_61, com lesões nas enteses.



Figura 22- Patelas, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_50, com lesões nas enteses.

Dos indivíduos afetados, 36% (n=5/14) são do sexo feminino e todos apresentam lesões nas patelas, quatro nos calcâneos e apenas um no íliaco. Quanto aos indivíduos masculinos, estes representam os restantes 64% (n=9/14), seis com lesões nas patelas, seis nos calcâneos, dois nas tíbias e um na fíbula. Observa-se também que esta patologia afeta tanto os indivíduos maduros adultos, como os idosos.

3.2.2. Patologia neoplásica

O indivíduo CC_NI_69, do sexo masculino, conta com lesões osteoclásticas loboladas, de diversos tamanhos, dispersas por todo o esqueleto, nomeadamente no crânio (figura 23), mandíbula, esterno, íliacos (figura 24), sacro, costelas. Possui também fusão costovertebral e vertebral que se estende deste a terceira torácica à quinta lombar, existindo também cifose da coluna vertebral. O conjunto destas lesões e a sua distribuição são compatíveis com uma patologia neoplásica.



Figura 23- Crânio, em vista pósterosuperior, do indivíduo CC_NI_69, com lesões osteoclásticas.



Figura 24- Ilíacos, em vista pósterosuperior, do indivíduo CC_NI_69, com lesões osteoclásticas.

3.2.3. Patologia infecciosa

O indivíduo CC_NI_54, do sexo feminino, apresenta uma lesão osteoclástica unifocal na extremidade distal da diáfise da fíbula esquerda (figura 25), mais especificamente a 34 mm da epífise distal. Esta lesão apresenta uma forma elíptica com dimensão de 15x2 cm e, em redor, existe um aumento do diâmetro da fíbula. A aparência desta lesão é semelhante a uma cloaca e, a sua localização, na diáfise de um osso longo, sugere que se trate de uma patologia infecciosa não específica, neste caso, osteomielite.



Figura 25- Fíbula esquerda, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_54, com lesão osteoclástica.

3.2.4. DISH (Hiperostose esquelética idiopática difusa)

Constam também, em 18% (n=6) dos indivíduos adultos, cinco adultos maduros e um idoso, características consistentes com o diagnóstico de DISH (figura 26 e 27). Esses indivíduos apresentam fusão do ligamento ântero-lateral do lado direito de pelo menos quatro vértebras torácicas, com aparência de “cera de vela”, preservação dos espaços intervertebrais e coexistência de lesões nas enteses. Na tabela 6 estão presentes as características observadas em cada indivíduo que, em conjunto com a descrição das fusões vertebrais acima, apontam para um possível diagnóstico de DISH.

Tabela 8- Compilação das características observadas para o diagnóstico de DISH, por indivíduo.

Número do indivíduo	Sexo	Idade à morte	Fusão Vertebral	Lesões nas enteses
----------------------------	-------------	----------------------	------------------------	---------------------------

34	Feminino	53 a 92 anos	T2 à T12	Patelas e calcâneos
35	Masculino	36 a 92 anos	T4 à T5, T6 à T8, T9 à T11 e T12 à L2	Patelas e calcâneos
37	Feminino	25 a 91 anos	T7 à T10	Patelas, ilíacos e patelas
38	Masculino	27 a 66 anos	T3 à T11	Patelas e calcâneos
45	Masculino	39 a 91 anos	T5 à L1	Patelas e calcâneos
62	Feminino	42-92 anos	T4 à T12	Patelas e calcâneos



Figura 26- Vértices torácicas, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_62, com DISH.



Figura 27- Vértices torácicas, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_37, com DISH.

3.2.5. Patologias não diagnosticadas

Espondilite anquilosante ou anquilose sacroilíaca?

Dos indivíduos adultos, 6% (n=2) exibem fusão sacroilíaca (figura 28), mas não é possível observar macroscopicamente se essa fusão se deve à formação de pontes ósseas entre os ossos ou a uma ossificação inter e intraóssea.

O indivíduo CC_NI_61, do sexo masculino, para além da fusão sacroilíaca, possui uma fusão vertebral da T3 à L4 intervertebral e que, macroscopicamente, não é visível o espaço entre as vértebras e que possui a aparência de bambu, característica de espondilite anquilosante. Possui também fusão costovertebral de ambas as quartas costelas com a T4. Para além de fusões ósseas possui também uma grande artrose unilateral na articulação atlanto-occipital e na anca, ambos do lado direito, provavelmente resultado da fratura na epífise proximal do fêmur direito corrigida com um encavilhamento medular.

Relativamente ao CC_NI_65, também do sexo masculino, conta com a fusão sacroilíaca e, ao nível das vértebras, desde a T4 à T12 e com características semelhantes ao indivíduo referido no parágrafo anterior, e também quatro fusões costovertebrais.



Figura 28- Ilíaco direito e sacro, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_61, com fusão sacroilíaca.

Artrite reumatóide ou coalizão do carpo e do tarso?

O indivíduo CC_NI_52, do sexo feminino, possui fusão unilateral dos ossos do carpo com o segundo, terceiro e quarto metacarpos direitos (figura 29), e também do navicular, cuneiforme medial, cuneiforme intermédio e cuneiforme lateral com o segundo e terceiro metatarsos direitos (figura 30). Para além destas lesões, conta também com a fusão do atlas com os côndilos occipitais, bem como fusões ao longo da coluna vertebral, sobretudo nas vértebras cervicais e torácicas. Este indivíduo exibe também artrose e lesões nas enteses ao longo de todo o esqueleto. Estas lesões são consistentes com artrite reumatóide e com coalização do carpo e do tarso mas, o facto de não apresentar falanges, dificulta o processo de diagnóstico diferencial.



Figura 29- Metacarpos e carpos, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_52, com fusão entre metacarpos e carpo.



Figura 30- Metatarsos e tarso, em vista superior, do indivíduo CC_NI_52, com fusão entre metatarsos e tarso.

3.2.6. Patologia traumática

Mais de metade dos indivíduos adultos desta amostra da CC_NI, 68% (n=23) apresenta lesões traumáticas. Abaixo estão referenciadas as lesões distinguidas pela sua cronologia, em fraturas *antemortem* e fraturas *perimortem*.

Fraturas *antemortem*

Os calos ósseos nas costelas são a patologia traumática mais frequente, estando presente em 65% (n=15/23) dos indivíduos adultos com lesões traumáticas, sendo mais comuns nos indivíduos do sexo masculino (n=11). O indivíduo CC_NI_69 é um caso peculiar na medida em que é possível distinguir dois eventos traumáticos, o que possibilita a observação de duas fases de consolidação de uma fratura nas costelas, como se observa nas figuras 31 e 32.



Figura 31- Costela esquerda, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_69, com início de formação de um calo ósseo.



Figura 32- Costelas esquerdas, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_69, com um calo ósseo.

O CC_NI_37 exibe uma fratura a meio da diáfise da tíbia direita (figura 33), a 79 mm da epífise proximal. Esta fratura é completa, oblíqua ou transversa, de etiologia contundente, com formação de calo ósseo, onde é visível um desalinhamento e a presença de espículas ósseas. O mesmo indivíduo apresenta também uma fratura completa na primeira metade da diáfise. Esta é uma lesão segmentada em que o primeiro calo ósseo surge a 41 mm da epífise proximal e o segundo a 102 mm. Verificou-se também que o calo ósseo não se encontra totalmente formado e que existem espículas ósseas junto aos mesmos. Esta lesão levou a um encurtamento e desalinhamento da fíbula direita.

Já no indivíduo CC_NI_54 a fratura está localizada a meio da diáfise do rádio direito (figura 34), a 69 mm da epífise proximal. Esta é uma fratura simples, em espiral, provocadas por um mecanismo de torção e que levou à formação de um calo ósseo totalmente remodelado.



Figura 33- Tíbia e fíbula direitas, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_37, com uma lesão traumática *antemortem*.



Figura 34- Rádio esquerdo, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_54, com uma lesão traumática *antemortem*.

O indivíduo CC_NI_36 exibe uma fratura completa, oblíqua, com rebordos remodelados e formação de uma pseudoartrose na extremidade proximal da diáfise do úmero esquerdo (Figura 35), a 31 mm da cabeça do úmero.

O indivíduo CC_NI_44 é o único com uma lesão traumática craniana, exibindo uma lesão contundente com depressão no frontal, a 11 mm da órbita direita, de dimensões 19 por 12 mm, mais especificamente, totalmente remodelada (figura 36). Esta lesão não exibe nem linhas de irradiação nem dobragem óssea.



Figura 35- Úmero esquerdo, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_36, com uma pseudoarticulação.



Figura 36- Crânio, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_44, com uma depressão no frontal.

O CC_NI_35, apresenta uma fratura acetabular em T, que atravessa o rim e a fossa acetabular, de etiologia traumática contundente, completamente remodelada e com formação de calo ósseo, no íliaco direito (figura 37). O CC_NI_47, apresenta no corpo da escápula esquerda, uma fratura transversa do pescoço escapular, remodelada e com o aparecimento de espículas ósseas e formação de calo ósseo (figura 38).



Figura 37- Ilíaco esquerdo, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_35, com lesão traumática no acetábulo.



Figura 38- Escápula esquerda, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_47, com fratura *antemortem*.

Também o mesmo indivíduo conta com fraturas remodeladas na epífise distal tanto da ulna como do rádio direito (figura 39) e com linhas indicativas de fratura na faceta talar da tíbia direita, com a formação de uma nova articulação com a fíbula (figura 40). Para o rádio, ulna e tíbia direita não foi possível compreender o mecanismo que provocou as lesões descritas nem qual seria o tipo de fratura.



Figura 39- Ulna e rádio direito, em vista anterior, do indivíduo CC_NI_47, com fraturas *antemortem*.



Figura 40- Tíbia direita, em vista inferior, do indivíduo CC_NI_47, com linhas de fratura.

Fraturas *perimortem*

O CC_NI_69 apresenta uma lesão traumática simples, em espiral por um mecanismo de torção na extremidade distal da diáfise do fémur direito, que resultou numa lesão com zona de corte de rebordos afiados e coloração homogênea (figura 41). Nesta lesão, não existe sinal de resposta óssea visível macroscopicamente.



Figura 41- Fémur direito, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_69, com uma fratura *perimortem*.



Figura 42- Tíbia direita e ambas as fíbulas, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_61, com uma fratura *perimortem*.

No CC_NI_61 a lesão traumática está localizada na extremidade distal da diáfise da tíbia direita e fíbula esquerda e também na extremidade proximal da diáfise da fíbula direita (figura 42). Estas são fraturas completas, em espiral, e, à semelhança do caso anterior, apresenta rebordos afiados, de coloração homogênea e sem sinal de resposta osteogénica a nível macroscópico.

3.3. Dispositivos médicos

Nesta amostra da CC_NI, 24% (n=8) dos indivíduos tem associado um dispositivo médico, desde dispositivos ortopédicos para estabilizar e fixar fraturas a próteses dentárias e oculares.

O indivíduo CC_NI_34 possui uma cavilha intramedular na epífise proximal do fémur direito que terá servido para estabilizar uma fratura do colo femoral (figura 43). Esta fratura encontra-se totalmente remodelada, sem linhas de fratura, o que inviabiliza uma melhor compreensão da lesão.

Já o indivíduo CC_NI_61, tem um dispositivo intramedular semelhante no fémur direito, com quatro cavilhas visíveis na extremidade distal da diáfise (figura 44), mas com o intuito de estabilizar uma fratura no grande trocânter. Tal como no indivíduo anterior, devido ao estado de remodelação da lesão, não é possível uma análise mais exaustiva da lesão.



Figura 43- Fémur direito, em vista anterior, do indivíduo CC_NI_34, com uma cavilha intramedular.



Figura 44- Fémur esquerdo, em vista posterior, do indivíduo CC_NI_61, com 4 cavilhas.

O CC_NI_38 tem associado uma placa de osteossíntese com seis parafusos a meio da diáfise da fíbula esquerda e também três parafusos na extremidade distal da diáfise da tíbia

esquerda (figura 45). Este dispositivo na fíbula serviu para o tratamento de uma fratura oblíqua, completa, simples, de etiologia contundente, observa-se também que existe formação de osso novo sobreposto à placa de osteossíntese. Quanto à lesão da tíbia está localizada a 48 mm do maléolo tibial, é de etiologia contundente, simples e oblíqua, com encurtamento e sem remodelação completa.

No indivíduo CC_NI_56 observou-se uma placa de osteossíntese também com seis parafusos na extremidade proximal da diáfise do fêmur esquerdo (figura 46). Neste indivíduo linha de fusão é ténue, mas sugere uma lesão completa em espiral, provocado por um mecanismo de torção, e com formação de um calo ósseo.

Ambas as placas de osteossíntese apresentam marca do fabricante e número de série o que tem um grande potencial para a identificação futura dos indivíduos.



Figura 45- Tíbia e fíbula esquerdas, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_38, com placa de osteossíntese.



Figura 46- Fémur esquerdo, em vista anterior, do indivíduo CC_NI_56, com uma placa de osteossíntese.

Estão também presentes dois objetos oculares, no indivíduo CC_NI_48 uma lente intraocular e no CC_NI_62 uma prótese ocular. Para além destes dispositivos destacam-se também, no indivíduo CC_NI_37, um *pacemaker* (figura 47) e, no indivíduo CC_NI_70 uma prótese dentária superior (figura 48).



Figura 47- Pacemaker pertencente ao indivíduo CC_NI_37



Figura 48- Prótese Dentária superior pertencente ao indivíduo CC_NI_70.

3.4. Intervenções cirúrgicas e evidência de autópsia

Em 15% (n=5) dos indivíduos adultos existem evidências de intervenção cirúrgica. Nesta percentagem estão incluídos os quatro indivíduos com dispositivos ortopédicos enunciados no subcapítulo anterior (2.5). A esses indivíduos acrescentam-se o CC_NI_48, que apresenta uma amputação abaixo do joelho com remodelação óssea (figura 49)

Quanto ao indivíduo CC_NI_63, observa-se um corte de autópsia, com rebordos cortantes e coloração homogênea devido a ter sido realizada enquanto o indivíduo mantinha as características de osso fresco (figura 50).



Figura 49- Tíbias e fíbulas, em vista pósteroinferior, do indivíduo CC_NI_48, com marca de amputação.



Figura 50- Crânio, em vista ântero-posterior, do indivíduo CC_NI_63, com marca de autópsia.

3.5. Indivíduo não adulto

Esta amostra da CC_NI conta apenas com um indivíduo não adulto, o CC_NI_40. Este indivíduo, de acordo com a adaptação do método de Bruiska e Ubelaker (1994), encontra-se muito incompleto e mal preservado, com todos os ossos presentes danificados ou fragmentados.

Este indivíduo apresenta uma dentição permanente em que, todos os dentes estão totalmente erupcionados, incluindo, seguindo a nomenclatura da FDI, os 18, 28, 38 e 48, o que indica para uma idade à morte de >15,5 anos, segundo AlQahtani (2010) e, >21 anos, de acordo com Ubelaker (1979).

Nos métodos ósseos, seguindo as recomendações de Scheuer e Black (2000) verifica-se, pela maturação óssea e união das epífises, que se trata de um indivíduo terá entre 14 e 18 anos e, se for do sexo masculino, entre 15 e 20 anos (tabela 6). É importante ter em atenção que a fusão das vértebras (figura 51) e das epífises proximais e distais dos fêmures (figura 52) e das tíbias não está completa, sendo possível observar ainda as linhas de fusão.

Tabela 9- Resultado dos métodos ósseos para a estimativa de idade à morte.

Método	Ossos	Sexo Feminino	Sexo Masculino
Scheuer e Black (2000)	Vértebras	4-5 anos	4-5 anos
	Úmero	13-15 anos	14-16 anos
	Ulna	15-17 anos	17-20 anos
	Rádio	14-17 anos	16-20 anos
	Íliaco	11-15 anos	14-17 anos
	Fémur	14-18 anos	15-20 anos
	Tíbia	13-17 anos	15-19 anos
Maresh (2009)	Fémur	12-13 anos	12-13 anos

Devido ao fraco estado de preservação dos ossos longos, só foi possível aplicar as recomendações para o método do comprimento das diáfises dos ossos longos de Maresh (2009) para o fémur direito, obtendo-se um intervalo de 12 a 13 anos para ambos os sexos.



Figura 51- Vértebra torácica, em vista inferior, do indivíduo não-adulto, ainda com linhas de fusão entre o corpo vertebral e o pedículo.



Figura 52- Fémur direito, em vista posterior, do indivíduo não-adulto, com linha de fusão entre a diáfise e a epífise distal.

