

Teresa Cristina de Souza Mendonça

**Nuances da vida e da morte no cotidiano da  
cidade de Salvador da Bahia Seiscentista: a busca  
de evidências em um estudo paleobiológico**

Dissertação de Doutoramento  
para a obtenção do grau de Doutor em Antropologia,  
apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia  
da Universidade de Coimbra

Departamento Ciências da Vida  
Universidade de Coimbra  
2012

CAPA

Figura:

Material osteológico no Sítio Antiga Igreja da Sé.

Fotografia de Luis Viva, adaptada do

Relatório de Intervenção Arqueológica – Ano 1999.

Execução gráfica

João Duarte



A Diego Ravi



## Resumo

Os esqueletos e os dentes são fontes documentais antropológicas que atuam como registo ou memória das circunstâncias que afetaram o indivíduo durante sua vida. O objetivo do presente estudo é tirar o máximo de informações sobre a vida e a morte dos indivíduos inumados no espaço cemiterial da Antiga Igreja da Sé, em Salvador, na Bahia, a partir das características demográficas e patológicas da amostra. Salvador foi a capital do Império Português nas Américas até 1763. No contexto social urbano, a Igreja da Sé destacou-se como espaço religioso, político e social e pela localização estratégica serviu de fortificação para portugueses e espanhóis durante as invasões holandesas. Os enterramentos na Igreja da Sé eram feitos no adro e no interior. As situações de deposição dos corpos vinculada com o status social dos indivíduos sepultados na Antiga Igreja da Sé foram evidenciadas arqueologicamente. Foram analisados 159 esqueletos, 39 resgatados do interior da igreja e 120 do adro. Destes, 31 indivíduos exibem mutilações dentárias, um provável indício da procedência africana. Em relação a longevidade, apenas três indivíduos faleceram com mais de 50 anos, um homem e duas mulheres. A análise demográfica revelou que 25% dos indivíduos têm menos de 19 anos, destes 7% são crianças com menos de seis anos de idade e 51,5% são adultos. Os indivíduos sem mutilação dentária faleceram em maior número com idade entre 20-29 anos e os com mutilação dos dentes entre 30 e 50 anos. A morte dos homens entre os indivíduos sem mutilação foram mais frequentes (52,5%). As mulheres faleceram em maior número entre os indivíduos com mutilação dos dentes, nomeadamente na meia idade. A heterogeneidade da amostra ficou evidente na determinação da afinidade populacional. De destacar, oito indivíduos negróides apresentam mutilação dentária. Esta é uma evidência importante para inferir sobre a procedência africana associada ao intenso tráfico de escravos iniciado no período de colonização. A robustez foi possível observar em 14% dos indivíduos sepultados no adro. As evidências de anemia ferropriva e ou genética é significativa, nomeadamente nas crianças e adolescentes. Os sinais de infecções não específicas foram

visualizados nos indivíduos não- adultos e adultos. Os casos de osteomielite e de periostite associada com fraturas foram mais freqüentes nos indivíduos inumados no interior da igreja. Em um homem de meia idade, sepultado no adro, foi registada uma possível inflamação das meninges (meningite). As lesões traumáticas estão presentes nos indivíduos com e sem mutilação dentária. Estas estão representadas por sete casos de fratura em maior número nos membros superiores, um ferimento com arma de fogo, três lesões cranianas. As referidas lesões podem, respectivamente, terem sido por esforço físico, acidentais ou decorrentes de violência. Índícios de doença metabólica associada a micro-traumatismos foram observados na presença de treze casos de osteocondrite dissecante nos indivíduos de ambos setores de enterramento. Foram registadas diferenças no grau e frequência de desenvolvimento de lesões nas enteses em relação à idade e ao sexo. Estas aumentaram com a idade, sobretudo nos membros superiores. Nos indivíduos sem mutilação dentária, as lesões foram mais freqüentes no sexo masculino. No entanto, nos indivíduos com mutilação a diferença entre os sexos é pouco significativa. Os desgastes articulares foram mais freqüentes nos indivíduos inumados no adro. Os nódulos de Schmorl foram observados apenas nestes indivíduos o que poderá significar atividade física mais intensa e com maior exigência de esforço. A perda dentária antes da morte foi maior nos indivíduos sem mutilação dentária inumados no adro e dentro da igreja. No total analisado, os dentes posteriores apresentaram o maior número de superfícies cariadas e de lesão periodontal. Nos indivíduos inumados dentro da igreja não foram registados casos de lesões periodontais nos estádio mais avançados e a maior frequência de cárie foi detetada nos dentes anteriores. Entre os indivíduos enterrados no adro, houve evidencia que o sexo foi um fator determinante da frequência das cavidades. Os desgastes dentários foram mais evidentes nos dentes posteriores. A idade não determinou o desgaste dentário nos indivíduos enterrados no adro. Nestes, os homens apresentam maior desgaste oclusal.

O tamanho das amostras não permitiu análises estatísticas comparativas significativas entre as duas amostras, mas foram observadas pequenas diferenças entre o tempo de vida dos indivíduos das amostras, a susceptibilidade à doença e o estado de saúde nos indivíduos.

**Palavras-chave:** Igreja da Sé Primacial do Brasil, esqueletos humanos, Bioarqueologia, Salvador Colonial, mutilação dentária, saúde bucal, escravos, África, Salvador, Bahia, Brasil.





## **Abstract**

The skeletons and teeth are sources of anthropological value that can determine the circumstances that humans lived. The objective of this study is to obtain as much conclusive information, as possible, about the life and death of individuals buried at the burial site in the Antiga Igreja da Sé, in Salvador, Bahia, Brazil. The study was based on demographic and pathologic characteristics of samples analyzed. Salvador was the capital of the Portuguese empire in the Americas until 1763. In a social urban standpoint, the Igreja da Sé was a landmark for religion, political and social gatherings. The main reason for this is related to the strategic geographical location, so the church was even used as a fort during the Dutch invasion. The burial sites of the church were located on the grounds of the church and beneath the floor. The placement of the skeletons served as archeological evidence of possible social status. One hundred fifty-nine (159) skeletons were analyzed. From those, thirty-nine (39) were found under the floor in the central area and in close proximity to the exterior walls. Additionally, one hundred twenty (120) were found on the grounds in close proximity to the church building. A total amount of thirty-one (31) individuals had dental mutilation, which could indicate their African descent. Regarding age, only three (3) individuals, a man and two women, died at an age older than fifty (50). Demographic analysis showed that twenty-five percent (25%) of those individuals were younger than nineteen (19) and from those seven percent (7%) were children younger than six (6). From the total of individuals studied, fifty-one point five percent (51.5%) were adults. Most of the individuals with no dental mutilation died between the ages of twenty (20) and twenty-nine (29), being mostly male individuals (fifty-two point five percent). In contrast, the ones with dental mutilation died between the ages of thirty (30) and fifty (50), being mostly middle age women. The heterogeneous nature of the samples was a determining factor to the identification of ancestry of the population. Eight (8) individuals with dental mutilation were negoids considered an important evidence to infer the African origin of those individuals associated to the slavery traffic during the colonial era in

Brazil. The robusticity was evident among fourteen percent (14%) of the individuals buried on the grounds of the church. Among children and teenage individuals, the evidence of iron deficiency anemia and/or genetic anemia (sickle-cell anemia) were significant. Signs of non-specific infections were evident in all age categories. Cases of osteomyelitis and periostitis associated with fractures were more often among individuals buried in the interior of the church. There was a middle age man buried on the grounds of the church with evidence of meningitis. Individuals with no dental mutilation were found with traumatic lesions. Those lesions are represented by seven cases of fractures, mostly in the upper limbs, a firearm injury and three cranial lesions. The mentioned injuries could be associated to high levels of physical activity, accidents or violence. Evidence of metabolic disease associated with micro-trauma was found in thirteen (13) cases of osteochondritis dissecans in individuals buried in both locations. There were differences in the degree and frequency in the development of the lesions in the entheses related to age and gender. The lesions increased with age, especially in the upper limbs. Among the individuals with no dental mutilation, the injuries were more often among male individuals. However, among individuals with dental mutilation, there is little significant difference between genders. The degenerative joint disease was more often among individuals buried on the grounds of the church and the Schmorl's node were found just in them. Considering this evidence, it is possible to draw a conclusion that those individuals were under intense physical activity and tremendous exertion of force. The dental loss before death was higher among individuals with no dental mutilation, regardless of the place of burial. In the total analysis, the posterior teeth showed a higher number of carious lesions and periodontal lesions. Among the individuals buried inside the church, there was no case of periodontitis at advanced stages and the cases of carious lesions were mostly found among the anterior teeth. Among the individuals buried on the grounds of the church, it was evident that gender was a determining factor to the frequency of carious lesions. The dental attrition was more evident among the posterior teeth. The results showed that age was not a factor to determine dental attrition among individuals buried on the ground of the church, but gender.