3.6. Ossários

3.6.1. Ossário 1

O ossário 1 é constituído por 565 peças ósseas, sendo que 94% (n=529) correspondem a indivíduos adultos e os restantes 6% (n=36) a indivíduos não adultos. Dos indivíduos adultos a peça óssea que mais frequente é a costela, 12% (n=66), tal como nos indivíduos não adultos, constituindo 56% (n=20) desta subamostra. Quanto à representatividade dentária existem 33 dentes permanentes, 49% (n=16) correspondem a incisivos, 30% (n=10) pré-molares, 12% (n=4) caninos e 9% (n=3) a molares.

Em alguns casos foi possível agrupar peças ósseas por indivíduo, tendo em conta o seu estado de preservação, alterações tafonómicas, conexões anatómicas, osteopatologia e, em casos particulares, através dos resultados dos métodos aplicados a cada peça.

O estado de preservação geral do ossário é bom, estando a maioria das peças ósseas bem preservadas, exceto as peças que concernem aos não adultos, apresentando-se estas muito danificadas e/ou fragmentadas.

O número mínimo de indivíduos adultos foi calculado tendo em conta o talus esquerdo que se repete cinco vezes, perfazendo um NMI de 5 indivíduos. O número mínimo de indivíduos não adultos é de um pois não existe repetição óssea e não foi possível distinguir as

peças ósseas por maturação, fusão das epífises e comprimento das diáfises dos ossos longos, devido à fraca preservação das peças correspondentes a não adultos.

Abaixo estão enumerados os métodos aplicados a cada uma das peças ósseas, bem como os seus resultados. Sempre que possível agruparam-se as peças ósseas por indivíduos.

Crânio

No CC_OSS1 existem 3 crânios em que os métodos para a ancestralidade apontam para que todos eles sejam indivíduos europeus e, quanto ao sexo, foi possível apenas estimar que o CC_OSS1_328 e o CC_OSS1_329 pertencem ao sexo feminino.

Tabela 10- Resultado dos métodos de estimativa da ancestralidade e do sexo com base no crânio para o CC_OSS1.

Número do Crânio	Navega <i>et al.</i>, (2015)	Hefner (2009)	Bruikstra e Ubelaker (1994)
CC_OSS1_328	Europeu	Europeu	Sexo Feminino
CC_OSS1_329	Europeu	Europeu	Sexo Feminino
CC_OSS1_330	Europeu	Europeu	Sexo indeterminado

Úmero

Neste ossário existem 4 úmeros, 2 esquerdos (CC_OSS1_4 e CC_OSS1_131) e 2 direitos (CC_OSS1_7 e CC_OSS1_24). Aplicando o método para estimativa do sexo que tem em consideração o úmero, obteve-se que todos eles são de indivíduos do sexo feminino. Para a estatura, o úmero CC_OSS1_7 perfaz um intervalo de 141,8 a 157,2cm e o CC_OSS1_24 entre 142,4 e 157,8 cm. Observou-se que o CC_OSS1_4 e CC_OSS1_7 pertencem ao mesmo indivíduo e o CC_OSS1_24 e CC_OSS1_131 a um outro indivíduo.

Íliaco

Estão presentes quatro íliacos, dois esquerdos (CC_OSS1_257 e CC_OSS1_260) e dois direitos (CC_OSS1_258 e CC_OSS1_259) neste ossário e, aplicando os dois métodos de estimativa de sexo, obteve-se que todos eles pertencem a indivíduos femininos. Em relação à idade à morte os métodos Rougé-Maillart *et al.*, (2009) e Suchey-Brooks (1990) apontam para a mesma idade nas quatro peças ósseas, de 55 a 64 anos e de 25 a 83 anos, respetivamente.

Para Buckberry e Chamberlain (2002), o CC_OSS1_257 tem um intervalo etário [39-91] anos, o CC_OSS1_258 e CC_OSS1_260 entre 53 a 92 anos e, por fim, o CC_OSS1_259 varia entre 37 e os 81 anos.

Tabela 11- Resultado dos métodos de estimativa de idade à morte para o CC_OSS1.

Número do íliaco	Buckberry e Chamberlain (2002)	Rougé-Maillart <i>et al.</i>, (2009)	Suchey-Brooks (1990)
CC_OSS1_257	[39-91] anos	[55-64] anos	[25-83] anos
CC_OSS1_258	[53-92] anos	[55-64] anos	[25-83] anos
CC_OSS1_259	[37-81] anos	[55-64] anos	[25-83] anos
CC_OSS1_260	[53-92] anos	[55-64] anos	[25-83] anos

Neste grupo foi possível identificar o CC_OSS1_257 e CC_OSS1_259 como sendo do mesmo indivíduo e o CC_OSS1_258 e CC_OSS1_260 de outro indivíduo.

Fémur

Tal como os úmeros e os íliacos, estão presentes 4 fémures, 2 esquerdos (CC_OSS1_2 e CC_NI_20) e 2 direitos (CC_NI_3 e CC_NI_21). Aplicando os métodos de diagnose sexual obteve-se que todos fémures pertencem a indivíduos do sexo feminino. Quanto à estatura, o intervalo integra a junção do comprimento fisiológico e do comprimento máximo, obtendo-se para o CC_OSS1_3 de [143-155,4]cm e para o CC_OSS1_21 entre [144-156,1]cm. Neste caso foi também possível agrupar por indivíduos, correspondendo o CC_OSS1_2 com o CC_OSS1_3 e o CC_OSS1_20 com CC_OSS1_21.

3.6.2. Ossário 4

No ossário 4 foi possível individualizar dois indivíduos, dando assim origem aos indivíduos CC_NI_69 e CC_NI_70. Esta individualização foi possível uma vez que estes indivíduos eram de sexos opostos, a sua coloração era bastante diferente, bem como a sua robustez. Outro elemento que facilitou esta distinção foi a presença de patologia neoplásica com metástases por todo o esqueleto do indivíduo a quem foi atribuída a designação C_NI_69. Estes dois indivíduos estão inseridos na análise dos indivíduos adultos acima apresentada.

3.7. Erros intra e inter-observador

Para o teste estatístico kappa-Cohen (Tabela 9) obtiveram-se, tanto para a intra-observação como para a inter-observação, valores de kappa superiores a 0,8, sendo que, na intra-observação, existem 5 métodos com concordância perfeita e, na inter-observação 4.

Tabela 12- Resultados do teste estatístico kappa-Cohen para os erros intra e inter-observador.

Parâmetro	Método	Erro intra-observador	Erro inter-observador
Preservação esquelética	Ferreira (2012)	1	0,917
Ancestralidade	Navega <i>et al.</i> , (2015)	1	1
	Hefner (2009)	0,846	0,859
	Buikstra e Ubelaker (1994)	1	1
Sexo	Bruzek <i>et al.</i> , (2017)	0,912	0,825
	Curate <i>et al.</i> , (2016)	1	1
	Wasterlain (2000)	1	1
	Suchey e Brooks (1990)	1	0,870
Idade à morte	Íşçan <i>et al.</i> , (1984)	1	0,855
	Buckberry e Chamberlain (2002)	1	0,899
	Rougé Maillart <i>et al.</i> , (2009)	1	0,837

Quanto ao teste ETM (Tabela 10), os resultados nunca ultrapassaram o valor de 1%. A interobservação atinge o pico máximo no comprimento máximo do 2ºmetatarso enquanto na intraobservação incide no comprimento fisiológico do 1ºmetatarso.

Tabela 13- Resultados do teste estatístico ETM relativo para os erros intra e inter-observador.

Método	Medida	Erro intra-observador	Erro inter-observador
Mendonça (2000)	Comprimento máximo do fémur	0,0456	0,2801

Cordeiro <i>et al.</i> , (2009)	Comprimento fisiológico do fémur	0,0647	0,1889
	Comprimento máximo do úmero	0,1928	0,3089
	Comprimento máximo do 1º metatarso	0	0,8648
	Comprimento fisiológico do 1º metatarso	0,3409	0,8322
	Comprimento máximo do 2º metatarso	0,2745	0,9072
	Comprimento fisiológico do 2º metatarso	0,2853	0,6373

4. Discussão

4.1. Perfil tafonómico

Observou-se que todos os indivíduos adultos apresentam alterações tafonómicas, principalmente ao nível da erosão do osso compacto e das fraturas *postmortem*. Os ossos que se mantiveram melhor preservados, tíbia e mandíbula, e pior preservado, costelas, vão de em conta com os resultados de Ferreira (2012). A mesma autora justifica esta má preservação das costelas como inerente à sua forma irregular, densidade e posição na zona de maior putrefação e, a boa preservação da mandíbula e ossos longos, pela sua composição maioritária de osso compacto, bem como a sua localização em zonas com menor concentração de tecidos moles.

Quanto às alterações cromáticas, o verde, branco e preto as colorações mais frequentes. Para entender estas alterações é necessário ter em linha de conta o contexto em que estes indivíduos foram exumados, neste caso de um cemitério, pois, em alguns casos, as justificações para a existência de uma dada coloração são múltiplas. A título de exemplo, existem, em alguns indivíduos, manchas brancas dispersas ao longo do esqueleto, o que poderia ser consistente com uma exposição ao sol prolongada. No entanto, o contexto destes indivíduos refuta essa explicação.

Neste caso específico estas manchas brancas no esqueleto podem ser fundamentadas pelo pH ácido do solo que desmineraliza o osso, provocando esta alteração ou, em alguns casos, pela presença de tecidos moles, nomeadamente restos secos de adipocera.

Em relação às colorações verdes, estas podem ser explicadas através do contacto com metais, neste caso, cobre ou ligas metálicas que incluem este composto (Dupras e Schultz, 2014). Este metal pode estar presente em artefactos presentes no caixão, por exemplo.

As manchas castanhas ou pretas, com formas dendríticas podem ter sido o resultado das raízes e da decomposição das plantas, mas as manchas pretas podem ser também devido a uma elevada concentração de dióxido de manganês no solo e as manchas castanhas a ácidos húmicos (Dupras e Schultz, 2014).

Relativamente à preservação e representatividade esquelética, esta amostra composta por cerca de metade da CC_NI encontra-se com preservação fraca. Este resultado pode ter sido influenciado pelo facto de, aquando a avaliação da amostra, cinco indivíduos terem sido utilizados anteriormente em projetos de investigação e dissertações de mestrado que incluíam análises destrutivas como a queima de ossos e extração de material genético. Atualmente este número já subiu para os 12 indivíduos, pois esta coleção foi utilizada no corrente ano para duas

dissertações de mestrado que incluíam também análises destrutivas. A tabela abaixo (tabela 8) incide acerca dos projetos com destruição de material ósseo que utilizaram esta coleção.

Tabela 14- Estudos com análises destrutivas efetuados na amostra da CC_NI.

Autor	Título	Indivíduos utilizados
Adriana Mamede	Burned Bones: A comparison of methodological approaches to assess heat-induced alternations.	CC_NI_42
Ana Vassalo <i>et al.</i>	The G-force awakens: The influence of gravity in bone heat-induced warping and its implications for the estimation of the pre-burning condition of human remains.	CC_NI_34
Bruna Gabriel	Alterações termicamente induzidas: influência da duração da exposição ao calor na colorimetria, morfometria e quimiometria.	CC_NI_37, CC_NI_44, CC_NI_50 CC_NI_55
Patrícia Cláudio	A influência da atividade botânica na composição química de ossos queimados e não queimados.	CC_NI_51 CC_NI_53
Tiago Coutinho	Avaliação do impacto das condições de deposição de ossos e dentes humanos no seu perfil quimiométrico.	CC_NI_45, CC_NI_53, CC_NI_57 CC_NI_62

Outro aspeto a realçar neste tópico prende-se na diferença de preservação entre sexos, surgindo as mulheres com um índice de preservação mais baixo relativamente aos homens, o que vai de encontro com o encontrado por Ferreira (2012) e também por Moutela (2015). Esta preservação diferencial pode-se explicar pelo facto destes indivíduos serem de idade mais avançada o que, no caso do sexo feminino, implica uma diminuição da densidade óssea (Curate, 2011), que poderá ser responsável por esta diferença.

Por fim, avaliando a representatividade dentária, 49% dos indivíduos com perda total *antemortem* sugere uma amostra mais envelhecida.

4.2. Perfil Biológico

Na tabela 12 encontram-se aglutinados os resultados da aplicação de todos os métodos para os quatro parâmetros do perfil biológico: ancestralidade, sexo, idade à morte e estatura, para os 34 indivíduos adultos da amostra CC_NI em estudo.

Tabela 15- Resultados dos quatro parâmetros do perfil biológico para cada indivíduo.

Número do indivíduo	Ancestralidade	Sexo	Idade à morte	Estatura
34	Indeterminado	Feminino	53 a 92 anos	[154,4-156,6] cm
35	Europeu	Masculino	34 a 86 anos	[157,3-175,6] cm
36	Europeu	Feminino	25 a 92 anos	[154,2-164,9] cm
37	Indeterminado	Feminino	25 a 91 anos	[147-164,8] cm
38	Europeu	Masculino	27 a 66 anos	[155,3-172,1] cm
39	Indeterminado	Feminino	21 a 38 anos	Indeterminado
41	Europeu	Feminino	>53 anos	[147,6-163,4] cm
42	Indeterminado	Feminino	39 a 91 anos	[157,4-159,1] cm
43	Europeu	Masculino	27 a 92 anos	[145,8-164,4] cm
44	Europeu	Masculino	34 a 92 anos	[149,1-165,9] cm
45	Europeu	Masculino	39 a 91 anos	[153,1-168] cm
46	Europeu	Masculino	39 a 91 anos	[157,3-174,1] cm
47	Europeu	Masculino	34 a 92 anos	[150,7-170,8] cm
48	Europeu	Feminino	39 a 91 anos	[146,9-163,9] cm
49	Europeu	Masculino	34 a 91 anos	[149,1-168,2] cm
50	Europeu	Masculino	34 a 92 anos	[156,3-173,1] cm
51	Indeterminado	Feminino	42 a 92 anos	Indeterminado
52	Europeu	Feminino	39 a 91 anos	[151,4-164] cm
53	Indeterminado	Feminino	39 a 91 anos	165,2 cm
54	Europeu	Feminino	42 a 87 anos	[138,4-154,7] cm
55	Europeu	Feminino	53 a 92 anos	[156-171,3] cm
56	Europeu	Feminino	>53 anos	[142,8-155,4] cm
57	Europeu	Feminino	26 a 91 anos	[144,3-163] cm
58	Europeu	Masculino	>27 anos	[170,3-189,1] cm
59	Europeu	Feminino	53 a 92 anos	[154,9-170,3] cm
60	Europeu	Masculino	27 a 92 anos	[157,9-174,4] cm

61	Indeterminado	Masculino	Indeterminado	[166,6-174,8] cm
62	Europeu	Feminino	42 a 92 anos	[134,7-154,5] cm
63	Europeu	Masculino	>34 anos	[155,6-176,4] cm
64	Europeu	Masculino	34 a 92 anos	[163,1-179,9] cm
65	Europeu	Masculino	Indeterminado	[165-182] cm
66	Europeu	Masculino	34 a 91 anos	[150-175] cm
69	Indeterminado	Masculino	Indeterminado	[166,5-195,6] cm
70	Europeu	Feminino	53 a 92 anos	[142,6-160,2] cm

4.2.1. Ancestralidade

O método Hefner (2009) estimou a existência de dois indivíduos nativos americanos, mas nenhum desses casos apresenta o mesmo resultado em Navega *et al.*, (2014) e, como o método de Hefner (2009) é um método morfológico, acarretando por isso alguma subjetividade (Cunha e Palma, 2016), deu-se preferência ao resultado do método de Navega *et al.*, (2014). No caso específico do indivíduo 58, a aplicação do método de Navega *et al.*, (2014) sugere uma ancestralidade nativo-americana enquanto o resultado do método de Hefner (2009) aponta para uma europeia. No entanto, a probabilidade de estimativa é superior em Hefner (2009) e as características observadas no crânio, mais especificamente na região nasal, são confluentes com uma ancestralidade europeia. O facto do diagnóstico de nativo americano ser feito com base em características mistas aos três grandes grupos ancestrais (Europeus, Asiáticos e Africanos) pode dar uma maior margem para erros de diagnóstico e, por isso, neste caso em particular, adotou-se o resultado do método de Hefner (2009).

O resultado de um indivíduo asiático, através de método de Hefner (2009), pode dever-se à fraca preservação dos ossos da face, tendo sido possível observar apenas quatro características. Neste caso em específico, como não foi possível aplicar o método de Navega *et al.*, (2014) contabilizou-se este indivíduo como ancestralidade indeterminada.

Aglutinando os resultados dos dois métodos aplicados para a ancestralidade obtiveram-se 26 indivíduos de ancestralidade europeia e oito casos em que não foi possível estimar a afinidade populacional.

4.2.2. Sexo

Através da compilação dos resultados de todos os métodos para a diagnóstico sexual realizados para cada um dos indivíduos, é possível estimar que esta amostra é constituída por 17 indivíduos do sexo feminino e 17 do sexo masculino. Foi também possível observar que os métodos que têm por base medidas do fémur foram os que permitiram averiguar o sexo para um maior número de indivíduos, o que poderá estar relacionado com o facto do fémur se encontrar em melhor estado de preservação que o ílaco ou o crânio.

4.2.3. Idade à morte

O método de Buckberry e Chamberlain (2002) foi o que permitiu estimar a idade à morte para um maior número de indivíduos (n=28), em contraste, o método de Íşcan *et al.*, (1984) só permitiu estimar a idade à morte de quatro indivíduos.

Obteve-se, através da junção dos resultados dos métodos de estimativa de idade à morte, que, os indivíduos do sexo feminino apresentam uma idade à morte entre os 21 e os 92 anos (método de Buckberry e Chamberlain, 2002) e, os indivíduos do sexo masculino, entre os 23 e os 92 anos (junção do método de Buckberry e Chamberlain, 2002 e Suchey-Brooks, 1990).

4.2.4. Estatura

A aplicação do método de Mendonça (2000) aponta, para o sexo feminino, uma estatura entre 134,7 cm e 171,3 cm e, para o sexo masculino, um intervalo entre 145,8 cm e 185,6 cm enquanto os resultados de Cordeiro *et al.*, (2009) estima um intervalo de 151 cm a 158,6 cm e 166,7 cm a 178,5 cm, para o sexo feminino e masculino, respetivamente. Verificou-se também que foi o método de Mendonça (2000) que permitiu estimar a estatura para um maior número de indivíduos, devido ao melhor estado de preservação e maior representatividade dos ossos longos, em relação aos metatarsos.

4.3. Osteopatologia

4.3.1. Patologia degenerativa

As características explanadas no capítulo anterior (macroposidade e osteófitos nos corpos vertebrais, labiação nas epífises dos ossos longos, eburnação) são consistentes com um diagnóstico de artrose (Iscan e Steyn, 2014).

Verifica-se que a artrose incide majoritariamente nos indivíduos mais velhos (adultos maduros e idosos), o que é congruente com o estudo de Assis (2007). Não se observa uma existência de artrose diferencial entre sexos, abrangendo 16 indivíduos do sexo feminino e 17 do sexo masculino, no entanto, nos indivíduos de sexo masculino a artrose tende a afetar um maior número de articulações. Para o sexo masculino as articulações mais afetadas foram o ombro, cotovelo e joelho e, para o sexo feminino, observa-se maior frequência nas articulações do atlanto-occipital, ombro e joelho. Observa-se também que, na grande maioria dos casos, a artrose afeta a mesma articulação em ambas as lateralidades.

Segundo Cunha (2006) esta patologia pode estar relacionada com a idade e esforços biomecânicos ou então com um evento traumático. Segundo a mesma autora, a existência de osteoartrose, não é, por si só, muito individualizante, mas, os osteófitos na coluna nunca são idênticos, por isso, se existirem dados radiológicos *antemortem*, pode-se, através da comparação, chegar a uma identificação.

As lesões nas enteses são menos frequentes, nesta amostra, que a artrose, sendo que o calcâneo e patela são os ossos mais afetados. Nesta patologia existe uma incidência diferencial entre sexos, mas pouco significativa.

4.3.2. Patologia neoplásica

As características da forma das lesões, osteoclásticas e de rebordos irregulares, são consistentes com patologia neoplásica maligna no indivíduo CC_NI_69.

A dispersão das lesões osteoclásticas por todo o esqueleto sugere também este diagnóstico, uma vez que, segundo Aufderheide e Rodríguez-Martín (1998), estes são os tipos de neoplasias com maior capacidade de crescimento e de formação de metástases.

4.3.3. Patologia infecciosa

A possível osteomielite foi diagnosticada segundo os parâmetros de Ortner (2003) e Waldron (2008), que referem que a osteomielite é mais comum nos ossos longos e normalmente está restrita a um só osso que apresenta um canal de drenagem, a cloaca, associado a uma formação de periósteo. Esta resposta inflamatória pode derivar de uma fratura exposta, por exemplo, o que poderá ser o caso do indivíduo CC_NI_54, que apresenta uma fratura antemortem no rádio esquerdo.

4.3.4. Hiperostose esquelética idiopática difusa

Para o diagnóstico de DISH teve-se em consideração as características referidas por Aufderheide e Rodríguez-Martín (1998), Ortner (2003) Waldron (2008) e Nikita (2016) em comum são:

- Aparência de “cera de vela”;
- Preservação dos espaços intravertebrais;
- Existência de lesões nas enteses;
- Mais frequente nas vértebras torácicas e no ligamento ântero-lateral do lado direito;
- Existência de pelo menos quatro vértebras contínuas.

Através destas particularidades foi possível diagnosticar 6 indivíduos com esta patologia, três do sexo feminino e três do sexo masculino, não se verificando maior frequência de DISH no sexo masculino, como referido por Ortner (2003) e Waldron (2008).

4.3.5. Patologias não diagnosticadas

Espondilite anquilosante ou anquilose sacroilíaca

No caso de três indivíduos não foi possível observar se a fusão sacroilíaca se deve a uma fusão através de pontes ósseas, mantendo o espaço intraósseo, consistente com uma anquilose, ou se existe uma fusão inter e intraóssea característica de espondilite anquilosante (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998).

Todos estes indivíduos possuem fusões vertebrais e um deles inclui também fusões costovertebrais, consistentes com o diagnóstico de espondilite anquilosante, segundo Aufderheide e Rodríguez-Martín (1998).

Uma análise imagiológica pode ajudar, no futuro, a este diagnóstico.

Artrite reumatóide ou coalização dos carpos e tarsos

Para Aufderheide e Rodríguez-Martín (1998), é necessário para identificar artrite reumatóide a existência de artroses, envolvimento simétrico da mesma articulação, maioritariamente mãos e pés. Refere também que as articulações mais afetadas são entre os metacarpos e as falanges mediais e entre falanges mediais e intermédias, no entanto, o envolvimento dos ossos do carpo também é comum.

Quanto à possibilidade de ser algo não patológico, uma coalização dos ossos do carpo ou tarso, Barnes (2012) refere que esta anomalia, normalmente, envolve apenas dois ossos do carpo ou tarso adjacentes e pode ser unilateral ou bilateral. O mesmo autor menciona que só em casos excepcionais é que ultrapassa uma linha transversa de carpos, passando para a seguinte.

O indivíduo CC_NI_52 possui características mistas a estes dois cenários, não sendo possível efetuar um diagnóstico concreto. O facto de não apresentar as falanges torna ainda mais difícil o diagnóstico de artrite reumatóide.

4.3.6. Patologia traumática

Na tabela 16 estão descritas as lesões resultantes de patologia traumática, por indivíduo, em que é possível observar que as costelas são o osso onde incide o maior número de lesões, seguido do fémur.

Tabela 16- Compilação dos indivíduos com lesões traumáticas

Número do indivíduo	Patologia Traumática
34	Fratura <i>antemortem</i> no colo femoral direito
35	Fratura <i>antemortem</i> no íliaco direito e 2º metatarso direito
36	Fratura <i>antemortem</i> na epífise proximal do úmero direito com formação de pseudoarticulação
37	Fratura <i>antemortem</i> na epífise proximal e a meio da diáfise da tíbia direita e na diáfise da fíbula direita
38	Fratura <i>antemortem</i> na diáfise da tíbia e fíbula esquerdas, fíbula direita e nas costelas
44	Fratura <i>antemortem</i> no frontal

47	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas, escápula esquerda, rádio, ulna, fíbula e tíbia direitas
48	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas
49	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas
50	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas
52	Fratura <i>antemortem</i> na epífise distal do rádio direito
53	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas
54	Fratura <i>antemortem</i> a meio da diáfise do rádio esquerdo
56	Fratura <i>antemortem</i> na extremidade proximal da diáfise do fémur esquerdo
57	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas
59	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas
60	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas
61	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas e no grande trocânter do fémur direito e fratura <i>perimortem</i> na tíbia direita e em ambas as fíbulas
63	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas
64	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas
65	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas
66	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas
69	Fratura <i>antemortem</i> nas costelas e fraturas <i>perimortem</i> no fémur direito

Nos indivíduos CC_NI_37 e CC_NI_47, a presença de espículas ósseas junto às lesões traumáticas, na escápula e tíbia e fíbula direitas, respetivamente, são indicadores de resposta inflamatória que sugere que poderão ter sido lesões não tratadas. O encurtamento e desalinhamento encontrado são também indiciadores de lesões não tratadas.

Para os indivíduos CC_NI_34, CC_NI_38, CC_NI_56 e CC_NI_61, a presença de um dispositivo ortopédico indica indubitavelmente tratamento médico e, à exceção do CC_NI_38, verifica-se que a resposta osteogénica sobrepõe os dispositivos, o que indica que o tratamento foi realizado algum tempo antes da morte.

No caso do indivíduo CC_NI_69, as 16 fraturas *antemortem* nas costelas e a fratura *perimortem* no fémur direito poderão estar relacionadas com a coexistência de patologia neoplásica maligna, que devido às lesões osteoclásticas presentes, poderão ter criado uma maior propensão para patologia traumática (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998).

5. Conclusão

Esta amostra da Coleção de esqueletos não identificados do Cemitério dos Capuchos, conta com 35 indivíduos, 34 adultos e apenas 1 não adulto.

O método de Índice de Preservação esquelética geral, aponta para uma preservação fraca dos indivíduos adultos ($\bar{x} \cong 46$), valor que poderá ter sido afetado pelos projetos e dissertações com análises destrutivas que incidiram na CC_NI.

Quanto às alterações tafonómicas, verifica-se que estas afetam 100% (n=34) dos indivíduos adultos. Estas alterações prendem-se principalmente em fraturas *postmortem* e variações cromáticas, como manchas verdes, resultado do contacto com metais, ou pretas, relacionados com o processo de decomposição.

Dos indivíduos adultos, 50% (n=17) são do sexo feminino, cuja a idade à morte varia entre os 21 aos 92 anos (um adulto jovem, nove adultos maduros e 7sete idosos), os restantes 50% (n=17) correspondem à subamostra masculina, com idade à morte entre os 23 aos 92 anos (onze adultos maduros e três idosos). Quanto à origem destes indivíduos, os métodos para a ancestralidade apontam para 76% (n=26) europeus e em oito casos não foi possível estimar este parâmetro. No último parâmetro do perfil biológico, a estatura, observa-se, para os indivíduos femininos, um intervalo entre os 134,7 e os 171,3 cm e os indivíduos masculinos apresentam extremos do intervalo superiores, variando entre os 150,4 e os 195,6 cm.

Relativamente à osteopatologia, apenas um indivíduo não tem nenhum indício, sendo que os restantes 33 apresentam alterações ósseas sobretudo artrose, o que é compatível com uma amostra mais envelhecida. No caso particular da patologia traumática, 32% (n=11) dos indivíduos evidenciam calos ósseos. Existem também oito indivíduos com dispositivos médicos, sobretudo placas de osteossíntese e cavilhas.

Os caracteres não métricos estão presentes em 91% (n=31) dos indivíduos, sendo que o mais frequente é a incisura da escápula.

Quanto ao indivíduo não adulto, devido à fraca preservação, foi apenas possível estimar que a idade à morte é inferior a 21 anos.

De forma a caracterizar a CC_NI reuniram-se os resultados enunciados acima, respeitantes da segunda metade da coleção (CC_NI_34 ao CC_NI_67, CC_NI_69 e CC_NI_70), com os da primeira metade da coleção (CC_NI_1 ao CC_NI_33, CC_NI_67, CC_NI_68, CC_NI_71 e CC_NI_72), recolhidos por José (2019).

Assim, podemos dizer que esta coleção é constituída por 73 indivíduos, dos quais 67 correspondem a indivíduos adultos e seis não adultos. Destes 73 indivíduos adultos, 36 são do

sexo feminino, com idade à morte entre os 25 e os 92 anos e 31 são do sexo masculino, com um intervalo etário entre 26 e 92 anos. Quanto aos indivíduos não adultos a sua idade à morte geral varia entre os 1,4 e os 21 anos.

Esta coleção é ainda constituída por mais um ossário, CC_OSS5, formado por peças ósseas não pertencentes aos indivíduos da CC_NI. Esta análise foi efetuada em conjunto com a colega Andreia José, onde se estimou um número mínimo de sete indivíduos, dos quais cinco adultos (através da análise das vértebras) e dois não adultos (através da análise dentária).

Em suma, a Coleção de Esqueletos Não Identificados do Cemitério dos Capuchos, apesar de ser não identificada, continua a Ser um contributo valioso para o ensino e desenvolvimento da Antropologia, nomeadamente a Forense, por abranger uma grande diversidade de características desde patologias, dispositivos médicos ou caracteres não-métricos.

6. Bibliografia

A

Alemán, I.; Irurita, J.; Valencia, A.R.; Martínez, A.; López-Lázaro, S.; Viciano, J.; Botella, M. C. 2012. Brief communication: The Granada osteological collection of identified infants and young children. *American Journal of Physical Anthropology*, 149(4): 606–610. DOI: 10.1002/ajpa.22165.

AlQahtani, S. J. 2008. Atlas of tooth development and eruption. Barts and the London School of Medicine and Dentistry. London, Queen Mary University of London. MCLinDent. DOI: 10.1002/ajpa.21258.

Anselmo, D.; Capela e Silva F.; Fernandes T. 2016. Characterization of hypertrophic osteoarthropathy in an identified skeleton from Évora, Portugal, using combined and comparative morphology and microscopy. *International Journal of Paleopathology*, 12: 11–16. DOI: 10.1016/j.ijpp.2015.11.001.

Assis, S. 2007. *A memória dos rios no quotidiano dos homens: contributo de uma série osteológica proveniente de Constância para o conhecimento dos padrões ocupacionais*. Dissertação de Mestrado em Evolução Humana, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.

Aufderheide, A.C.; Rodríguez-Martín, C. 1998, *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*. Cambridge, Cambridge University Press.

B

Brooks, S.; Suchey, J.M.1990. Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 5 (3): 227-238. DOI: 10.1007/BF02437238.

Bruzek, J.; Santos, F.; Dutailly, B.; Murail, P.; Cunha, E. 2017. Validation and reliability of the sex estimation of the human os coxae using freely available DSP2 software for bioarchaeology and forensic anthropology. *American Journal of Physical Anthropology*. 164: 440-449. DOI: 10.1002/ajpa.23282.

Buckberry, J.; Chamberlain, A. 2002. Age estimation from the auricular surface of the ilium: a revised method. *American Journal of Physical Anthropology*. 119: 231–239. DOI: 10.1002/ajpa.10130.

Buikstra, J. E.; Ubelaker, D. 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains. Research series no. 44*. Fayetteville, Arkansas: Arkansas archeological survey research series no 44.

C

Cardoso, H. F. V. 2006. Brief communication: The collection of identified human skeletons housed at the Bocage Museum (National Museum of Natural History), Lisbon, Portugal. *American Journal of Physical Anthropology*, 129(2): 173–176. DOI: 10.1002/ajpa.20228.

Cattaneo, C.; Mazzarelli, D.; Cappella, A.; Castoldi, E.; Mattia, M.; Poppa, P.; Biehler-Gomez, L. 2018. A modern documented Italian identified skeletal collection of 2127 skeletons: the CAL Milano Cemetery Skeletal Collection. *Forensic Science International*, 287: 219.e1–219.e5. DOI: 10.1016/j.forsciint.2018.03.041.

Coelho, C. 2012. *Uma Identidade perdida no mar e reencontrada nos ossos: avaliação das afinidades populacionais de uma amostra de escravos dos séculos XV–XVI*. Dissertação de Mestrado, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologias, Universidade de Coimbra.

Coqueugniot, H.; Weaver, T. D.; Houët, F. 2010. Brief communication: A probabilistic approach to age estimation from infracranial sequences of maturation. *American Journal of Physical Anthropology*, 142(4): 655–664. DOI: 10.1002/ajpa.21312.

Cordeiro, C.; Munoz-Barús, J.; Wasterlain, S.; Cunha, E.; Vieira, D. 2009. Predicting adult stature from metatarsal length in a Portuguese population. *Forensic Science International*, 93(1-3): 131.e1-4. DOI: 10.1016/j.forsciint.2009.09.017.

Cunha, E.; Wasterlain, S. 2008. The Coimbra identified osteological collections. In: Grupe, G.; Peters, J. (eds.). *Skeletal Series and Their Socioeconomic Context*. Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf, 23-33. DOI: 10.1016/j.forsciint.2009.09.017.