The amount of samples did not allow for the comparative statistical analysis of any significance among the two sample groups. However, there were little differences in relation to the life span of those individuals, the susceptibility to diseases and the subjects physical health.

**Key-words:** Brazil's Primatial Church, human skeletons, Bioarchaeology, Colonial Salvador, dental mutilation, dental health, Slaves, African, Bahia, Brazil.



# Agradecimentos

À Dra Eugénia Cunha, pela receptividade, orientação, encorajamento e dedicação nestes quatro anos de aprendizado.

À Dr Carlos Caroso pelo incentivo e permanente apoio, fundamentais nas diversas etapas deste estudo.

Ao mestre Jaime Sodré pelo empenho incansável em viabilizar minha vinda para Coimbra, pelo apoio emocional, pelos conhecimentos transmitidos e pelas conversas intermináveis sobre a História do negro na Bahia.

À Dra Ana Maria Silva pelo apoio, conhecimentos transmitidos e pela disponibilidade durante a realização deste trabalho.

À Exm<sup>a</sup> Reitora do Instituto Federal da Bahia, profa Aurina Oliveira Santana, pelo incentivo e apoio integral sem os quais não seria possível a realização deste estudo.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pela bolsa concedida.

A Dr Carlos Etchevarne e a Carlos Costa pelas valiosas informações sobre o Sítio Arqueológico Antiga Igreja da Sé e pela disponibilidade de fotos e dos relatórios de intervenção arqueológica.

Aos Pró-Reitores do Instituto Federal da Bahia, Albertino Nascimento, Carlos Bruni e Norma Ribeiro por viabilizarem prontamente os trâmites institucionais nas várias etapas deste estudo.

À Dra Zelia Barros pelos valiosos ensinamentos e esclarecimentos sobre as possíveis análises estatísticas.

Ao Dr Jose Tavares Neto, Diretor da Antiga Faculdade de Medicina da Bahia por disponibilizar o acesso às primeiras teses médicas produzidas no Brasil.

Ao Dr William Ramos Tejo Neto do Setor de Bioimagem do Hospital das Clínicas da Universidade Federal da Bahia por possibilitar as tomadas radiográficas registadas neste estudo.

À Adelina Santos e Célia Cardoso pelo incentivo, pelas conversas, pela disponibilidade nas consultas ao acervo da biblioteca do Instituto de Antropologia desta Universidade.

A Clara Spencer e ao Nuno pela amizade, acolhimento e apoio incondicional.

À Celia Braga e Sónia Codinha, pela amizade, pelo apoio emocional nas diversas fases deste estudo e pelos bons momentos.

À A Creusa Nascimento, Antônio Carlos Cavalcante, Gabriela Lima, Francisca da Cunha Santos, Edmilson Pinto, Geraldo Pimentel, Debora Rangel, Karolina Portinho, Airam Oliva, Aroldo Rabelo, Antônio César Azevedo, João Pedro Gomes, Maria Teresa Ferreira, Cláudia Cunha, Edenice Brito, Zildete Ramos, Alfredo Brito, Normélia Santos, Maristela Sena, que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Um agradecimento muito especial:

Ao meu primo Ari Barbosa pelo apoio e disponibilidade na execução gráfica de vários trabalhos durante o curso e nesta tese.

À Nádia e Robert Schwartz e a Eliana e José Luiz Calheiros pela amizade, pelo apoio emocional em momentos críticos durante todo este percurso.

A meu filho Diego Ravi e a Luiz Carlos, pela paciência, pelo incentivo, pelas presenças cotidianas apesar geograficamente distantes e pelo apoio emocional nos momentos mais difíceis.

# Índice

Índice de figuras .....	xix
Índice de tabelas .....	xxv
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO .....	1
1.1. Objetivos.....	4
1.2. Estrutura da dissertação .....	5
CAPÍTULO 2 - A AMOSTRA E O SÍTIO ARQUEOLÓGICO.....	7
2.1. Breve enquadramento geográfico, histórico, sócio-econômico e arqueológico da amostra: A cidade de Salvador da Bahia de Todos os Santos no Período Colonial. ....	8
2.1.1. A Igreja da Sé Primacial do Brasil.....	13
2.1.2. Cronologia da série.....	15
2.1.3. O Sítio Arqueológico e alguns aspectos da Antropologia Funerária.....	17
2.1.3.1. O espaço cemiterial Antiga Igreja da Sé .....	18
2.2. Análises realizadas sobre os esqueletos do presente estudo .....	21
2.3. Breves considerações sobre tafonomia .....	22
2.3.1. Modificações tafonômicas na amostra.....	23
2.4. Estimativa do número mínimo de indivíduos.....	26
2.4.1. Materiais e métodos.....	27
2.4.2. Resultado .....	27
2.5. Representatividade óssea .....	28
2.5.1. Representação total das amostras B e F.....	30
2.6. Preservação dos esqueletos.....	31
2.6.1. Materiais e métodos.....	31
2.6.2. Resultados.....	33
2.6.2.1. Classificação do estado de preservação dos esqueletos.....	34
2.7. Considerações sobre a preservação dos ossos longos.....	35
2.7.1. Materiais e métodos.....	36
2.7.2. Resultados.....	36
2.7.3. Síntese.....	37
CAPÍTULO 3 - PERFIL BIOLÓGICO DOS INDIVÍDUOS.....	39
3.1. Estimativa da idade à morte.....	40
3.1.1. Indivíduos não-adultos.....	40
3.1.1.1. Materiais e métodos.....	42

3.1.1.2. Resultados.....	43
3.1.2. Indivíduos adultos.....	45
3.1.2.1. Materiais e métodos.....	46
3.1.2.2. Resultados.....	47
3.1.2.3. Síntese.....	48
3.2. Diagnose Sexual.....	49
3.2.1. Materiais e métodos.....	50
3.2.1.1. Análise morfológica.....	50
3.2.1.2. Análise métrica.....	50
3.2.2. Resultados.....	51
3.2.3. Síntese.....	53
3.3. Resumo da estrutura demográfica da amostra.....	54
3.3.1. Setor B.....	54
3.3.2. Setor F.....	54
3.3.2.1. Indivíduos sem mutilação dentária.....	54
3.3.2.2. Indivíduos com mutilação dentária.....	54
3.3.3. Setores B e F.....	55
3.4. Estimativa da estatura.....	55
3.4.1. Materiais e métodos.....	56
3.4.2. Resultados.....	57
3.5. Índices de Robustez e de Achatamento.....	58
3.5.2. Materiais e métodos.....	60
3.5.3. Resultados e discussão.....	61
3.5.3.1. Robustez.....	61
3.5.3.2. Índices <i>platimérico</i> e <i>platicnémico</i> .....	63
3.6. Caracteres não-métricos.....	64
3.6.1. Materiais e métodos.....	65
3.6.2. Resultados.....	66
3.6.2.1. Cranianos.....	67
3.6.2.2. Pós-cranianos.....	69
3.7. Determinação das afinidades populacionais.....	72
3.7.1. Caracteres antroposcópicos.....	73
3.7.1.1. Materiais e métodos.....	74
3.7.1.2. Resultados.....	74
3.8. Caracterização da amostra de indivíduos com mutilação dentária.....	76
3.8.1. Materiais e métodos.....	79



3.8.2. Resultados e discussão.....	80
<b>CAPITULO 4 – PALEOPATOLOGIA.....</b>	<b>85</b>
4.1. Considerações iniciais .....	86
4.2. Materiais e métodos .....	87
4.3. Marcadores de stress nutricional .....	88
4.3.1. Materiais e métodos.....	89
4.3.2. Resultados.....	90
4.4. Doenças infecciosas .....	93
4.4.1. Periostite e osteomielite.....	94
4.4.1.1. Materiais e métodos.....	96
4.4.1.2. Resultados.....	96
4.4.1.3. Casos particulares.....	98
4.5. Lesões traumáticas.....	103
4.5.1. Materiais e métodos.....	106
4.5.2. Resultados.....	106
4.5.3. Casos particulares.....	107
4.6. Doenças metabólicas.....	115
4.6.1. Casos particulares.....	117
4.7. Patologias ósseas por stress mecânico.....	120
4.7.1. Lesão nas enteses.....	120
4.7.1.1. Materiais e métodos.....	122
4.7.1.2. Resultados e discussão.....	123
4.7.1.3. Caso particular.....	130
4.7.2. Artrose.....	131
4.7.2.1. Materiais e métodos.....	134
4.7.2.2. Resultados e discussão.....	134
4.7.2.3. Caso particular.....	136
4.7.3. Anfiartrose.....	138
4.7.3.1. Materiais e métodos.....	140
4.7.3.2. Resultados.....	140
4.8. Patologias dentárias degenerativas.....	142
4.8.1. Cárie dentária.....	142
4.8.1.1. Materiais e métodos.....	143
4.8.1.2. Resultados.....	144
4.8.2. Sinais de doença periodontal.....	148

4.8.2.1. <i>Materiais e métodos</i> .....	149
4.8.2.2. <i>Resultados</i> .....	150
4.9. <i>Desgaste dentário oclusal</i> .....	154
4.9.1. <i>Materiais e métodos</i> .....	155
4.9.2. <i>Resultados</i> .....	155
CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	161
5.1. <i>Discussão</i> .....	162
5.2. <i>Considerações finais</i> .....	185
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	187
APÊNDICES .....	209
A – Figuras .....	210
B – Tabelas.....	233
C – Fichas de Registo.....	283

# Índice de Figuras

## Capítulo 2

Figura 1. Salvador no século XVI. ....	8
Figura 2. Sé Primacial do Brasil em 1860 localizada na Cidade Alta. ....	9
Figura 3. Mapa de expansão urbana da cidade de Salvador no final do século XVI até a 1ª metade do século XIX. ....	9
Figura 4. Mapa com área de distribuição da monocultura da cana-de-açúcar em Salvador (séculos XVI e XVII). ....	12
Figura 5. Fachada da Sé Primacial do Brasil, no ano da sua demolição. ....	13
Figura 6. Interior da Sé Primacial do Brasil. ....	14
Figura 7. Planta baixa com localização de parte dos alicerces da fachada e parte lateral da Antiga Igreja da Sé. ....	211
Figura 7.1. Prospecto que faz para o mar a Catedral da Sé da cidade do Salvador, Bahia de todos os Santos. ....	210
Figura 8. A superposição e orientação dos sepultamentos no interior da igreja (setor B) (Foto do relatório de intervenção arqueológica (Etchevarne et al., 1999). ....	19
Figura 9. Disposição das inumações primárias no adro da Igreja da Sé. ....	20
Figura 10. Sepultamentos do Setor F-II e respectivo registo gráfico. ....	20
Figura 11. Fragmento de parietal com corte por ação antrópica. ....	24
Figura 12. Fragmento de rádio com presença de mancha com coloração escura e área de corrosão. ....	24
Figura 13. Evidência de manchas pretas na escápula com textura compatível com betume. ....	25
Figura 14. Machas brancas no osso frontal, rutura postmortem na área da sutura coronal, pequeno orifício na glabella e pequeno corte na área do foramen supra-orbitário direito. ....	25
Figura 15. Representação gráfica do número mínimo de indivíduos não adultos e adultos na amostra do setor B. ....	28
Figura 16. Representação gráfica do estado de preservação dos esqueletos na amostra em estudo (B+F). ....	34
Figura 17. Representação gráfica da classificação por níveis de preservação dos esqueletos não adultos e adultos na amostra em estudo (B+F). ....	34
Figura 18. Representação comparativa da classificação do estado de preservação dos esqueletos por sexo na amostra em estudo. ....	35

<i>Figura 19. Representações gráficas dos resumos dos níveis de preservação das extremidades dos ossos longos das amostras B e F.</i> .....	37
---	----

### Capítulo 3

<i>Figura 20. Diagrama das sequências dos estádios de formação e erupção dos dentes, revisado por Ubelaker in Steckel et al., 2006.</i> .....	215
<i>Figura 21. Representação da idade à morte em indivíduos não adulto nas amostras em estudo.</i> .....	45
<i>Figura 22. Sistema Suchey Brooks de pontuação para as alterações da topografia da sínfise púbica nos sexos masculino e feminino adaptado de Buikstra e Ubelaker (1994).</i> .....	216
<i>Figura 23. Caracteres para diagnose sexual com base no coxal (adaptado de Steckel et al., 2006).</i> .....	216
<i>Figura 24. Representação das zonas anatômicas e respectivos códigos para diagnose sexual com base no crânio.</i> .....	217
<i>Figura 25. Medidas de comprimentos e larguras ósseas com respectivos pontos de cisão utilizados no estudo para cálculo de funções discriminantes.</i> .....	218
<i>Figura 26. Apófises mastóide com característica do sexo feminino e apófise estilóide com caracteres para o sexo masculino em fragmento craniano do ossário da amostra do setor B.</i> .....	51
<i>Figura 27. Distribuição da frequência da diagnose sexual conforme análise métrica e morfológica das amostras B e F.</i> .....	53
<i>Figura 28. Representação gráfica da estrutura demográfica da amostra.</i> .....	55
<i>Figura 29. Representação gráfica comparativa da estatura por sexo com base nos fêmures e tíbias.</i> .....	57
<i>Figura 30. Representação gráfica da comparação das médias da estatura segundo o sexo dos indivíduos.</i> .....	58
<i>Figura 31. Indicações de medições do úmero e do fêmur para obtenção do índice de robustez nos indivíduos das amostras em estudo. Figura adaptada de Bass (1995).</i> .....	219
<i>Figura 32. Indicações de medições do fêmur e da tíbia para obtenção do índice de achatamento dos indivíduos das amostras em estudo. Figura adaptada de material didático elaborado por Sónia Codinha.</i> .....	219
<i>Figura 33. Frequência média de robustez na amostra F dos indivíduos com mutilação dentária.</i> .....	62
<i>Figura 34. Representação dos índices de achatamento calculado na amostra de adultos do setor B.</i> .....	63