Cunha, E.; Pinheiro, J. 2013. Bone Pathology and Antemortem Trauma. *In: Siegel, J. A.; Saukko, P. J. (eds.) Encyclopedia of Forensic Sciences. 2nd edition. Waltham, Academic Press vol.1: 76- 82.*

Curate, F. 2011. *O Perímetro do Declínio: osteoporose e fracturas de fragilidade em três amostras osteológicas identificadas portuguesas – séculos XIX & XX.* Dissertação de Doutoramento em Antropologia Biológica, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Curate, F.; Coelho, J.; Gonçalves D.; Coelho, C.; Ferreira, M.T.; Navega, D.; Cunha, E. 2016. A method for sex estimation using the proximal femur. *Forensic Science International. 266: 579. E1-579.e7.*

D

Dupras, T.; Schultz, J. 2014. Taphonomic bone staining and color changes in forensic contexts. *In: Pokines, J.; Symes, S. (eds.). Manual of forensic taphonomy. Boca Raton, CRC Press.*

F

Fagundes, L.; Rodrigues, H.; Antunes, S.; Cunha, E. 2017. Asymptomatic anatomical variations of the postcranial skeleton as a marker for human identification. *La Revue de Médecine Légale, 8 (4): 133-196*

Ferreira, M. T.; Vicente, R.; Navega, D.; Gonçalves, D.; Curate, F.; Cunha, E. 2014. A New Forensic Collection housed at the University of Coimbra Portugal: the 21st Century Identified Skeletal Collection. *Forensic Science International, 245: 202.e1–202.e5. DOI: 10.1016/j.forsciint.2014.09.021.*

Ferreira, M. T. 2012. *Para lá da morte: Estudo tafonómico da decomposição cadavérica e da degradação óssea e implicações na estimativa do intervalo pós-morte.* Tese de Doutoramento em Antropologia Forense, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.

G

Gonçalves, D. 2011. The reliability of osteometric techniques for the sex determination of burned human skeletal remains. *HOMO - Journal of Comparative Human Biology*, 62 (5): 351-8. DOI: 10.1016/j.jchb.2011.08.003.

H

Hauser, G.; Stefano, G.F. 1989. *Epigenetic variants of the human skull*. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.

Hefner, J.T. 2009. Cranial Nonmetric Variation and Estimating Ancestry. *Journal of Forensic Sciences*, 54 (5). DOI: 10.1111/j.1556-4029.2009.01118.x.

<http://osteomics.com/AncesTrees/>

<http://osteomics.com/hefneR/>

<http://osteomics.com/SeuPF/>

Hunt, D.R.; Albanese, J. 2005. History and demographic composition of the Robert J. Terry anatomical collection. *American Journal of Physical Anthropology*, 127: 406–417. DOI: 10.1002/ajpa.20135.

I

Işcan, M.Y.; Loth, S. R.; Wright, R. K. 1984. Age estimation from the rib by phase analysis: white males. *Journal of Forensic Sciences*, 29(4): 1094-1104.

Işcan, M.Y.; Loth, S. R.; Wright, R. K. 1985. Age estimation from the rib by phase analysis: white females. *Journal of Forensic Sciences*, 30(3): 853-863.

L

Landis, J.; Koch, G. 1977. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33: 159-174. DOI: 10.2307/2529310.

Lewis, M. E. 2007. *The bioarchaeology of children: perspectives from biological and forensic anthropology*. New York, Cambridge University Press.

M

Mann, R. W. 2013. Our Bones: The Need for Diverse Human Skeletal Collections. *Anthropology*, 1 (2): e103. DOI: 10.4172/2332-0915.1000e103.

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. DOI: 10.1002/(SICI)1096-8644(200005)112:1<39::AID-AJPA5>3.0.CO;2-%23.

Moutela, S. 2015. *O destino dos restos mortais: análise tafonómica da preservação óssea de uma amostra de esqueletos da “Coleção de Esqueletos Identificados do Séc.XXI”*. Dissertação de Mestrado em Medicina Legal, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto.

N

Navega, D.; Coelho, C.; Vicente, R.; Ferreira, M. T.; Wasterlain, S.; Cunha, E. 2014. AncesTrees: ancestry estimation with randomized decision trees. *International Journal of Legal Medicine*, 129 (5): 1145-1153. DOI: 10.1007/s00414-014-1050-9.

O

Ortner, D. J. 2003. *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. 2nd edition. Amsterdam, Academic Press.

Ousley, S.; Jantz, R. L. 1997. The Forensic Data Bank: documenting skeletal trends in the United States. In: Reichs, K. (ed.). *Forensic osteology*. Springfield, C.C. Thomas: 297–315.

P

Perini, T. A.; Oliveira, G. L.; Ornellas, J. S.; Oliveira, F. P. 2005. Cálculo do erro técnico de medição em antropometria. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 11(1): 81-85. DOI: 10.1590/S1517-86922005000100009.

R

Rocha, M. A. 1995. Les collections ostéologiques humaines identiées du Musée Anthropologique de l'université de Coimbra. *Antropologia Portuguesa*. 13: 7- 38.

Rougé-Maillart, C.; Vielle, B.; Jousset, N.; Chappard, D.; Telmon, N.; Cunha, E. 2007. Development of a method to estimate skeletal age at death in adults using the acetabulum and the auricular surface on a Portuguese population. *Forensic Science Internacional*, 188: 91-95. DOI: 10.1016/j.forsciint.2009.03.019.

S

Santos, A. L. 2000. *A skeletal picture of tuberculosis. Macroscopic, radiological, biomolecular and historical evidence from the Coimbra Identified Skeletal Collection*. Tese de Doutoramento em Antropologia Biológica, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.

Scheuer, L.; Black, S. 2000. *Developmental Juvenile Osteology*. London, Academic Press.

W

Waldron, T. 2008. *Palaeopathology*. Cambridge, Cambridge University Press.

Wasterlain, S. N. 2000. *Morphé. Análise das proporções entre os membros, dimorfismo sexual e estatura de uma amostra da Coleção de Esqueletos Identificados do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra*. Dissertação de Mestrado em Evolução Humana, Coimbra, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.

7. Apêndices

7.1. Apêndice 1: Ficha de registo para indivíduos adultos.



COLEÇÃO DE ESQUELETOS NÃO IDENTIFICADOS DO CEMITÉRIO DOS
CAPUCHOS

Esqueleto Não Identificado nº _____ Data: _____

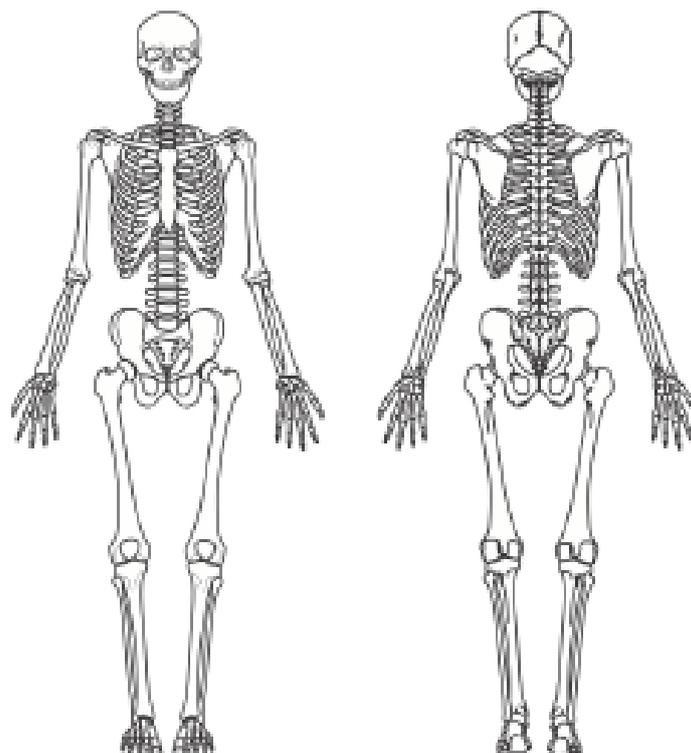
Observador: _____

Esqueleto utilizado em outro estado

Qual: _____

Esqueleto passível de ser utilizado em futuras análises destrutivas

Preservação e representatividade esquelética:



Legenda: Ausente (branco); Presente e completo (verde); Presente e fragmentado (vermelho); Queimado (arui); Dispositivos médicos (preto).





TAFONOMIA:

ÍNDICE DE PRESERVAÇÃO GERAL DO ESQUELETO (Ferreira, 2012)

Ossos	Classificação
Crânio	
Face	
Cervicais	
Torácicas	
Lombares	
Sacro	
Costelas direitas	
Costelas esquerdas	
Escápula direita	
Escápula esquerda	
Íliaco direito	
Íliaco esquerdo	
Úmero direito	
Úmero esquerdo	
Fêmur direito	
Fêmur esquerdo	
Tíbia direita	
Tíbia esquerda	
Calcâneo direito	
Calcâneo esquerdo	
Clavícula direita	
Clavícula esquerda	
Rádio direito	
Rádio esquerdo	
Úlna direita	
Úlna esquerda	
Fíbula direita	
Fíbula esquerda	
Mandíbula	
Total	

1 – Osso presente e em bom estado (também se marca 1 se o osso apresentar alguma erosão na superfície, desde que não impeça a tomada de medidas nem de observações gerais de patologia);

2 – Osso presente e fragmentado;

3 – Osso ausente;

8 – Osso não observável (exemplo: osso com prótese, ossos do pé num indivíduo amputado pelo joelho);

9 – Osso queimado;

Intervalos:

29 – Preservação excelente

30 – 36 Preservação boa

37 – 43 Preservação razoável

44 – 58 Preservação fraca

59 – 72 Incompleto e mal preservado

> 73 Muito incompleto e mal preservado

Bem preservado

Crânio bem preservado

Coxais bem preservado





REPRESENTATIVIDADE

- 1 - Presente
- 2 - Danificado
- 3 - Ausente

Crânio	
Frontal	
Occipital	
Esfenóide	
Etmóide	
Vómer	
Mandíbula	
Hióide	
Parietal direito	
Parietal esquerdo	
Temporal direito	
Temporal esquerdo	
Maxilar direito	
Maxilar esquerdo	
Nasal direito	
Nasal esquerdo	
Zigomático direito	
Zigomático esquerdo	
Lacrimal direito	
Lacrimal esquerdo	
Palatino direito	
Palatino esquerdo	
Corneto inferior direito	
Corneto inferior esquerdo	
Ossículos do ouvido	

Vértebras	
C1	
C2	
C3	
C4	
C5	
C6	
C7	
T1	
T2	
T3	
T4	
T5	
T6	
T7	
T8	
T9	
T10	
T11	
T12	
L1	
L2	
L3	
L4	
L5	
Não identificadas	

Membros Superiores	
Clavícula direita	
Clavícula esquerda	
Escápula direita	
Escápula esquerda	
Esterno	
Úmero direito	
Úmero esquerdo	
Úlna direita	
Úlna esquerda	
Rádio direito	
Rádio esquerdo	

Sacro e Íliacos	
S1	
S2	
S3	
S4	
S5	
Cóccix	
Íliaco direito	
Íliaco esquerdo	





Costelas			
1ª direita		1ª esquerda	
2ª direita		2ª esquerda	
3ª direita		3ª esquerda	
4ª direita		4ª esquerda	
5ª direita		5ª esquerda	
6ª direita		6ª esquerda	
7ª direita		7ª esquerda	
8ª direita		8ª esquerda	
9ª direita		9ª esquerda	
10ª direita		10ª esquerda	
11ª direita		11ª esquerda	
12ª direita		12ª esquerda	
Fragmentos direitos		Fragmentos esquerdos	
Não identificadas			

Membros Inferiores	
Fêmur direito	
Fêmur esquerdo	
Patela direita	
Patela esquerda	
Tíbia direita	
Tíbia esquerda	
Fíbula direita	
Fíbula esquerda	

Carpó			
Capitato direito		Capitato esquerdo	
Pisiforme direito		Pisiforme esquerdo	
Semilunar direito		Semilunar esquerdo	
Piramidal direito		Piramidal esquerdo	
Trapezoide direito		Trapezoide esquerdo	
Unciforme direito		Unciforme esquerdo	
Trapezio direito		Trapezio esquerdo	
Escafoide direito		Escafoide esquerdo	
Metacarpos			
1º metacarpo direito		1º metacarpo esquerdo	Falanges
2º metacarpo direito		2º metacarpo esquerdo	Proximais
3º metacarpo direito		3º metacarpo esquerdo	Intermédias
4º metacarpo direito		4º metacarpo esquerdo	Distais
5º metacarpo direito		5º metacarpo esquerdo	Não identificadas





TARSO			
Calcâneo direito		Calcâneo esquerdo	
Talus direito		Talus esquerdo	
Navicular direito		Navicular esquerdo	
Cuboide direito		Cuboide esquerdo	
Cuneiforme medial direito		Cuneiforme medial esquerdo	
Cuneiforme intermédio direito		Cuneiforme intermédio esquerdo	
Cuneiforme lateral direito		Cuneiforme lateral esquerdo	
Metatarsos			
1º metatarso direito		1º metatarso esquerdo	
2º metatarso direito		2º metatarso esquerdo	
3º metatarso direito		3º metatarso esquerdo	
4º metatarso direito		4º metatarso esquerdo	
5º metatarso direito		5º metatarso esquerdo	
			Falanges
			Proximais
			Intermédias
			Distais
			Não identificadas

DENTES

- 1 – Dente presente
- 2 – Dente presente e *in situ*
- 3 – Dente não erupcionado ou parcialmente erupcionado
- 4 – Dente perdido *ante mortem*
- 5 – Dente perdido *post mortem*
- 6 – Ausência congénita do dente
- * – Está presente apenas a raiz

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Perda total de dentes *ante mortem*
 Prótese dentária superior
 Prótese dentária inferior





AVALIAÇÃO DO PERFIL BIOLÓGICO

Ancestralidade

Navega *et al.*, (2015)

Hefner (2009)

Medida	Valor (mm)
1 - GOL	
2 - NOL	
3 - BBH	
4 - XCB	
5 - XFB	
6 - FMB	
7 - ZYB	
8 - AUB	
9 - MAB	
10 - ASB	
11 - JUB	
12 - ZMB	
13 - WMH	
14 - NPH	
15 - BPL	
16 - BNL	
17 - NLH	
18 - NLB	
19 - EKB	
20 - DKB	
21 - OBH	
22 - OBB	
23 - FRC	
24 - PAC	
25 - OCC	
26 - SSS	
27 - NAS	
28 - FRS	
29 - PAS	
30 - OCS	

Característica	Valor
Espinha Nasal	
Bordo inferior da região nasal	
Largura inter-orbital	
Tubérculo Malar	
Abertura Nasal	
Contorno dos ossos nasais	
Projeção dos ossos nasais	
Depressão pós-bregmática	
Sutura supra nasal	
Sutura palatina transversa	
Sutura zigomaxilar	

<http://osteomics.com/hefner/>

Resultado: _____

Probabilidade: _____

<http://osteomics.com/AncesTrees/>

Resultado: _____

Probabilidade: _____





Diagnose Sexual

Bukstra & Ubelaker (1994)

Íliaco	Valor Esquerdo	Valor Direito	Crânio	Valor
Arco ventral			Glabela	
Grande chanfradura ciática			Relevo nasal	
Sulco pré-auricular			Apófises mastóides	
Concavidade subpúbica			Margem supraorbitária	
Ramo isquiopúbico			Perturberância mentoniana	
Resultados				

Bruzek *et al.*, (2017) – DSP2

Medidas do Íliaco	Valor (mm) Esquerdo	Valor (mm) Direito
PUM		
SPU		
DCOX		
IMT		
ISMM		
SCOX		
SS		
SA		
SIS		
VEAC		

Resultado: _____

Curate *et al.*, (2016)

Medida do Fémur	Valor (mm) Esquerdo	Valor (mm) Direito
Comprimento máximo do colo femoral		
Altura do colo femoral		

<http://osteomics.com/SeaPF/>

Resultado: _____

Probabilidade: _____



- Rougé-Maillart *et al.*, (2009)

	Característica	Esquerdo	Direito
Superfície Auricular	Organização transversa		
	Textura		
	Porosidade		
	Atividade apical		
	Total		
Acetábulo	Aparência do rim acetabular		
	Aparência da fossa acetabular		
	Atividade apical do acetábulo		
	Total		
Total superfície auricular + acetábulo			

Esquerdo - Fase: _____ Intervalo etário: _____

Direito - Fase: _____ Intervalo etário: _____

Estatura

Mendonça (2000) – método aplicado no lado direito

Medida	Valor (mm)	Resultado
Comprimento máximo do fêmur		
Comprimento fisiológico do fêmur		
Comprimento máximo do úmero		
Intervalo		

Cordeiro *et al.*, (2009) - método aplicado no lado esquerdo

Medida	Valor (mm)	Resultado
Comprimento máximo do 1º metatarso		
Comprimento fisiológico do 1º metatarso		