Figura 35. Representação gráfica dos índices de achatamento na amostra incluindo os casos visualizados nos indivíduos com sexo não determinado.....	64
Figura 36. Ossículo escamoparietal localizado no crânio AISE243. ....	68
Figura 37. Forame transverso acessório na 7ª vértebra cervical AISE027. ....	70
Figura 38. Os acromiale ou não fusão do processo coronóide da escápula AISE093 .....	70
Figura 39. Patela bipartida AISE112.....	71
Figura 40. Representação das afinidades populacionais com base na morfologia craniana. Figura adaptada de material didático elaborado por Sónia Codinha.....	220
Figura 41. Representação das formas do palato para determinação da afinidade populacional. ....	220
Figura 42. Palato parabólico compatível com indivíduo caucasóide identificado em maxilar individualizado AISE110 na amostra do setor B. ....	75
Figura 43. Palato hiperbólico de indivíduo adulto jovem, negróide com caracteres evidentes no esqueleto AISE194. ....	75
Figura 44. Representação gráfica da afinidade populacional identificada nas amostras B e F.....	81
Figura 45. Padrões africanos de mutilações dentárias, adaptado de Santos (1962). ....	221
Figura 46. Ângulo arredondado com exposição dentinária por limagem no sentido vestibulo-palatino na coroa dos incisivos centrais superiores.....	81
Figura 47. Representação dos padrões de mutilação dentária visualizados nos indivíduos da amostra F. Ilustração: Ari Barbosa.....	82

## Capítulo 4

Figura 48. Critérios adotados para código de registro da cribra orbitália (adaptada de Steckel et al., 2006).....	222
Figura 49. Critérios adotados para código de registro da hiperostose porótica (adaptada de Steckel et al., 2006).....	222
Figura 50. Critérios adotados para avaliar hipoplasia dentária (adaptada de Schultz, 1988 in Steckel et al., 2006).....	222
Figura 51. Cribra orbitália grau 3 em fragmento do crânio AISE70 da amostra do setor F.....	91
Figura 52. Hipoplasia linear do esmalte na unidade 43 da mandíbula AISE224 da amostra do setor F.....	92
Figura 53. Representação gráfica das frequências médias de cada marcador por sexo nas amostras B e F.....	92
Figura 54. Representação gráfica comparativa da frequência dos marcadores de stress nutricional nas amostras em estudo.....	93
Figura 55. Códigos de registo para análise de casos de periostite nos ossos longos. ....	223
Figura 56. Periostite em fragmento da diáfise de duas tíbias (AISE132) da amostra do setor F.....	97

Figura 57. Formação de osso novo na superfície endocraniana (AISE-122).....	99
Figura 58. Formação de osso novo em um fragmento da diáfise da fíbula esquerda (AISE122) compatível com o grau3.....	99
Figura 59. Osteomielite alveolar na mandíbula do esqueleto AISE243. ....	101
Figura 60. Reação periostal (calo ósseo) na parte média da tibia esquerda. Norma anterior.....	102
Figura 61. Imagens do osso 30D2. A primeira, radiográfica com área radiolúcida circulada em vermelho e a segunda mostra presença de cloaca e remodelação do osso.....	108
Figura 62. Evidência do contorno do calo ósseo no osso 30D2.....	108
Figura 63. Linha de fratura na face exocraniana em fragmento de parietal (AISE112).....	110
Figura 64. Duas pequenas lesões cortantes remodeladas no fragmento de parietal no indivíduo adulto.....	111
Figura 65. Fragmento metálico impactado localizado no grande trocanter com sinal de reação osteogênica.....	112
Figura 66. Radiografia com imagem radiopaca associada ao fragmento metálico impactado.....	112
Figura 67. Remodelação óssea irregular (setas vermelhas) na superfície posterior do colo femoral e evidência de parte do fragmento metálico (seta branca).....	112
Figura 68. Visão posterior da tibia direita de um adulto mostrando uma fratura cicatrizada no seu terço proximal. O local da fratura indicado pela seta vermelha mostra o calo ósseo com boa remodelação.....	113
Figura 69. Sinal de lesão periodontal provavelmente em decorrência de lesão traumática na unidade dentária 45. Desgastes oclusais acentuados nos dentes 43 e 44. (setas brancas).....	114
Figura 70. Talus esquerdo com lesão na superfície articular compatível com osteocondrite dissecante. Norma inferior.....	118
Figura 71. Osteocondrite dissecante na região do epicôndilo lateral do úmero esquerdo (AISE43B).....	118
Figura 72. Osteocondrite dissecante na superfície articular anterior do talus direito do esqueleto AISE49. Norma superior.....	119
Figura 73. Representação esquemática da entese em contato com órgão articular (adaptado de Slobodin et al., 2007:121).....	121
Figura 74. Padrão para a marcação de graus de desenvolvimento de alguns enteses do esqueleto pós-craniano adaptado de Mariotti et al., (2007:302-312).....	224-231
Figura 75. Entesófito zona de inserção do músculo bíceps brachii.....	124
Figura 76. Grau de desenvolvimento de robustez. Entese do ligamento costoclavicular do indivíduo AISE 215 da amostra F.....	126

Figura 77. Desenvolvimento de rugosidade da patela. Entese do tendão do quadríceps da patela AISE43.....	127
Figura 78. Fossa de Allen (seta branca) e Fossa de Poirer (seta vermelha) no fêmur AISE 7.....	131
Figura 79. Artrose na articulação esterno-claviculares das clavículas do esqueleto AISE14.....	135
Figura 80. Labiação marginal em fragmento da superfície articular distal da tíbia do esqueleto AISE 73.....	136
Figura 81. Osteófitos e ligeira labiação nas extremidades distais das fíbulas do esqueleto AISE184. Evidência de periostite em ambas as diáfises.....	136
Figura 82. Labiação marginal e porosidade na cabeça do úmero, destruição da superfície troclear e artrose na articulação úmero-ulnar do esqueleto AISE139.....	137
Figuras 83. Osteófitos e nódulo de Schmorl na vértebra torácica AISE134.....	141
Figura 84. Osteófito e nódulo de Schmorl na 1ª. Vértebra do sacro do esqueleto AISE73.....	141
Figura 85. Cárie oclusal ampla com extensão bucal no dente 47 na mandíbula AISE202 da amostra B. Visualiza-se comprometimento pulpar e abertura de um canal. Observa-se uma raiz residual (seta vermelha) do dente 48.....	146
Figura 86. Representação da evolução da lesão periodontal por grupo dentário nos indivíduos da amostra do setor B.....	151
Figura 87. Evidência de doença periodontal avançada possivelmente em decorrência do diastema artificial criado pela mutilação dentária nos dentes 31 e 41 em indivíduo do setor F.....	152
Figura 88. Sinal de doença periodontal (categoria 4) e cálculo dentário na superfície oclusal de molares e do segundo pré-molar inferior direito na mandíbula individualizada AISE79.....	153
Figura 89. Representação da evolução da periodontal por grupo dentário nos indivíduos da amostra do setor F.....	153
Figura 90. Diagrama com representação dos padrões de desgaste dentário da superfície oclusal (adaptado de Smith, 1984).....	232
Figura 91. Frequência percentual dos graus de desgaste em 255 dentes superiores e inferiores na amostra do setor B. ....	156





# Índice de tabelas

## Capítulo 2

<i>Tabela 1. Tipos de escravos e mão-de-obra na Bahia no período Colonial.....</i>	<i>11</i>
<i>Tabela 2. Resultados das datações por radiocarbono das amostras humanas.....</i>	<i>212-214</i>
<i>Tabela 3. Representação do número mínimo de indivíduos.....</i>	<i>234</i>
<i>Tabela 4. Representação dos ossos dos esqueletos numerados da amostra do setor B.....</i>	<i>235</i>
<i>Tabela 5. Resumo da distribuição da representatividade dos ossos de indivíduos não-adultos e adultos na amostra B.....</i>	<i>236</i>
<i>Tabela 6. Representação do total de ossos dos indivíduos da amostra do setor B.....</i>	<i>236</i>
<i>Tabela 7. Resumo da distribuição da representatividade óssea da amostra F.....</i>	<i>237</i>
<i>Tabela 8. Representação total dos ossos da amostra F.....</i>	<i>237</i>
<i>Tabela 9. Representação dos ossos dos indivíduos sem mutilação dentária do setor F.....</i>	<i>238</i>
<i>Tabela 10. Representação dos ossos dos indivíduos com mutilação dentária do setor F.....</i>	<i>239</i>
<i>Tabela 11. Resumo da distribuição da representatividade óssea na amostra combinada dos setores B e F.....</i>	<i>240</i>
<i>Tabela 12. Representação total dos ossos da amostra B e F.....</i>	<i>240</i>
<i>Tabela 13. Partes anatômicas consideradas na avaliação do estado de preservação dos esqueletos (Dutour, 1989).....</i>	<i>241</i>
<i>Tabela 14. Códigos para o registro do índice de preservação.....</i>	<i>241</i>
<i>Tabela 15. Preservação dos ossos segundo critérios sugeridos por Dutour (1989).....</i>	<i>241</i>
<i>Tabela 16. Preservação dos ossos de não-adultos e adultos na amostra do setor B.....</i>	<i>243</i>
<i>Tabela 17. Preservação dos ossos de não-adultos e adultos na amostra do setor F.....</i>	<i>243</i>
<i>Tabela 18. Distribuição da amostra por classe de preservação na amostra de esqueletos dos setores B e F.....</i>	<i>243</i>
<i>Tabela 19. Resultado do cálculo dos índices de preservação e respectiva classificação nos esqueletos das amostras B e F.....</i>	<i>244</i>
<i>Tabela 20. Frequência média da preservação dos esqueletos das amostras B e F.....</i>	<i>247</i>
<i>Tabela 21. Frequência e percentagem dos níveis de preservação das superfícies articulares da clavícula e dos ossos longos.....</i>	<i>247</i>

## Capítulo 3

<i>Tabela 22. Síntese da distribuição da idade à morte na amostra do setor B com base nos dentes e na ossificação das epífises dos ossos longos.....</i>	<i>248</i>
<i>Tabela 23. Resumo da idade à morte em indivíduos não adultos com base nos dentes.....</i>	<i>248</i>

Tabela 24. Síntese da estimativa etária à morte em indivíduos não adultos com base na análise da ossificação das epífises nas amostras em estudo.....	248
Tabela 26. Síntese da distribuição da idade à morte nas amostras do setor B com base nos dentes e nas epífises dos ossos longos.....	249
Tabela 27. Descrição da metodologia adaptada de Lovejoy et al., (1985) para estimativa da idade com base na fase auricular do osso coxal.....	249
Tabela 28. Resultados das análises comparativas para a idade à morte com base nas zonas anatômicas das amostras dos setores B e F.....	250
Tabela 29. Resumo da distribuição da idade à morte nos indivíduos não-adultos e adultos da amostra em estudo.....	250
Tabela 30. Síntese do número total de indivíduos conforme análise inicial do material osteológico da amostra.....	48
Tabela 31. Códigos para a diagnose sexual do crânio com base nos critérios de Buikstra e Ubelaker (1994).....	250
Tabela 32. Caracteres morfológicos cranianos para a diagnose sexual.....	251
Tabela 33. Resumo da diagnose sexual com base nos caracteres cranianos na amostra do setor B.....	251
Tabela 34. Resumo da diagnose sexual com base na análise métrica na amostra do setor B.....	251
Tabela 35. Resumo da diagnose sexual com base nas análises morfológica e métrica na amostra do setor B.....	252
Tabela 36. Resumo da diagnose sexual com base nos caracteres cranianos na amostra F.....	252
Tabela 37. Resumo da diagnose sexual com base nos caracteres do osso coxal na amostra do setor F.....	252
Tabela 38. Resumo da diagnose com base na análise métrica na amostra do setor F.....	253
Tabela 39. Resumo da diagnose sexual com base nos caracteres morfológicos e métricos na amostra do setor F.....	253
Tabela 40. Resumo da diagnose sexual nos indivíduos da amostra F.....	253
Tabela 41. Síntese do resultado da diagnose sexual nos adultos das amostras B e F.....	253
Tabela 42. Distribuição demográfica na amostra do setor B.....	54
Tabela 43. Resumo da diagnose sexual e estimativa da idade à morte na amostra de ossos individualizados do setor B.....	54
Tabela 44. Distribuição demográfica na amostra do setor F.....	54
Tabela 45. Distribuição demográfica dos indivíduos sem mutilação dentária da amostra do setor F.....	54

Tabela 46. Distribuição demográfica dos indivíduos com mutilação dentária da amostra do setor F.....	54
Tabela 47. Distribuição demográfica nas amostras dos setores B e F.....	55
Tabela 48. Fórmulas de regressão de Genovés para estimativa da estatura na amostra estudada.....	254
Tabela 49. Resumo das estaturas estimadas obtidas a partir do método de Genovés (1967).....	254
Tabela 50. Resultados das análises descritivas das estaturas estimadas obtidas a partir do método de Genovés (1967).....	254
Tabela 51. Síntese da análise descritiva da estatura por sexo na amostra em estudo (lateralidades reunidas).....	254
Tabela 52. Valores de referência para classificação da robustez nos indivíduos da amostra.....	255
Tabela 53. Frequência de robustez nos indivíduos adultos da amostra do setor F.....	255
Tabela 54. Frequência de robustez nos indivíduos adultos sem mutilação dentária da amostra do setor F.....	255
Tabela 55. Frequência de robustez por sexo nos indivíduos adultos sem mutilação dentária da amostra do setor F.....	255
Tabela 56. Frequência de robustez nos indivíduos adultos com mutilação dentária da amostra do setor F.....	256
Tabela 57. Frequência de robustez por sexo nos indivíduos adultos com mutilação dentária da amostra do setor F.....	256
Tabela 58. Valores de referência para classificação do achatamento nos indivíduos da amostra.....	256
Tabela 59. Resumo da frequência dos índices de achatamento na amostra do setor B.....	256
Tabela 60. Resumo das frequências de achatamento nos indivíduos sem mutilação dentária da amostra do setor F.....	257
Tabela 61. Resumo dos índices platiméricos e platicnêmicos calculados nos fêmures e tíbias dos indivíduos sem mutilação dentária da amostra do setor F.....	257
Tabela 62. Resumo das frequências de achatamento nos indivíduos com mutilação dentária da amostra do setor F.....	257
Tabela 63. Resumo dos índices platiméricos e platicnêmicos calculados nos fêmures e tíbias dos indivíduos com mutilação dentária da amostra do setor F.....	257
Tabela 64. Distribuição dos caracteres cranianos para determinação da afinidade populacional nas amostras em estudo.....	258
Tabela 65. Síntese da afinidade populacional determinada nas amostras em estudo.....	258
Tabela 66. Distribuição dos dentes com mutilação dentária nos indivíduos da amostra do setor F.....	258

Tabela 67. Caracteres não-métricos examinados nos esqueletos da amostra.....	259
Tabela 68. Frequência de distribuição por sexo e grupo etário dos indivíduos da amostra onde foram analisados os caracteres não-métricos.....	259

## Capítulo 4

Tabela 69. Distribuição do resultado por marcador de stress nutricional para os setores B e F.....	260
Tabela 70. Representação do total de dentes anteriores, de arcos dentários e do número de indivíduos com hipoplasia linear do esmalte dentário nas amostra B e F. ....	260
Tabela 71. Distribuição da frequência de marcadores de stress nutricional nos indivíduos das amostras dos setores B e F.....	260
Tabela 72. Frequência de periostite nos fêmures, tíbias e fibulas das amostras dos setores B e F.....	261
Tabela 73. Frequência de casos lesões traumáticas em ossos de adultos na amostra combinada dos setores B e F.....	261
Tabela 74. Frequência de casos de osteocondrite dissecante em ossos de adultos na amostra combinada dos setores B e F.....	261
Tabela 75. Lista das enteses (nome do músculo ou ligamento relacionados com os mesmas) consideradas no presente estudo (entre parêntesis o osso em que o entese ocorre), divididos de acordo com o complexo funcional ao qual o músculo / ligamento pertence adaptado de Mariotti et al., (2007).....	262
Tabela 76. Escala de classificação das lesões osteofíticas nas enteses adaptada de Mariotti et al., 2007.....	262
Tabela 77. Escala de classificação das lesões osteolíticas nas enteses adaptada de Mariotti et al., 2007.....	262
Tabela 78. Frequência percentual de distribuição do desenvolvimento de lesão de cada entese nos graus 3 e 4 na amostra do setor B.....	263
Tabela 79. Frequência média de lesão nas enteses (graus 3 e 4) nos membros superiores por lateralidade dos indivíduos sem mutilação dentária.....	263
Tabela 80. Frequência média de lesão nas enteses (graus 3+4) nos membros inferiores por lateralidade dos indivíduos sem mutilação dentária.....	264
Tabela 81. Frequência média de lesão nas enteses nos membros superiores por lateralidade nos indivíduos com mutilação dentária.....	264
Tabela 82. Frequência média de lesão nas enteses nos membros inferiores por lateralidade nos indivíduos com mutilação dentária.....	265
Tabela 83. Lesão nas enteses por complexo funcional dos membros superiores e inferiores por sexo e lateralidade nos indivíduos sem mutilação dentária.....	265