Comprimento máximo do 2º metatarso		
Comprimento fisiológico do 2º metatarso		
Intervalo		

OSTEOPATOLOGIA:

Artroses:

Articulações		Esquerdo	Direito
Atlanto occipital	Cóndilos occipitais		
	Superfície superior do atlas		
Ombro	Cabeça do úmero		
	Cavidade glenoide da escápula		
Cotovelo	Extremidade distal do úmero		
	Extremidade proximal da ulna		
	Extremidade proximal do rádio		
Anca	Acetábulo		
	Cabeça do fêmur		
Joelho	Extremidade distal do fêmur		
	Patela		
	Extremidade proximal da tibia		
Tornozelo	Extremidade distal da tibia		
	Extremidade distal da fibula		
	Superfície superior do talus		

Outras patologias:

PATOLOGIA TRAUMÁTICA:





DISPOSITIVOS MÉDICOS:

INTERVENÇÕES CIRÚRGICAS:

CARACTERES NÃO-MÉTRICOS:

Ossos	Varição Anatómica	Esquerdo	Direito
Clavícula	Canal do nervo supraclavicular		
	Extremidade acromial bifida		
Escápula	Forâmen da escápula		
	Incisura da escápula		
	Acrômio bipartido		
Úmero	Abertura septal		
	Translucidez septal do úmero		
Esterno	Fenda esternal		
	Perfuração esternal		
	Forâmen do manúbrio		
	Sinostose manúbriocostal		
Coluna Vertebral (vértebras + sacro)	Espinha bifida oculta		
	Vértebras em borboleta		
	Sacralização		
	Lombarização		
	Vértebras supra ou infra numerárias		
Fêmur	Trocânter terceiro		
	Fossa hipotrocantérica		
Pátela	Pátela bipartida		
	Incisura da Pátela		
Tálus	Facas articulares calcâneas bipartidas (anterior e média)		



	Osso triângulo		
Calcâneo	Ausência da face articular talar anterior		
	Faces articulares talaras bipartidas (anterior e média)		
	Tróclea fibular		
	Eminência retrociliar		

Outros:

COMENTÁRIOS:

NOTA: este esqueleto conta também com um registo fotográfico em plano geral e em pormenor





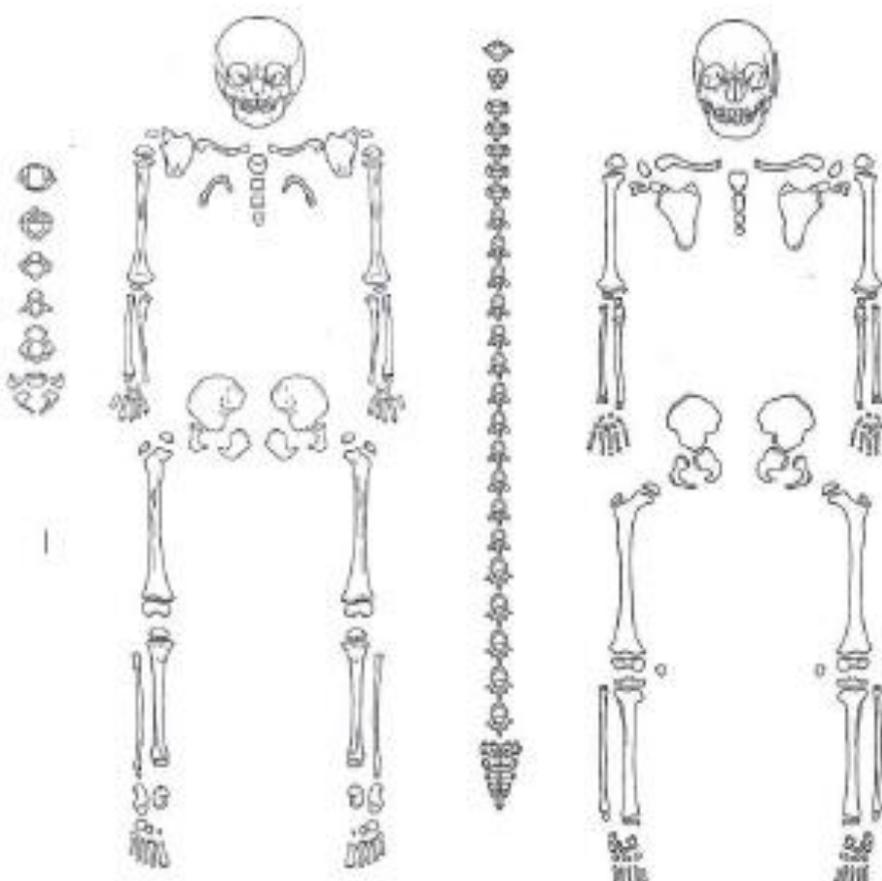
COLEÇÃO DE ESQUELETOS NÃO IDENTIFICADOS DO CEMITÉRIO DOS CAPUCHOS

Esqueleto Não Identificado nº _____

Data: _____

Observador: _____

Preservação e representatividade esquelética:



Ausente (branco)
Presente e completo (verde)
Presente e fragmentado (vermelho)

Bem acondicionado
Bem marcado





TAFONOMIA:

PRESERVAÇÃO GERAL DO ESQUELETO

Preservação excelente	<input type="checkbox"/>
Preservação boa	<input type="checkbox"/>
Preservação razoável	<input type="checkbox"/>
Preservação fraca	<input type="checkbox"/>
Incompleto e mal preservado	<input type="checkbox"/>
Muito incompleto e mal preservado	<input type="checkbox"/>

REPRESENTATIVIDADE

- 1 - Presente
- 2 - Danificado
- 3 - Ausente

Crânio	
Frontal esquerdo	
Frontal direito	
<i>Pars squama</i>	
<i>Pars lateralis esquerdo</i>	
<i>Pars lateralis direito</i>	
<i>Pars basilaris</i>	
Esfenóide	
Etnóide	
Vômer	
Hemimandíbula esquerda	
Hemimandíbula direita	
Hióide	
Parietal direito	
Parietal esquerdo	
Temporal direito	
Temporal esquerdo	
Maxilar direito	
Maxilar esquerdo	
Nasal direito	
Nasal esquerdo	
Zigomático direito	
Zigomático esquerdo	

Vértebras	
C1	
C2	
C3	
C4	
C5	
C6	
C7	
T1	
T2	
T3	
T4	
T5	
T6	
T7	
T8	
T9	
T10	
T11	
T12	
L1	
L2	
L3	
L4	
L5	
Corpos vertebrais	
Processos transversos	
Não identificadas	





Lacrimal direito	
Lacrimal esquerdo	
Palatino direito	
Palatino esquerdo	
Corneto inferior direito	
Corneto inferior esquerdo	
Ossículos do ouvido	

Costelas			
1ª direita		1ª esquerda	
2ª direita		2ª esquerda	
3ª direita		3ª esquerda	
4ª direita		4ª esquerda	
5ª direita		5ª esquerda	
6ª direita		6ª esquerda	
7ª direita		7ª esquerda	
8ª direita		8ª esquerda	
9ª direita		9ª esquerda	
10ª direita		10ª esquerda	
11ª direita		11ª esquerda	
12ª direita		12ª esquerda	
Fragmentos direitos		Fragmentos esquerdos	
Não identificadas			

Sacro e Íliacos	
S1	
S2	
S3	
S4	
S5	
Cóccix	
<i>Ilium</i> direito	
<i>Equium</i> direito	
<i>Pubis</i> direito	
<i>Ilium</i> esquerdo	
<i>Equium</i> esquerdo	
<i>Pubis</i> esquerdo	

Carpo			
Capitato direito		Capitato esquerdo	
Pisiforme direito		Pisiforme esquerdo	
Semilunar direito		Semilunar esquerdo	
Piramidal direito		Piramidal esquerdo	
Trapezoide direito		Trapezoide esquerdo	
Unciforme direito		Unciforme esquerdo	
Trapezio direito		Trapezio esquerdo	
Escafoide direito		Escafoide esquerdo	
Metacarpos			
1ª metacarpo direito		1ª metacarpo esquerdo	
2ª metacarpo direito		2ª metacarpo esquerdo	
3ª metacarpo direito		3ª metacarpo esquerdo	
4ª metacarpo direito		4ª metacarpo esquerdo	
5ª metacarpo direito		5ª metacarpo esquerdo	
			Falanges
			Proximais
			Intermédias
			Distais
			Não identificadas





Membros Superiores	
Clavícula direita	
Clavícula esquerda	
Corpo da escápula direita	
Acrómio direito	
Corpo da escápula esquerda	
Acrómio esquerdo	
Mambrão	
Corpo esternal	
Processo xifóide	
Epífise proximal do úmero direito	
Diafise do úmero direito	
Epífise distal do úmero direito	
Epífise proximal do úmero esquerdo	
Diafise do úmero esquerdo	
Epífise distal do úmero esquerdo	
Epífise proximal da ulna direita	
Diafise da ulna direita	
Epífise distal da ulna direita	
Epífise proximal da ulna esquerda	
Diafise da ulna esquerda	
Epífise distal da ulna esquerda	
Epífise proximal do rádio direito	
Diafise do rádio direito	
Epífise distal do rádio direito	
Epífise proximal do rádio esquerdo	
Diafise do rádio esquerdo	
Epífise distal do rádio esquerdo	

Membros Inferiores	
Epífise proximal do fémur direito	
Diafise do fémur direito	
Epífise distal do fémur direito	
Epífise proximal do fémur esquerdo	
Diafise do fémur esquerdo	
Epífise distal do fémur esquerdo	
Patela direita	
Patela esquerda	
Epífise proximal da tíbia direita	
Diafise da tíbia direita	
Epífise distal da tíbia direita	
Epífise proximal da tíbia esquerda	
Diafise da tíbia esquerda	
Epífise distal da tíbia esquerda	
Epífise proximal da fíbula direita	
Diafise da fíbula direita	
Epífise distal da fíbula direita	
Epífise proximal da fíbula esquerda	
Diafise da fíbula esquerda	
Epífise distal da fíbula esquerda	

Tarso			
Calcâneo direito		Calcâneo esquerdo	
Talus direito		Talus esquerdo	
Navicular direito		Navicular esquerdo	
Cuboide direito		Cuboide esquerdo	
Cuneiforme medial direito		Cuneiforme medial esquerdo	
Cuneiforme intermédio direito		Cuneiforme intermédio esquerdo	
Cuneiforme lateral direito		Cuneiforme lateral esquerdo	
Metatarsos			
1º metatarso direito		1º metatarso esquerdo	
2º metatarso direito		2º metatarso esquerdo	
3º metatarso direito		3º metatarso esquerdo	
4º metatarso direito		4º metatarso esquerdo	
5º metatarso direito		5º metatarso esquerdo	
			Falanges
			Proximais
			Intermédias
			Distais
			Não identificadas





DENTES

- 1 – Dente presente
- 2 – Dente presente e *in situ*
- 3 – Dente não erupcionado ou parcialmente erupcionado
- 4 – Dente perdido *ante mortem*
- 5 – Dente perdido *post mortem*
- 6 – Ausência congênita do dente
- * – Está presente apenas a raiz

58	57	56	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	66	67	68
88	87	86	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	76	77	78

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

ESTIMATIVA DA IDADE À MORTE

Ubelaker (1979)

- Intervalo: _____

AlQalhtani (2010)

- Intervalo: _____





Encerramento das Fontanelas (Scheuer & Black, 2000)

- Grande fontanela (9 – 16 meses)
- Pequena fontanela (após o nascimento)
- Fontanela lateral anterior (após o nascimento)
- Fontanela lateral posterior (após o nascimento)

Maturação óssea e união das epífises (Scheuer & Black, 2000)

		Sim	Não	Idade
Occipital	Fusão de <i>pars basilaris</i> e <i>pars lateralis</i>			7 anos
	Fusão da síncondrose esteno-occipital			♀11 – 16; ♂13 – 18 anos
Vértebras	Fusão neurocentral da C3 a C7; T3 e L3			3 – 4 anos
	Fusão neurocostal da S1 e S2			3 – 4 anos
	Fusão posterior do atlas			4 – 5 anos
	Início de fusão dentocentral do axis			4 – 5 anos
	Início de fusão dos els. Neurocostais da S1 e S2 ao centro			4 – 5 anos
	Fusão neurocentral do axis completa			5 – 6 anos
	Fusão do ossículo terminal no axis			12 anos
Frontal	Sutura metópica fechada			2 – 4 anos
Esterno	Início da ossificação do xifóide			3 – 6 anos
	Esternitos 3 e 4 fundidos			4 – 10 anos
	Esternito 2 fundido com o 3 – 4			11 – 16 anos
	Esternito 1 fundido com o 2-3-4			15 – 20 anos
Escápula	Coracoide reconhecível			3 anos
	Coracoide e corpo da escápula iniciam a fusão			13 – 16 anos
Umero	Partes da epífise da cabeça fundidas			2 – 6 anos
	Fusão da epífise distal à diáfise			♀11 – 15; ♂12 – 17 anos
	Fusão do epicondilo medial			♀13 – 15; ♂14 – 16 anos
	Fusão da epífise proximal à diáfise			♀13 – 17; ♂16 – 20 anos
Ulna	Processo estilóide na epífise distal			8 – 10 anos
	Fusão da epífise distal à diáfise			♀15 – 17; ♂17 – 20 anos
	Fusão das epífises à diáfise			♀12 – 14; ♂13 – 16 anos



Rádio	Processo estilóide na epífise distal		8 anos
	Fusão da epífise distal à diáfise		♀14 - 17; ♂16 - 20 anos
	Epífise proximal com indentação foveal		10 - 11 anos
	Fusão da epífise proximal à diáfise		♀11,5 - 13; ♂14 - 17 anos
Coxal	Fusão do ramo isquiopúbico		5 - 8 anos
	Acetábulo com fusão completa		♀11 - 15; ♂14 - 17 anos
	Tuberosidade isquiática completa		16 - 18 anos
Fêmur	Cabeça fundida com a diáfise		♀12 - 16; ♂14 - 17 anos
	Grande trocânter fundido com a diáfise		♀14 - 16; ♂16 - 18 anos
	Pequeno trocânter fundido com a diáfise		16 - 17 anos
	Epífise distal fundida com a diáfise		♀14 - 18; ♂15 - 20 anos
Tíbia	Epífise distal fundida com a diáfise		♀14 - 16; ♂15 - 18 anos
	Epífise proximal fundida com a diáfise		♀13 - 17; ♂15 - 19 anos
Fíbula	Epífise distal fundida com a diáfise		♀12 - 15; ♂15 - 18 anos
	Epífise proximal fundida com a diáfise		♀12 - 17; ♂15 - 20 anos
Pé	Início da fusão da epífise proximal do 1º MTT		♀13 - 15; ♂16 - 18 anos
	Início da fusão da epífise do calcâneo		♀10 - 12; ♂11 - 14 anos

- Intervalo: _____

Coquegniot (2010) – <http://osteonics.com/SSAGE>

Resultado: _____ Probabilidade: _____

Comprimento das diáfises dos ossos longos (Scheuer & Black, 2009)

- Úmero: _____ Resultado: _____
- Rádio: _____ Resultado: _____
- Ulna: _____ Resultado: _____
- Fêmur: _____ Resultado: _____
- Tíbia: _____ Resultado: _____

Intervalo: _____

PATOLOGIA:





ESQUELETO UTILIZADO EM OUTRO ESTUDO

Qual: _____

COMENTÁRIOS:

NOTA: este esqueleto conta também com um registo fotográfico em plano geral e em pormenor



7.4. Apêndice 4: Plano metodológico para indivíduos adultos.

GUIA METODOLÓGICO - ADULTOS

ANCESTRALIDADE

Navega *et al.*, (2015)

Imagens retiradas de Coelho C., (2012): Apêndice 2 página 70 a 78

1. GOL - Comprimento máximo craniano – distância em linha recta desde a glabella até ao epistocrânio;



2. NOL – Nasio-occipital - Comprimento máximo craniano no plano sagital mediano, medido a partir do *nasion*;

3. BBH - Distância em linha reta entre *basion* e o *bregma*



4. XCB - Largura craniana máxima - largura máxima perpendicular ao plano sagital com o crânio posicionado em vista posterior;



5. XFB - amplitude frontal máxima - Largura máxima na sutura coronal, perpendicular ao plano medial;

6. FMB - Largura facial superior – distância entre os dois pontos cranianos *frontomalar temporal*



7. ZYB – Largura bixigomática – distância em linha reta entre os pontos cranianos *zygion*



8. AUB - Largura Biauricular - Largura mínima exterior entre os processos zigomáticos;



9. MAB – Largura maxilo- alveolar – largura máxima da arcada alveolar sobre a superfície externa, distancia entre os dois *ectomalares*; amplitude máxima geralmente encontra-se nos segundos molares;



10. ASB - Medição entre *asterions*

11. JUB - A largura externa através dos malaras na jugalia, isto é, nos pontos mais profundos da curvatura entre o processo frontal e temporal dos malaras

12. ZMB – Largura entre zigomatoxilares

13. **WMH** - distância mínima, em qualquer direção, da borda inferior da órbita até a margem inferior da maxila, mesial à conexão do masseter, no lado esquerdo.