Tabela 84. Lesão nas enteses (graus 3+4) por sexo e lateralidade nos indivíduos com mutilação dentária.....	266
Tabela 85. Distribuição da frequência percentual dos graus de lesão para cada entese por grupo etário nos indivíduos sem mutilação dentária.....	266
Tabela 86. Distribuição da frequência percentual dos graus de lesão (3+4) para cada entese por grupo etário nos indivíduos com mutilação dentária.....	267
Tabela 87. Resumo dos movimentos articulares primários e dos planos de ação (adaptado de Whiting e Zernicke, 2009).....	267
Tabela 88. Escala de Buikstra e Ubelaker (1994) para codificação das alterações degenerativas articulares nos membros superiores e inferiores.....	268
Tabela 89. Resumo da frequência de distribuição das alterações ósseas degenerativas nos membros superiores e inferiores dos indivíduos do setor B.....	269
Tabela 90. Resumo da frequência de distribuição das alterações ósseas degenerativas nos membros superiores e inferiores dos indivíduos do setor F.....	270
Tabela 91. Frequência de alterações degenerativas nas vértebras de indivíduos adultos da amostra do setor B.....	271
Tabela 92. Frequência de alterações degenerativas nas vértebras de indivíduos adultos da amostra do setor F.....	271
Tabela 93. Distribuição por tipo e grupo dentário na amostra do setor B.....	271
Tabela 94. Distribuição por tipo e grupo dentário na amostra do setor F.....	272
Tabela 95. Frequência comparativa de cárie nos dentes permanentes entre as amostras dos setores B e F.....	272
Tabela 96. Frequência de cárie dentária nos dentes permanentes nos indivíduos da amostra B.....	273
Tabela 97. Frequência de cárie dentária nos dentes permanentes nos indivíduos sem mutilação nos dentes.....	273
Tabela 98 . Frequência de cárie dentária nos dentes permanentes nos indivíduos com mutilação nos dentes.....	273
Tabela 99. Frequência de cárie dentária por sexo nos indivíduos sem mutilação dentária da amostra F.....	274
Tabela 100. Frequência de cárie dentária por sexo nos indivíduos com mutilação dentária da amostra F.....	274
Tabela 101. Frequência de cárie dentária por sexo nos indivíduos da amostra do setor F.....	275
Tabela 102. Resultado da comparação da frequência média de cárie dentária por grupo dentário e por arcada dentária entre os sexos.....	275
Tabela 103. Categorias de referência para avaliação periodontal com base em Kerr (1988).....	276

<i>Tabela 104. Resumo dos níveis de progressão da doença periodontal por tipo de dente na amostra do setor B com base na aplicação do estatuto de Kerr (1988).</i> .....	276
<i>Tabela 105. Resumo dos níveis de progressão da doença periodontal por grupo dentário na amostra do setor B.</i> .....	277
<i>Tabela 106. Resumo dos níveis de progressão da doença periodontal por tipo de dente na amostra do setor F com base na aplicação do estatuto de Kerr (1988).</i> .....	277
<i>Tabela 107. Resumo dos níveis de progressão da doença periodontal por grupo dentário na amostra do setor F.</i> .....	278
<i>Tabela 108. Resumo da frequência média comparativa da doença periodontal entre grupos etários na amostra do setor F.</i> .....	279
<i>Tabela 109. Descrição dos diferentes graus de desgaste oclusal de acordo com a escala ordinal de Smith (1984)</i> .....	280
<i>Tabela 110. Frequência de desgaste dentário oclusal nos indivíduos da amostra do setor B.</i> .....	281
<i>Tabela 111. Frequência de desgaste dentário oclusal nos indivíduos da amostra do setor F.</i> .....	281
<i>Tabela 112. Resumo da análise comparativa do desgaste dentário (graus 4 a 8) por sexo na amostra do setor F.</i> .....	282
<i>Tabela 113. Resumo da análise comparativa do desgaste dentário (graus 4 a 8) por grupo etário na amostra do setor F.</i> .....	282

# Capítulo I

---

## Introdução

O esqueleto é corpo. Este é a quantificação da vida, pois, geneticamente, já existe de forma codificada, antes do nascimento, e subsiste, semioticamente, após a morte (Campelo, 1997). Se, em vida, o esqueleto humano é o suporte do corpo, na morte, é o suporte do registo do que foi a vida deste corpo (Codinha, 2001).

Os restos ósseos, assim como os vestígios dentários, são importantes fontes de informação antropológica, considerados dados documentais reveladores do *modus vivendi das sociedades*. Atuam como registo ou memória das circunstâncias que afetaram o indivíduo durante a sua vida, sendo possível, por meio destes, proceder-se a uma diagnose sobre a dieta alimentar e patologias.

O corpo humano tem uma realidade social, cultural e física. A social surge associada às condições por ele vivenciadas – a todos os aspetos necessários à subsistência dos indivíduos, tais como nutrição, habitação, saneamento básico e meio ambiente, quando considerados os processos biológicos e sociais do adoecimento –, e ao estilo de vida, que é determinado social e culturalmente, expressando-se no padrão alimentar, no dispêndio energético cotidiano no trabalho, e em atividades rotineiras, práticas de saúde, hábitos pessoais e de lazer (Possas, 1989).

No âmbito cultural inscreve-se também a modelação, alteração ou deformação intencional ou planeada da forma corporal. Os costumes e crenças dos povos podem vir a determinar transformações sofridas pelo corpo, em decorrência de mutilações de carácter étnico. Este é um dos aspectos que revela o facto de a memória de uma cultura estar inscrita no corpo (Rivière, 1997). A forma e as funções do corpo humano não são condições impostas à vida pelo ambiente, são a expressão de modos de viver em meios socialmente adotados (Canguilhem, 1966; Helman, 1994).

O corpo constrói a sua história e, simultaneamente, “armazena” a história que constrói (Campelo, 1997). À leitura da modelagem do corpo pelo emprego da força de trabalho, da repetição contínua de uma atividade resultante das exigências cotidianas, encontra-se subjacente o processo sócio-cultural e económico, a história de uma sociedade.



Formular hipóteses a partir de dados biológicos, isto é, mediante a interpretação de sinais existentes em ossos e dentes, abre inúmeras possibilidades de inferência sobre os processos ocorridos em vida (Jagu, 1987; Hillson, 1996; Scott e Turner, 1997; Etchevarne et al., 1999; Mendonça de Souza, 1999). Por sua vez, Cunha e Cunha (1960); Molnar (1971) e Khudabux (1999), ao avaliarem arcadas dentárias humanas, provenientes de sambaquis e de escravos, agregam, com muita propriedade, as características morfo-funcionais do aparelho mastigador, e aspectos da cultura e da dieta alimentar, assim como fatores da etiopatogenia do padrão de desgaste dentário, e respectivos tipos e grau, entre eles, os de caráter congênito (composição do dente (histologia e fisiologia), e a sua disposição nos arcos dentários, o tipo de oclusão); formas de utilização na ingestão (natureza dos alimentos, grau e força da musculatura mastigatória; movimentos de mastigação); comportamentos socialmente aceites (o uso dos dentes como instrumento de trabalho e arma defensiva, e o hábito de fumar cachimbo).