14. **NPH** - Altura *nasion prosthion*

15. **BPL** – Comprimento *basion- prosthion* – distancia em linha reta entre o *basion* e o *prosthion*

16. **BNL** – Comprimento/distância nasion-basi

17. **NLH** – Abertura nasal – distância do *nasion* ao *nasioespinal*

18. **NLB** – largura máxima da abertura nasal



19. EKB – Largura orbitária – distância de um *ectoconcion* ao outro



20. DKB – largura inter-orbitária – distância entre os dois *dacryons*



21. OBH – Altura orbitária – distancia entre o bordo inferior e superior da orbita



22. OBB – Largura orbitária – distancia inclinada do *dacryon* ao *etoconcio*



23. FRC – Corda frontal – distância do *nasion* ao *bregma*, no plano sagital



24. PAC – Corda parietal – distância do *bregma* ao *lambda*, no plano sagital



25. OCC – Corda occipital – distância do *lambda* ao *epistion*



26. SSS - A projeção ou subtense da subespinhal à largura bimaxilar

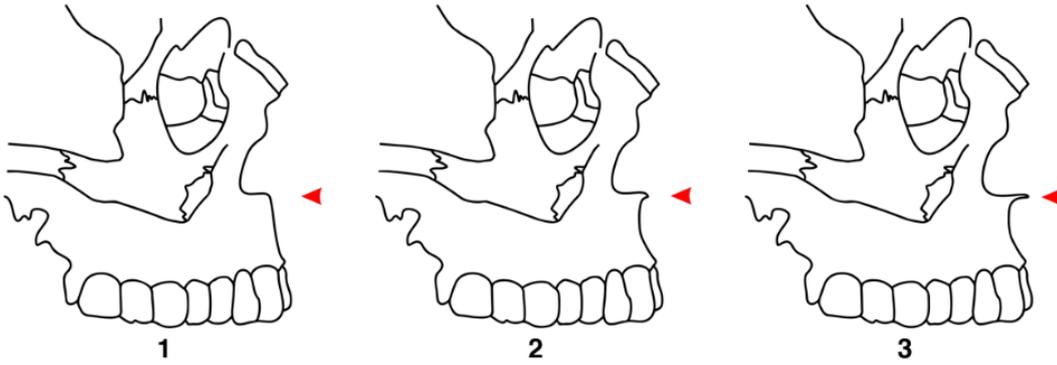
27. NAS - O subtense do nasion para a amplitude bifrontal

28. FRS - O máximo subtense, no ponto mais alto da convexidade do osso frontal no plano médio, ao acorde *nasion-bregma*

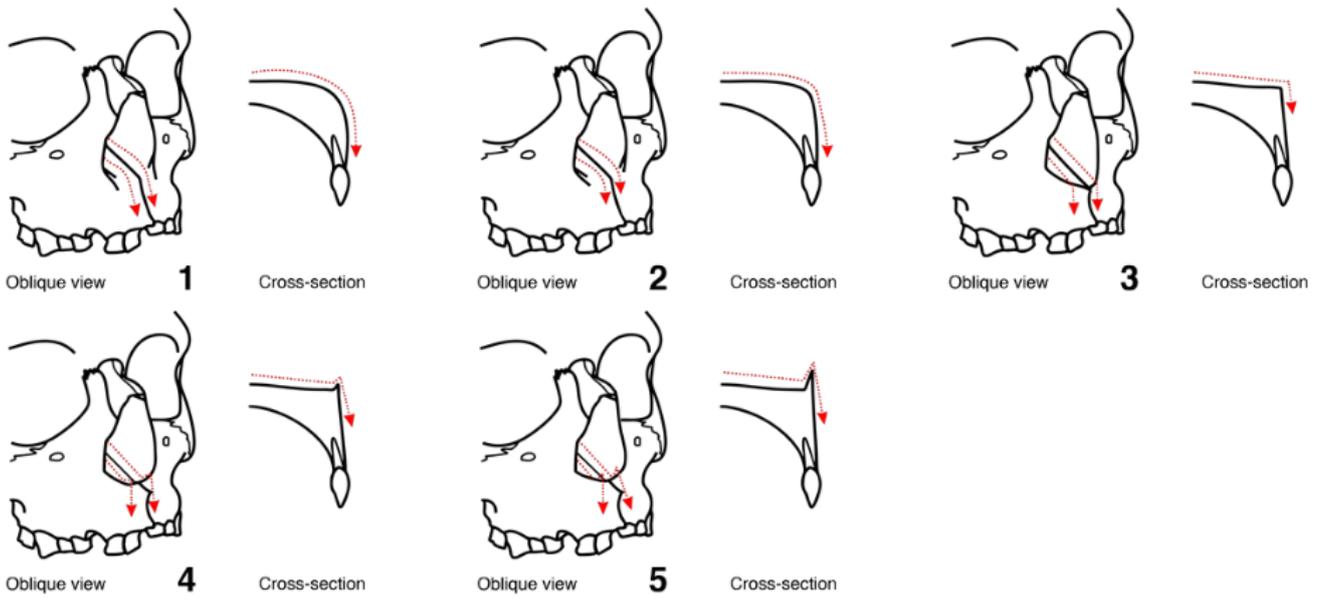
29. PAS - O máximo subtense, no ponto mais alto da convexidade dos ossos parietais no plano médio, ao acorde *bregma-lambda*.

30. OCS - O máximo subtense, no ponto mais proeminente no contorno básico do osso occipital no plano médio – *lambda* ao *opistion*.

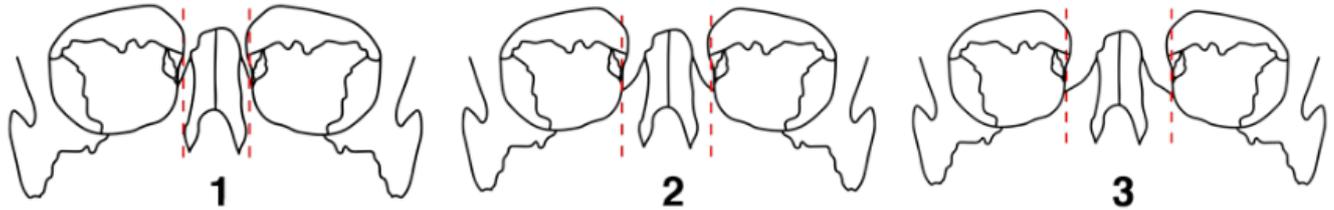
Anterior Nasal Spine



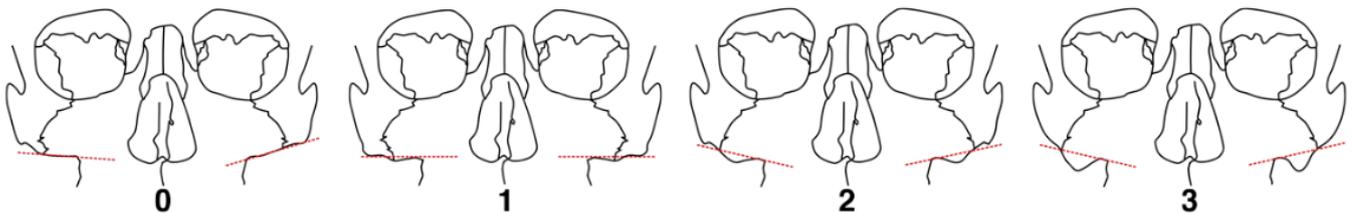
Inferior Nasal Aperture



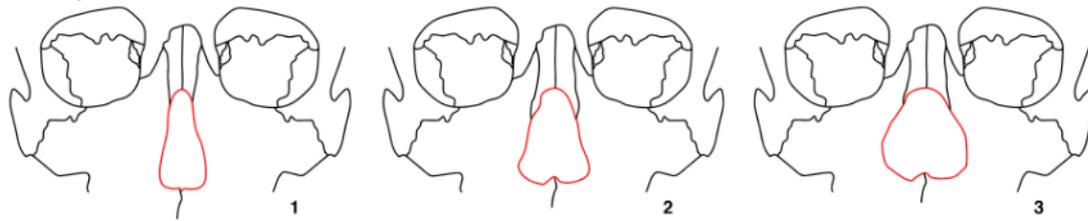
Interorbital Breadth



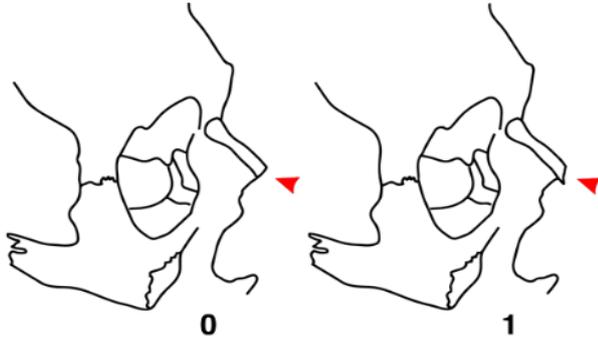
Malar Tubercle



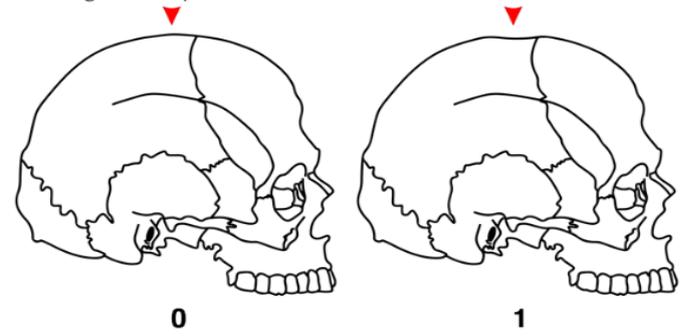
Nasal Aperture Width



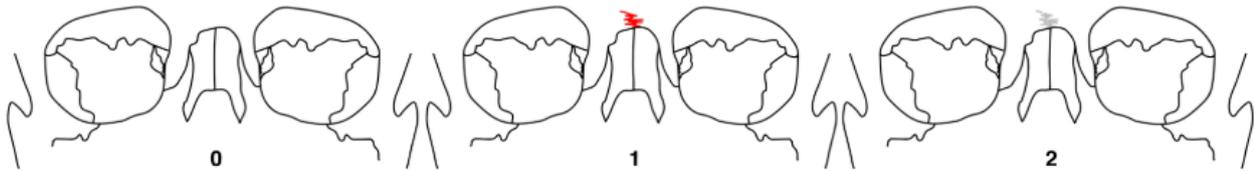
Nasal Overgrowth



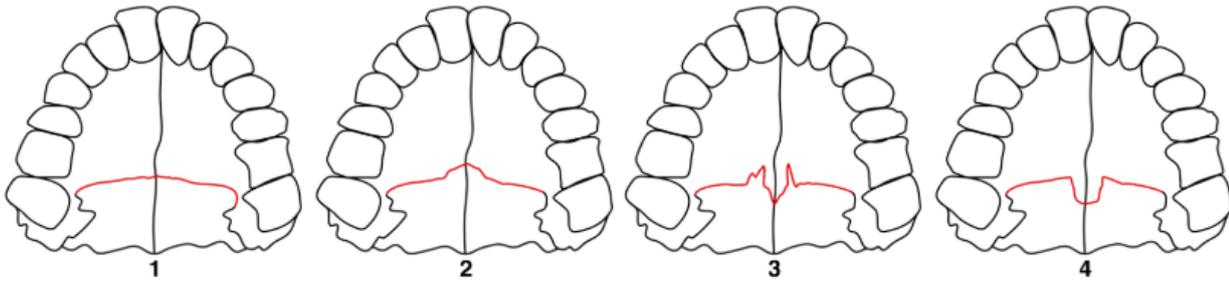
Postbregmatic Depression



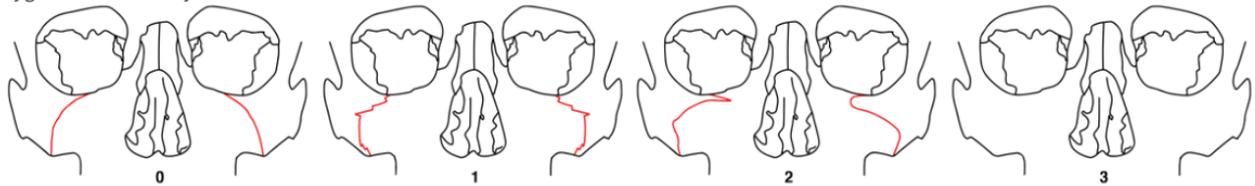
Supranasal Suture



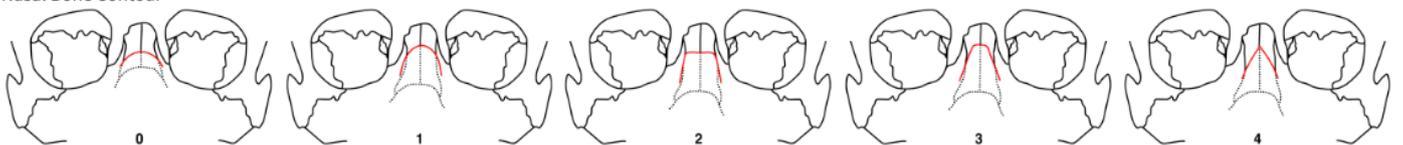
Transverse Palatine Suture



Zygomaxillary Suture



Nasal Bone Contour



DIAGNOSE SEXUAL

Buikstra e Ubelaker (1994) páginas 17 a 20

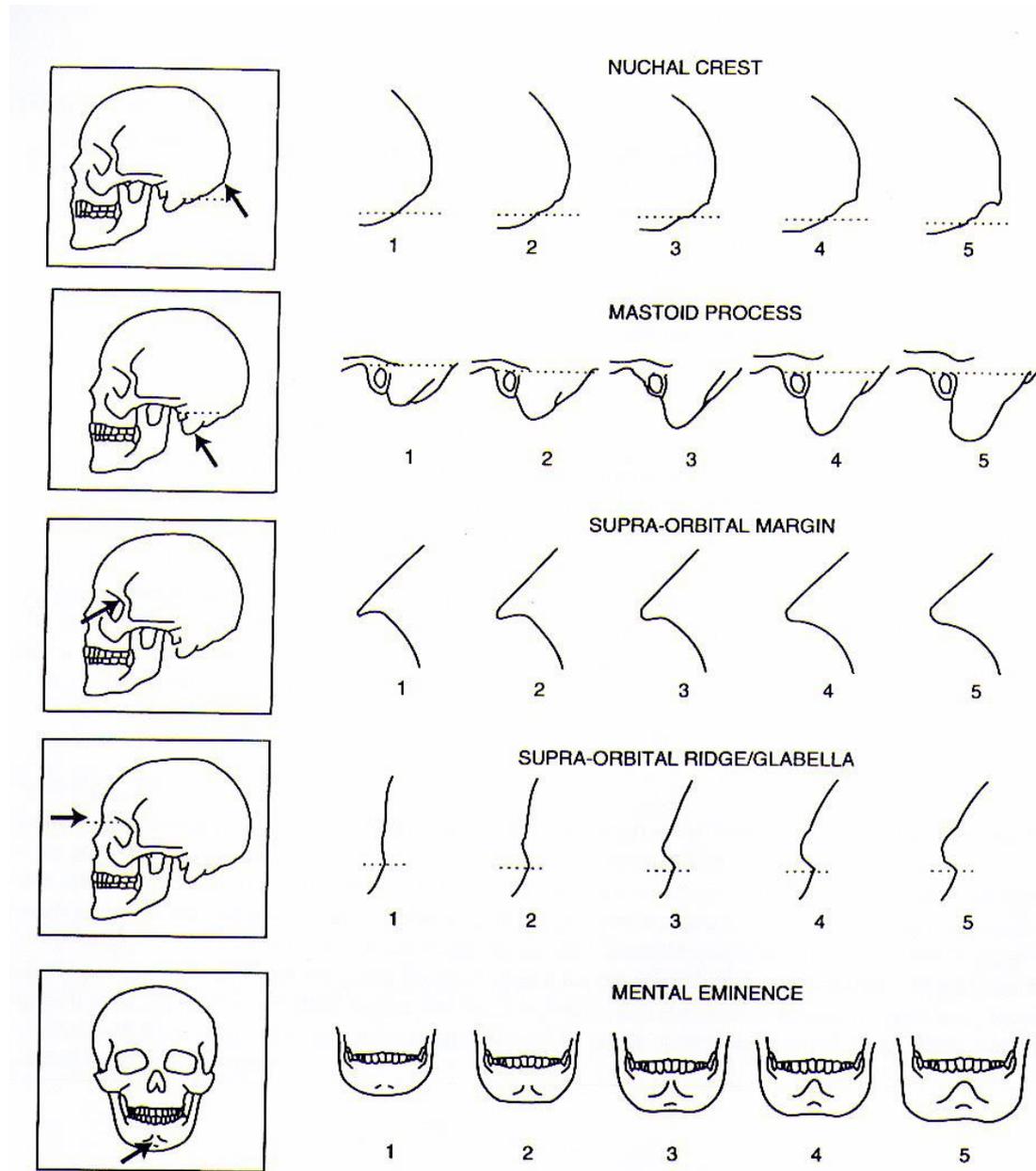


Figure 4. Scoring system for sexually dimorphic cranial features. Drawing by P. Walker.