As informações fornecidas pelos esqueletos quanto às características morfológicas, idade, sexo, estatura, robustez, evidências de traumatismos e de doenças permitem inferir-se a realidade física do corpo jovem, adulto e velho. O testemunho do envelhecimento do corpo também é registado nos ossos e nos dentes.

Alguns comportamentos humanos podem ser interpretados mediante o estudo do esqueleto (Larsen, 1997). A exemplo de nuances dos comportamentos alimentares associados ao uso dos dentes destacamos a força mastigatória, consistência e abrasividade dos alimentos, e também o comportamento de risco de cárie dentária decorrente da escolha ou oferta do alimento consumido. Outras modificações de características anatómicas do esqueleto, tais como a evidência de hipertrofia ou reabsorção óssea, podem revelar comportamentos cotidianos habituais e/ou de trabalho árduo. Alguns sinais de traumatismos e de fraturas permitem tirar ilações sobre comportamentos violentos associados a lutas e a agressões interpessoais, entre outras possibilidades.

Com todo esse potencial informativo, o material ósseo humano constitui, nos estudos bioarqueológicos, um elemento fundamental de diagnose social. Com critérios de análises

diferentes, que variam segundo a abordagem metodológica do autor, a filiação cultural do contexto a estudar, e o estado de preservação dos restos esqueléticos, a pesquisa sobre o material ósseo humano já forma parte da prática arqueológica brasileira. Não obstante, ainda existem grandes lacunas a serem preenchidas pela investigação, no que se refere a alguns grupos sociais. O caso das populações de origem africana, introduzidas no Brasil como escravos, é um exemplo claro.

Estudos de restos esqueléticos de grupos africanos, do período colonial na cidade de Salvador da Bahia, foram iniciados recentemente. Por esta razão, as informações de caráter bioantropológico são escassas, o que não permite parâmetros de comparação. Assim sendo, os esqueletos encontrados durante as escavações na área da Antiga Igreja da Sé, em Salvador, oferecem uma ocasião ímpar para nos debruçarmos sobre esse universo afro-brasileiro ainda pouco explorado.

Um conceito atual operacionalizado em Bioarqueologia é aquele que interpreta eventos dinâmicos que ocorreram ao longo da vida de um indivíduo, a partir do estudo de restos humanos (Benfer e Edwards, 1991).

O sucesso da tarefa de se reconstruir o estilo de vida de uma população inumada depende dos elementos disponíveis para se fazê-lo, seja no âmbito cronológico, paleodemográfico (Cunha, 2000; 2004) ou paleopatológico (Buikstra e Cook, 1980; Merwe et al., 2009).

## 1.1. Objetivos

O objetivo principal deste estudo é aceder às características demográficas e patológicas dos indivíduos inumados no Sítio Arqueológico Antiga Igreja da Sé Primacial do Brasil, entre os séculos XVI – XVII e, na medida do possível, tirar o máximo de informações sobre a vida e a morte destes indivíduos que habitaram a cidade de Salvador da Bahia Seiscentista.

A pergunta que norteou este estudo foi que tipo de evidências sobre o estilo de vida consegue o antropólogo aceder através da leitura dos restos ósseos sepultados na Sé de

Salvador? A tentativa de resposta resultou nos objetivos complementares que a seguir se especificam:

1. Avaliação da estrutura demográfica da amostra.
2. Investigar indícios de stress nutricional e de alterações infecciosas.
3. Aceder ao comportamento alimentar dos indivíduos a partir das doenças dentárias e dos desgastes dentários oclusais.
4. Investigar sinais de lesões traumáticas e se possível analisá-los por sexo e grupos etários.
5. Na medida do possível analisar as lesões degenerativas e avaliar o esforço físico despendido no cotidiano dos indivíduos.

Como a amostra em estudo provém de diferentes zonas no interior da Sé, simultaneamente tentar-se-á verificar se há diferenças significativas entre os indivíduos sepultados nas diferentes zonas que indiquem um enterramento diferencial em função do nível sócio econômico. Finalmente, pretende-se também analisar comparativamente os indivíduos portadores de mutilação dentária e averiguar se as suas características morfológicas, patológicas e demográficas são distintas dos restantes grupos.

## 1.2. Estrutura da dissertação

No capítulo 1 está contextualizado o tema do estudo e são apresentadas a questão central da pesquisa, os objetivos principal e os complementares. O capítulo 2 apresenta o sítio arqueológico, a coleção osteológica, o contexto histórico e sócio-econômico da amostra, a cronologia da série e informa sobre o estado de preservação dos esqueletos e a representatividade óssea. O capítulo 3 forma o perfil biológico dos indivíduos e apresenta a composição demográfica da amostra. Os subcapítulos estão representados pela estimativa etária da idade à morte, pela diagnose sexual, pelos índices de robustez e de achatamento, pela determinação das afinidades populacionais e descreve os indivíduos com mutilações dentárias.

O capítulo 4 introduz a paleopatologia e apresenta as alterações esqueléticas compatíveis com lesões e patologias descrevendo alguns casos particulares. Este tópico está dividido em marcadores de stress nutricional; doenças infecciosas; lesões traumáticas; doenças metabólicas; patologias ósseas por stress mecânico; lesões ósteo-dentárias (cárie e doença periodontal). Embora não seja uma patologia, o desgaste dentário oclusal é o último subcapítulo porque pode ocasionar lesões traumáticas periodontais e em nível avançado pode propiciar o aparecimento e a progressão da cárie dentária. O capítulo 5 apresenta a síntese e a discussão dos resultados.

## **Capítulo 2**

---

### **A amostra e o sítio arqueológico**

## 2.1. Breve enquadramento geográfico, histórico, sócio-econômico e arqueológico da amostra: A cidade de Salvador da Bahia de Todos os Santos no Período Colonial.

A amostra em estudo foi resgatada do Sítio Arqueológico Antiga Igreja da Sé Primacial do Brasil, localizado na cidade de Salvador, capital da Bahia, situada na extremidade peninsular na entrada da Baía de Todos os Santos. A cidade se encontra sobre a escarpa com elevação de aproximadamente 70 metros do nível do mar e ocupa uma área de 706,80 km<sup>2</sup> (272,90 sq mi<sup>1</sup>), com Latitude – 12.9704, longitude -38.5124 a 12° 58' 13" Sul, 38° 30' 45" Oeste.

A cidade está erguida sobre um sistema de falhas (*horst*) (Figura 1), compartimento de solos duros, elevados entre fchas de rochas cristalinas (Mattoso, 1992).