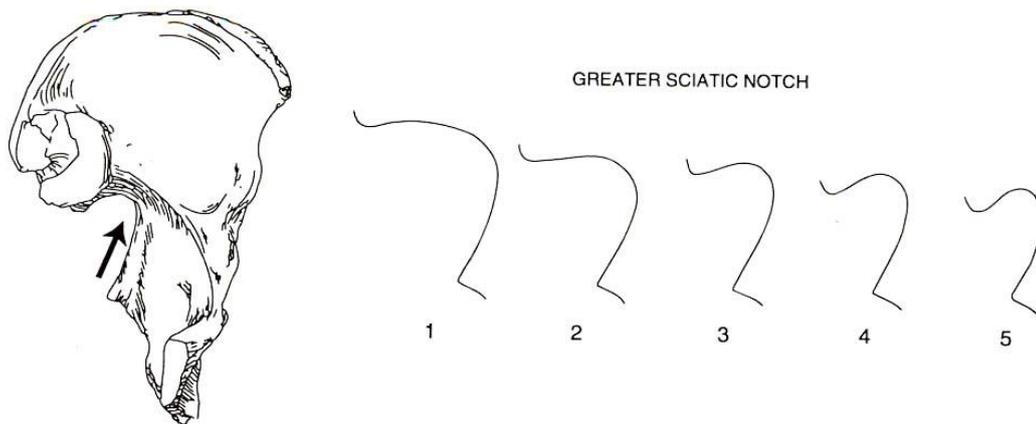
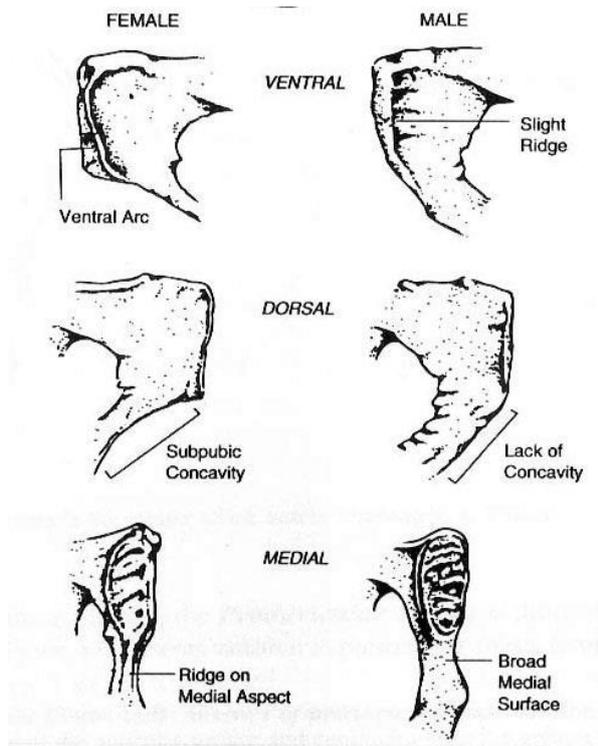


Figure 2. Sex differences in the greater sciatic notch. Drawing by P. Walker.

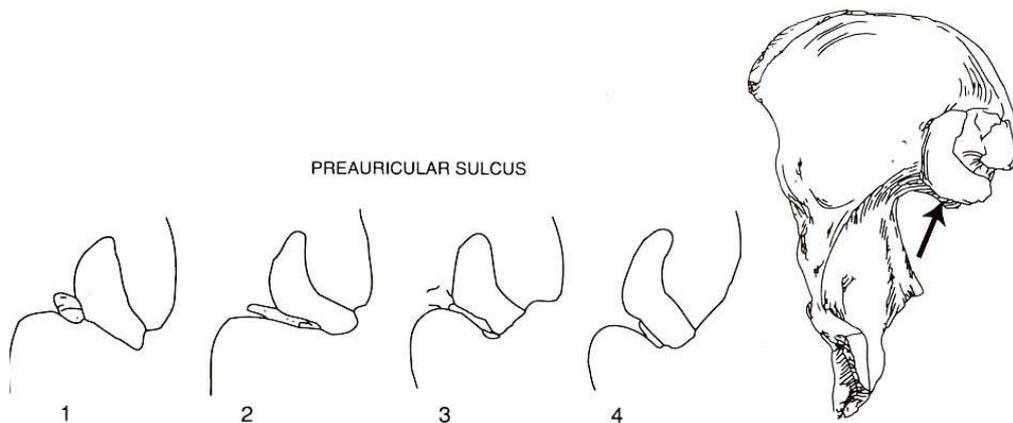
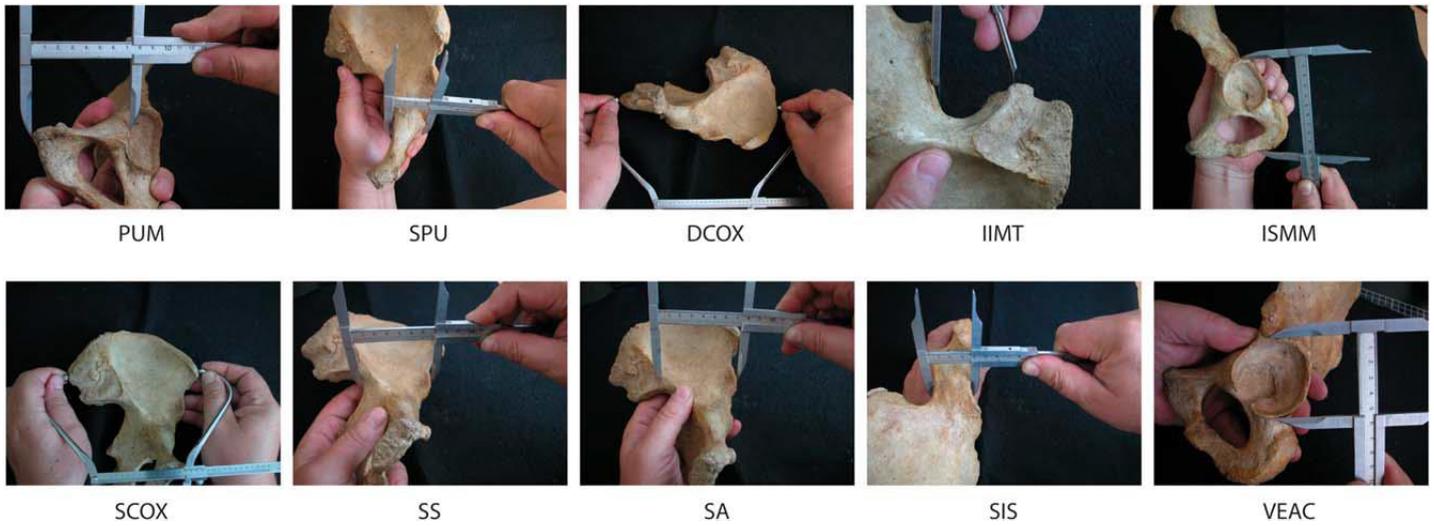


Figure 3. Scoring system for preauricular sulcus. Drawing by P. Walker (after Milner 1992).



1. PUM (M14)- Acetabulo-symphyseal pubic length (Bräuer, 1988)
2. SPU- Cotylo- pubic width (Gaillard, 1960)
3. DCOX (M1)- Innominate or coxal length (Bräuer, 1988)
4. IIMT (M15.1)- Greater sciatic notch height (Bräuer, 1988)
5. ISMM- Ischium post-acetabular length (Schulter-Ellis et al., 1983)
6. SCOX (M12)- Iliac or coxal breadth (Bräuer, 1988)
7. SS- Spino-sciatic length (Gaillard, 1960)
8. SA- Spino-auricular length (Gaillard, 1960)



Fig. 1. Femoral neck axis length (A and B), and femoral neck width (C and D).

Curate *et al.*, (2016) página 579e2
<http://osteomics.com/SeuPF/>

ESTIMATIVA DA IDADE À MORTE

Buckberry e Chamberlain (2002) página 93 e 94.

Organização transversa

- 1 - 90% ou mais da superfície é transversalmente organizada;
- 2 - 50–89% da superfície é transversalmente organizada;
- 3 - 25–49% da superfície é transversalmente organizada;
- 4 - Organização transversa está presente em menos de 25% de superfície;
- 5 - Ausência de organização transversal.

Textura

- 1 - 90% ou mais da superfície é finamente granular;
- 2 - 50-89% da superfície é finamente granular; substituição de osso finamente granular por osso grosseiramente granular em algumas áreas; nenhum osso denso está presente;
- 3 - 50% ou mais da superfície é grosseiramente granular, mas osso denso não está presente;
- 4 - O osso denso está presente, mas ocupa menos de 50% da superfície; pode ser apenas um pequeno nódulo de osso denso em fases muito precoces;
- 5 - 50% ou mais da superfície é ocupada por osso denso.

Microporosidade

- 1 - Nenhuma microporosidade está presente;
- 2 - Microporosidade está presente apenas numa demiface;
- 3 - Microporosidade está presente em ambas as demifaces.

Macroporosidade

- 1 - Nenhuma macroporosidade está presente;
- 2 - Macroporosidade está presente apenas numa demiface;
- 3 - Macroporosidade está presente em ambas as demifaces.

Atividade apical

- 1 - Ápice é afiado e distinto; superfície auricular pode ser ligeiramente levantada em relação à superfície óssea adjacente;
- 2 - Alguma labiação está presente no ápice; a forma do contorno de superfície no ápice é um arco contínuo, distinto e suave;
- 3 - Irregularidades nos contornos da superfície articular; forma do ápice não é um arco suave.

Rougé-Maillart *et al.*, (2009) páginas 94 a 96

Organização transversa

- 1 - 90% ou mais da superfície é transversalmente organizada;
- 2 - 50–89% da superfície é transversalmente organizada;
- 3 - 25–49% da superfície é transversalmente organizada
- 4 - Organização transversa está presente em menos de 25% de superfície
- 5 - Ausência de organização transversal
- 6 - Início de uma superfície irregular
- 7- Superfície irregular

Textura

- 1 - 90% ou mais da superfície é finamente granular
- 2 - 50-89% da superfície é finamente granular; substituição de osso finamente granular por osso grosseiramente granular em algumas áreas; nenhum osso denso está presente
- 3 - 50% ou mais da superfície é grosseiramente granular, mas osso denso não está presente
- 4 - O osso denso está presente, mas ocupa menos de 50% da superfície; pode ser apenas um pequeno nódulo de osso denso em fases muito precoces
- 5 - 50% ou mais da superfície é ocupada por osso denso

Porosidade

- 1 - Nenhuma microporosidade está presente
- 2 - Microporosidade está presente apenas numa demiface
- 3 - Microporosidade está presente em ambas as demifaces e possível presença de macroporosidade
- 4 - Macroporosidade está presente apenas numa demiface
- 5 - Macroporosidade está presente em ambas as demifaces

Atividade apical

- 1 - Ápice é afiado e distinto; superfície auricular pode ser ligeiramente levantada em relação à superfície óssea adjacente;
- 2 - Alguma labiação está presente no ápice; a forma do contorno de superfície no ápice é um arco contínuo, distinto e suave;
- 3 - Irregularidades nos contornos da superfície articular; forma do ápice não é um arco suave.

Acetábulo

Aparência do bordo acetabular

- 1 - Sem margens afiadas
- 2 - Sem margens afiadas com alguns osteófitos localizados
- 3 - Osteófitos extensos, mas em menos de 50% do bordo
- 4 - Osteófitos extensos, mas em mais de 50% do bordo ou destruição localizada
- 5 - Destruição generalizada em redor de toda o bordo ou osteófitos substanciais, por exemplos, perda óssea

Aparência da fossa acetabular

- 1 - Densa, com potencial macroporosidade na periferia
- 2 - Microporosidade
- 3 - Macroporosidade e o osso cortical pode aparecer gasto
- 4 - Macroporosidade em extensão e/ ou destruição do osso cortical

Atividade do corno posterior do acetabulo

- 1 - Ausência de atividade
- 2 - Atividade moderada
- 3 - Atividade pronunciada

Table 6
Score category: descriptive statistics.

Overall score category	Score	Number	Average (years)	Median (years)	Minimum (years)	Maximum (years)
I	7-10	58	22.23	21	16	28
II	11-14	61	29.78	30	19	39
III	15-18	70	37.91	38	30	68
IV	19-22	96	48.00	49	23	67
V	23-26	83	58.51	58	28	83
VII	27-30	47	72.83	74	48	95
VII	31-32	25	79.68	80	62	94

Table 7
Probability of belonging to an age group according to score category.

Probability Age group (years)	OVERALL SCORE CATEGORY						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
1 (15-24)	0.816	0.183	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000
2 (25-34)	0.184	0.650	0.278	0.035	0.008	0.000	0.000
3 (35-44)	0.000	0.167	0.527	0.250	0.045	0.000	0.000
4 (45-54)	0.000	0.000	0.150	0.435	0.177	0.019	0.000
5 (55-64)	0.000	0.000	0.018	0.194	0.424	0.060	0.028
6 (65-74)	0.000	0.000	0.027	0.071	0.249	0.296	0.103
7 (75-84)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.097	0.406	0.264
8 > 84	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.219	0.605

Acceptable age groups for a given score category
(one category to either side of the central category)

(Tabelas retiradas de Rougé-Maillart *et al.*, 2009)

ESTATURA

Mendonça (2000) página 43

TABLE 2. Determination of stature from the length of long bones¹

Females—regression formulae	
STAT	= [64.26 + 0.3065 FLH] ± 7.70
STAT	= [55.63 + 0.2428 PhLF] ± 5.92
STAT	= [57.86 + 0.2359 PLF] ± 5.96
Males—regression formulae	
STAT	= [59.41 + 0.3269 FLH] ± 8.44
STAT	= [47.18 + 0.2663 PhLF] ± 6.90
STAT	= [46.89 + 0.2657 PLF] ± 6.96

¹ STAT = stature we pretend to estimate (cm), FLH = full length of the humerus (mm), PhLF = physiological length of the femur (mm), PLF = perpendicular length of the femur (mm).

Cordeiro *et al.*, (2009) página 131e2 e 131e3

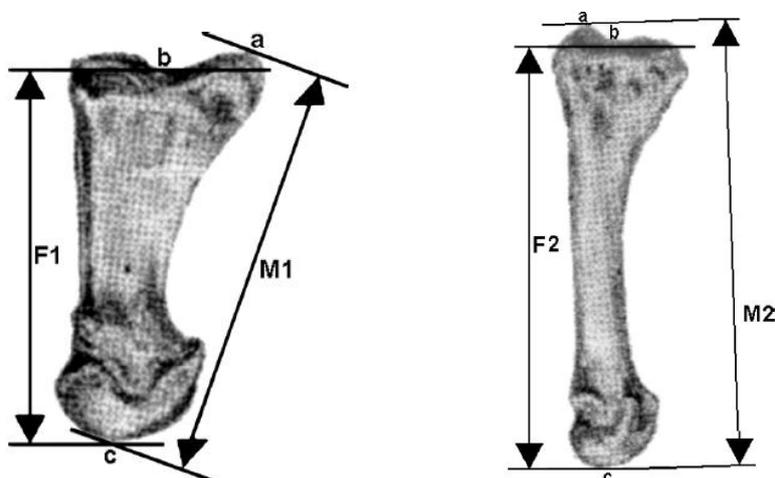


Fig. 1. Physiological (F1) and maximum length (M1) of 1st metatarsal.

. Physiological (F2) and maximum length (M2) of 2nd metatarsal.

(Tabelas e Imagens retiradas de Cordeiro *et al.*, 2009)

Table 2
Regression formulae for males (in mm).^a

Formula	<i>N</i>	<i>R</i>	Adj <i>R</i> ²	S.E.
$S = 963.949 + 11.678F1$	90	0.611	0.366	57.0
$S = 834.630 + 11.563F2$	88	0.761	0.574	47.2
$S = 865.335 + 12.317M1$	90	0.641	0.404	55.3
$S = 817.849 + 11.374M2$	88	0.762	0.575	47.1

^a Stature (*S*), physiological length of 1st metatarsal (*F1*), physiological length of 2nd metatarsal (*F2*), maximum length of 1st metatarsal (*M1*), maximum length of 2nd metatarsal (*M2*), in mm. S.E.: standard error; *R*: correlation coefficient; Adj *R*²: adjusted determination coefficient.

Table 3
Regression formulae from females (in mm).^a

Formula	<i>N</i>	<i>R</i>	Adj <i>R</i> ²	S.E.
$S = 919.146 + 12.006F1$	20	0.728	0.504	43.5
$S = 957.350 + 9.488F2$	20	0.674	0.423	47.0
$S = 871.260 + 11.970M1$	20	0.675	0.426	46.9
$S = 961.592 + 9.117M2$	20	0.663	0.408	47.6

^a Stature (*S*), physiological length of 1st metatarsal (*F1*), physiological length of 2nd metatarsal (*F2*), maximum length of 1st metatarsal (*M1*), maximum length of 2nd metatarsal (*M2*), in mm. SE: standard error; *R*: correlation coefficient; Adj *R*²: adjusted determination coefficient.

Table 4
Regression formulae for unknown sex (in mm).^a

Formula	<i>N</i>	<i>R</i>	Adj <i>R</i> ²	S.E.
$S = 887.530 + 12.826F1$	110	0.702	0.489	55.2
$S = 798.894 + 11.990F2$	108	0.792	0.624	47.6
$S = 816.157 + 13.007M1$	110	0.721	0.515	53.7
$S = 790.041 + 11.689M2$	108	0.793	0.626	47.5

^a Stature (*S*), physiological length of 1st metatarsal (*F1*), physiological length of 2nd metatarsal (*F2*), maximum length of 1st metatarsal (*M1*), maximum length of 2nd metatarsal (*M2*), in mm. S.E.: standard error; *R*: correlation coefficient; Adj *R*²: adjusted determination coefficient.

Radiographic Postnatal Measurements-Humerus (mm)									Radiographic Postnatal Measurements-Radius (mm)								
Age	Males				Females				Age	Males				Females			
	n	Mean	10th	90th	n	Mean	10th	90th		n	Mean	10th	90th	n	Mean	10th	90th
<i>Diaphyseal length</i>									<i>Diaphyseal length</i>								
1.5 mths	59	72.4	65.7	77.5	69	71.8	67.7	76.2	1.5 mths	59	99.7	55.3	64.0	69	57.8	54.4	61.3
3 mths	59	80.6	73.1	86.4	65	80.2	75.2	85.1	3 mths	59	66.0	61.7	70.2	65	63.4	59.8	66.8
6 mths	67	88.4	82.6	94.8	78	86.8	79.9	91.6	6 mths	67	70.8	66.1	75.5	78	67.6	63.7	71.5
1 yr	72	103.3	95.3	112.1	81	103.6	97.3	109.1	1 yr	72	82.6	78.0	87.5	81	78.9	74.7	83.0
1.5 yrs	68	118.8	111.6	125.8	84	117.0	110.4	122.7	1.5 yrs	68	91.4	85.8	96.9	83	87.5	81.8	92.1
2 yrs	68	130.0	123.1	138.2	84	127.7	119.7	135.2	2 yrs	68	98.6	92.8	104.9	84	95.0	89.9	100.3
2.5 yrs	71	139.0	131.0	146.2	82	136.9	129.8	144.6	2.5 yrs	71	105.2	98.0	110.6	82	101.4	94.9	107.4
3 yrs	71	147.5	138.8	156.2	79	145.3	136.4	153.5	3 yrs	71	111.6	104.9	117.6	79	107.7	100.2	114.2
3.5 yrs	73	155.0	146.6	162.9	78	153.4	143.1	162.1	3.5 yrs	73	116.9	109.8	124.7	78	113.8	105.8	121.1
4 yrs	72	162.7	152.8	171.2	80	160.9	151.0	170.7	4 yrs	72	123.1	115.7	129.5	80	119.2	111.0	126.1
4.5 yrs	71	169.8	160.6	180.3	78	169.1	158.0	180.7	4.5 yrs	71	128.2	120.4	135.6	78	125.2	115.8	133.6
5 yrs	77	177.4	167.8	189.2	80	176.3	165.4	188.7	5 yrs	77	133.8	125.7	141.7	80	130.2	120.2	138.4
6 yrs	71	190.9	181.7	200.6	75	190.0	177.6	204.2	6 yrs	71	143.8	135.5	150.5	75	140.0	129.6	149.8
7 yrs	71	203.6	194.1	214.2	86	202.6	190.0	215.5	7 yrs	71	153.0	144.4	161.8	86	149.3	138.8	159.8
8 yrs	70	217.3	205.3	230.4	85	216.3	201.8	230.9	8 yrs	70	162.9	153.8	172.0	85	158.9	147.6	170.7
9 yrs	76	228.7	217.2	241.5	83	228.0	212.0	244.2	9 yrs	76	171.3	162.8	180.5	83	167.6	155.9	180.4
10 yrs	77	241.0	227.9	255.7	84	239.8	222.6	258.1	10 yrs	77	180.5	171.4	190.4	84	176.8	162.3	190.3
11 yrs	75	251.7	237.9	265.6	76	251.9	235.7	274.8	11 yrs	75	188.7	179.2	200.1	76	186.0	171.3	201.7
12 yrs	73	263.0	247.2	280.4	71	265.6	244.6	286.4	12 yrs	74	197.4	186.5	210.8	71	196.9	180.6	213.4
<i>Total length including epiphyses</i>									<i>Total length including epiphyses</i>								
10 yrs	76	256.3	244.3	272.1	83	256.1	237.2	276.1	10 yrs	76	193.0	183.1	201.5	83	189.3	173.9	204.4
11 yrs	75	270.0	254.8	285.1	76	269.6	248.8	292.5	11 yrs	75	202.6	192.6	213.9	76	200.0	184.4	218.4
12 yrs	76	282.0	265.8	298.9	75	287.5	263.8	313.6	12 yrs	77	212.3	200.6	226.1	75	213.5	192.3	232.3
13 yrs	69	296.6	277.0	315.6	69	301.0	277.4	324.3	13 yrs	73	223.7	209.4	239.5	69	223.6	205.3	239.8
14 yrs	69	313.3	291.1	335.0	64	311.7	290.1	335.3	14 yrs	75	236.9	221.0	256.4	64	231.4	215.1	245.7
15 yrs	60	329.0	306.4	349.7	57	315.6	293.9	336.8	15 yrs	61	248.7	233.1	267.4	57	234.5	218.8	249.0
16 yrs	60	341.0	322.4	361.7	40	316.5	290.3	342.9	16 yrs	61	257.7	243.1	274.4	40	235.0	219.2	249.5
17 yrs	50	347.1	328.6	365.6	18	315.4	292.2	333.7	17 yrs	50	261.8	247.8	274.1	18	233.8	219.5	253.3
18 yrs	28	350.6	333.0	372.8	4	-	-	-	18 yrs	28	263.2	250.2	278.6	4	-	-	-

Radiographic Postnatal Measurements-Ulnar Length (mm)									Radiographic Postnatal Measurements-Femoral Length (mm)								
Age (yrs)	Males				Females				Age (yrs)	Males				Females			
	n	Mean	10th	90th	n	Mean	10th	90th		n	Mean	10th	90th	n	Mean	10th	90th
<i>Diaphyseal length</i>									<i>Diaphyseal length</i>								
1.5 mths	59	67.0	62.8	71.4	69	65.3	61.4	69.0	1.5 mths	59	86.0	79.4	92.7	68	87.2	81.3	91.8
3 mths	59	73.8	69.4	78.0	65	71.2	67.0	75	3 mths	59	100.7	94.1	107.4	65	100.8	95.6	105.8
6 mths	67	79.1	74.3	83.6	78	75.7	70.2	80.3	6 mths	67	112.2	104.5	118.2	78	111.1	105.2	116.6
1 yr	71	92.6	87.4	97.8	81	89.0	84.1	93.8	1 yr	72	136.6	129.4	143.0	81	134.6	128.0	139.6
1.5 yrs	68	102.3	95.9	107.0	83	98.9	93.1	105.0	1.5 yrs	68	155.4	146.6	163.5	84	153.9	145.2	163.8
2 yrs	68	109.7	103.9	115.2	84	107.1	100.6	113.6	2 yrs	68	172.4	164.3	181.1	84	170.8	161.9	180.8
2.5 yrs	71	116.6	109.9	121.5	82	113.8	107.2	120.1	2.5 yrs	72	187.2	178.0	196.5	82	185.2	175.3	196.9
3 yrs	71	123.4	116.4	129.6	79	120.6	113.1	127.2	3 yrs	71	200.3	190.9	211.6	79	198.4	187.5	211.4
3.5 yrs	73	129.1	120.3	136.4	78	127.2	119.4	134.5	3.5 yrs	73	212.1	200.2	226.0	78	211.1	198.8	225.3
4 yrs	72	135.6	127.9	142.7	80	133.1	124.4	140.4	4 yrs	72	224.1	213.8	237.2	80	223.2	209.7	238.4
4.5 yrs	71	141.0	133.4	149.1	78	139.3	130.4	147.2	4.5 yrs	71	235.7	225.0	250.3	78	235.5	218.9	250.7
5 yrs	77	147.0	139.3	155.2	80	144.6	135.4	153.6	5 yrs	77	247.5	236.0	263.4	80	247.0	233.4	261.6
6 yrs	71	157.5	149.4	164.9	75	154.9	144.7	164.9	6 yrs	71	269.7	256.5	288.2	75	268.9	252.1	287.8
7 yrs	71	167.3	157.9	175.8	86	164.8	154.2	176.3	7 yrs	71	291.1	274.8	308.2	86	288.8	273.0	308.0
8 yrs	70	177.3	168.8	185.8	85	174.9	164.2	186.3	8 yrs	70	312.1	293.7	331.2	85	309.8	289.5	331.0
9 yrs	76	186.4	176.7	196.0	83	184.3	171.8	198.0	9 yrs	76	330.4	312.8	349.2	83	328.7	305.1	351.8
10 yrs	77	196.2	186.6	205.7	84	194.4	180.4	209.4	10 yrs	77	349.3	330.6	371.6	84	347.9	324.2	373.6
11 yrs	75	205.1	194.9	217.3	76	204.7	189.8	222.4	11 yrs	75	367.0	348.9	389.8	76	367.0	338.6	402.0
12 yrs	73	214.5	202.2	228.0	70	216.4	199.1	233.1	12 yrs	74	386.1	364.1	409.8	71	387.6	359.2	416.2
<i>Total length including epiphyses</i>									<i>Total length including epiphyses</i>								
10 yrs	76	202.2	191.8	212.8	83	203.8	187.8	221.0	10 yrs	76	383.1	364.9	407.1	83	382.8	355.1	412.3
11 yrs	75	213.3	201.5	225.5	76	215.5	198.5	233.6	11 yrs	75	405.2	385.5	430.0	76	405.5	374.2	438.6
12 yrs	77	224.9	210.3	239.3	75	229.7	210.3	249.2	12 yrs	77	425.6	400.1	451.3	74	427.9	393.1	461.8
13 yrs	73	237.9	221.3	254.8	70	240.0	221.7	257.6	13 yrs	73	447.4	418.0	475.0	69	447.2	415.1	479.3
14 yrs	75	252.3	234.7	271.0	65	248.1	232.3	265.0	14 yrs	75	470.8	437.4	499.1	64	459.9	426.5	487.4
15 yrs	61	265.1	250.0	284.3	57	251.0	235.8	268.2	15 yrs	61	489.0	456.0	522.0	57	464.4	434.6	493.2
16 yrs	61	274.8	260.2	292.6	40	252.3	237.1	269.8	16 yrs	60	502.8	475.4	536.7	40	466.7	435.8	500.2
17 yrs	50	279.4	263.9	293.0	17	250.2	232.8	268.4	17 yrs	50	508.9	483.0	541.0	18	462.9	432.0	504.6
18 yrs	28	281.6	264.9	300.8	4	-	-	-	18 yrs	28	511.7	485.7	548.3	4	-	-	-

Radiographic Postnatal Measurements-Tibial Length (mm)								
Age (yrs)	Males			Females				
	n	Mean	Percentile		n	Mean	Percentile	
			10th	90th			10th	90th
<i>Diaphyseal length</i>								
1.5 mths	59	70.8	63.1	77.9	69	70.3	64.7	76.2
3 mths	58	81.9	75.8	88.7	65	80.8	74.6	87.2
6 mths	67	91.0	84.4	98.1	78	88.9	81.6	95.6
1 yr	72	110.3	104.0	117.4	81	108.5	102.6	115.8
1.5 yrs	68	126.1	118.9	133.2	84	124.0	116.8	131.6
2 yrs	68	140.1	132.1	148.5	84	138.2	129.8	146.6
2.5 yrs	72	152.5	144.0	161.2	82	150.1	141.0	160.8
3 yrs	72	163.5	154.6	173.1	79	161.1	151.3	172.1
3.5 yrs	73	172.8	161.7	184.8	78	171.2	159.5	182.9
4 yrs	72	182.8	172.2	194.4	80	180.8	168.5	193.6
4.5 yrs	71	191.8	180.9	204.6	78	190.9	177.3	205.3
5 yrs	77	201.4	189.2	214.2	80	199.9	183.9	215.8
6 yrs	71	218.9	207.3	232.3	75	217.4	200.7	235.0
7 yrs	71	236.2	222.3	250.7	86	234.1	215.8	253.8
8 yrs	70	253.3	236.2	268.2	85	281.7	251.7	275.2
9 yrs	76	268.7	252.4	285.6	83	265.5	267.5	292.2
10 yrs	77	284.9	267.3	303.9	84	284.3	258.2	312.5
11 yrs	75	299.8	281.1	319.7	76	300.8	273.0	331.8
12 yrs	73	315.9	292.9	337.8	71	318.2	289.6	348.7
<i>Total length including epiphyses</i>								
10 yrs	76	320.0	300.0	337.7	83	321.1	292.5	351.1
11 yrs	75	338.6	316.5	360.2	76	340.1	310.6	374.1
12 yrs	76	357.3	332.2	381.8	75	360.9	329.5	394.5
13 yrs	69	376.7	349.6	403.4	69	374.5	344.4	406.2
14 yrs	69	397.4	369.2	425.6	64	384.3	354.2	410.1
15 yrs	60	412.2	385.1	441.4	57	385.7	358.1	412.4
16 yrs	60	422.6	396.8	447.2	40	386.8	356.9	415.4
17 yrs	50	426.5	400.6	451.4	18	380.7	353.6	413.8
18 yrs	28	429.5	398.0	454.9	4	-	-	-

7.6. Apêndice 6: Protocolo

Protocolo

- 1º. Verificar se a amostra está bem acondicionada;
- 2º. Certificar que os esqueletos estão bem marcados; caso não estejam, marcar com a sigla CC_NI_#;
- 3º. Montar o esqueleto em posição anatómica;
- 4º. Verificar o grau de preservação do esqueleto aplicando o método IPG (pintar com as cores indicadas na legenda para uma melhor e mais rápida visualização geral da preservação do esqueleto);
- 5º. Proceder ao inventário;
- 6º. Análise dos 4 parâmetros gerais de identificação aplicando os métodos para a avaliação do perfil biológico:
 - a. **Ancestralidade:** Navega *et al.*, (2015); Hefner (2009);
 - b. **Diagnose Sexual:** Buikstra & Ubelaker (1994); Bruzek *et al.*, (2017); Curate *et al.*, (2016); Wasterlain (2000);
 - c. **Idade à morte:** Suchey e Brooks (1990); Işcan *et al.*, (1984); Buckberry & Chamberlain (2002); Rougé- Maillart *et al.*, (2009)
 - d. **Estatura:** Mendonça (2000); Cordeiro *et al.*, (2009) - para a população portuguesa.
 - e. **Não-adultos:** Ubelaker (1989), AlQahtani (2008), Scheuer & Black (2009) Coqueugniot *et al.*, (2010);
 - f. **Ossos queimados:** Wasterlain (2000) adaptado por Gonçalves (2011).
- 7º. Observação e identificação de caracteres não-métricos;
- 8º. Análise das patologias e traumatismos- descrição das lesões;
- 9º. Descrição de intervenções cirúrgicas e dispositivos médicos;
- 10º. Comentários adicionais, nomeadamente, registo de eventuais artefactos associados ao esqueleto em análise;
- 11º. Todos os passos anteriormente mencionados deverão ser registados na ficha de registo criada para o efeito;
- 12º. Registo fotográfico em plano geral e em pormenor (caracteres não-métricos, lesões, próteses, artefactos, etc.);
- 13º. Fazer intra e inter observação de uma parte das suas amostras.