**Figura 1.** Salvador no século XVI<sup>2</sup> (Peixoto, 1980).

A geografia da cidade determinou as condições de povoamento. A configuração física natural foi um dos fatores que contribuiu na organização e na diferenciação regional e as formações sócio-espaciais em geral acompanharam as estruturas físicas (Santos, 2008). Esta

---

<sup>1</sup> Sq mi ou mi<sup>2</sup> (uma milha quadrada é igual a 2,589988110336 km). Acessível em <http://www.metric-conversions.org/area/acres-to-square-miles.htm>

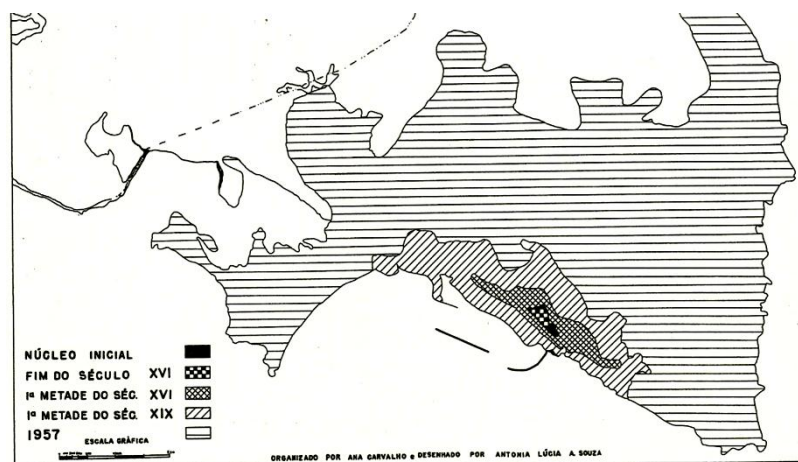
<sup>2</sup> Referência da origem da foto por Peixoto (1980): "Engraved for Moore's voyages trevels. View of St. Salvador a city of South America".

topografia da cidade permitiu a divisão funcional em Cidade Alta e Cidade Baixa (Figura 2). A primeira está ancorada sobre o escarpamento da falha, ocupando um platô à beira de rio e a segunda, está em uma planície estreita compreende uma zona costeira que parte da fronteira da falha e costeia a faixa litorânea. Na primeira havia residências e o governo da cidade. Na segunda realizavam-se todas as atividades portuárias ligadas, fundamentalmente, ao comércio (Mattoso, 1992; Nascimento, 2007; Santos, 2008).



**Figura 2.** Sé Primacial do Brasil em 1860 localizada na Cidade Alta. Fotografia de Benjamim Mulock. (Acervo MAE-UFBA).

Até a metade do século XVII, a cidade de Salvador e as áreas rurais do seu entorno formavam um todo (Mattoso, 1992) (Figura 3). Nesta época a cidade era formada por uma grande reunião de palhoças e algumas casas, que em geral com estruturas muito baixas que predisunham os indivíduos a risco de vida dentro da própria moradia. As ruas eram estreitas e sem calçamentos, exceto duas ladeiras que permitiam acesso à praia (Valvêrde, 1950).



**Figura 3.** Mapa de expansão urbana da cidade de Salvador do final do século XVI até a 1ª metade do século XIX (Santos, 2008).

A cidade de Salvador da Bahia adotou o modelo administrativo português e foi dividida em dez freguesias<sup>3</sup> (Nascimento, 2007). A primeira chamada Sé ou São Salvador foi criada em 1552 e nela estava localizada a Igreja da Sé.

As freguesias da Sé e Nossa Senhora da Conceição da Praia destacava-se como um espaço urbano onde se destacavam as transações de compra e venda de escravos, mas também como local de moradia e comércio (Pinheiro, 2005).

Salvador da Bahia foi a capital da colônia do Império Português até 1762, ano em que se traslada a Capital para o Rio de Janeiro. A cidade tinha posição estratégica no comércio internacional do Atlântico, que unia Portugal, Brasil e colônias asiáticas (Mendonça e Etchevarne, 2007).

A conquista portuguesa do território brasileiro se caracterizou pelo interesse exploratório e comercial pelos produtos tropicais<sup>4</sup> da costa brasileira (Valverde, 1950; Risério, 2004). A função portuária da cidade de Salvador adquiriu importância à medida que a cultura da cana-de-açúcar se estendia (Figura 6), sobretudo por ser um porto de entrada de escravos vindos de África para a agricultura (Pierson, 1971; Santos, 2008).

Em 1566 extinguiu-se, ao menos na lei, a escravatura indígena. Dificultada a obtenção de indígenas e verificada a inadaptação destes ao regime de trabalho nas fazendas e engenhos de açúcar, inicia-se a partir daí a importação de africanos para suprir o trabalho escravo (Azevedo, 1953).

O trabalho escravo urbano apresentava aspectos que o diferenciavam do rural. Na cidade o trabalho tinha maior flexibilidade no sistema de recompensa e mobilidade física, resultando em contato com diferentes grupos sociais; maior diversidade de funções e possibilidade de outras formas de exploração da mão-de-obra, a exemplo do trabalho de aluguel e de ganho e menor número de escravos em cada unidade senhorial (Pinheiro, 2005).

---

<sup>3</sup> Além da Freguesia da Sé, as nove restantes são: Nossa Senhora da Vitória (criada em 1561); Nossa Senhora da Conceição da Praia (criada em 1623); Santo Antônio Além do Carmo (criada em 1646); São Pedro Velho (criada em 1679); Santana do Sacramento (criada em 1679); Santíssimo Sacramento da Rua do Passo (criada em 1718); Nossa Senhora de Brotas (criada em 1718); Santíssimo Sacramento do Pilar (criada em 1720) e Nossa Senhora da Penha (criada em 1760).

<sup>4</sup> Pau-brasil, cana-de-açúcar, fumo, ouro, entre outros.



Em 1587 havia quarenta e sete engenhos de açúcar em Salvador e seu entorno (Azevedo, 1969), porém em 1676, o recôncavo baiano abrigava cento e trinta engenhos e em 1710 eram cento e quarenta e sete (Risério, 2004). No início do século XVIII, Salvador tinha seu comércio protegido por 14 fortes (Pierson, 1971). Apesar disso, em 1604 os espanhóis bombardearam a cidade e destruíram engenhos causando alto índice de mortalidade (Azevedo, 1969).

Em 1624 sistema produtivo açucareiro e a população sofreram as conseqüências da invasão holandesa. Este período é descrito como de muita miséria, penúria alimentar e migração da população para os arredores da cidade<sup>5</sup> (Figura 3). A fome foi uma das principais causas de morte na Bahia, indiretamente favoreciam as moléstias na população (Azevedo, 1969).

Entre 1728 e 1748 chegaram ao porto da Bahia em São Salvador 90.809 africanos, os quais em sua maior parte permaneceram na cidade de Salvador (Cascudo, 1965; Mattoso, 1992; Risério, 2004), distribuindo-se entre escravos de engenho, de mineração e urbanos (Tabela I).

**Tabela I.** Tipos de escravos e mão-de-obra na Bahia no período Colonial (Cascudo, 1965; Azevedo, 1969; Pierson, 1971; Mattoso, 1992; Andrade, 1988; Schwartz, 2001; Silva, 2005).

<b>ATIVIDADE OCUPACIONAL (mão-de-obra) - TIPOS DE ESCRAVOS</b>		
<b>URBANOS</b>	<b>ENGENHO</b>	<b>MINERAÇÃO</b>
Alfaiates	Fabricantes de carruagens e móveis	Artesãos
Barbeiros	Ferreiros	Caldeireiro
Bordadeiras	Lavadeiras	Carpinteiros
Carregadores de soleira	Litógrafos	Cortador e amarrador de cana-de-açúcar
Carregadores e estivadores (Porto)	Mucambo	Escravos da casa grande no serviço doméstico
Construção civil	Mercadores ambulantes	Fabrico de açúcar
Cavaliário	Ofícios mecânicos	Trabalho em carros de bois
Cocheiro	Ouriversaria	
Comércio ambulante	Padeiros	
Confeiteiro	Pescadores	
Costureiras	Pintores	
Cozinheiras (doceiras)	Quitandeira	
Engomadeiras	Rendeira	
Escultores em madeira e pedra	Sapateiros	
	Serralheiro	
	Serviço doméstico	
	Transportadores de pessoas em redes	
	Tipógrafos	

<sup>5</sup> Área do entorno denominada Terras do Recôncavo da Bahia de Todos os Santos.

No início do século XVIII houve também um período de estagnação relativa da economia Colonial. Apesar de incompletas, as estatísticas disponíveis revelam que em meados deste período houve uma diminuição na importação de escravos oriundos da África (Schwartz, 2001). Entre 1790 e 1820 verificou-se o crescimento da economia açucareira (Figura 4). Com o início da expansão das atividades econômicas especializadas, a monocultura desenvolvida foi destinada à exportação de produtos como o açúcar mascabado, o fumo e o algodão (Azevedo, 1969; Schwartz, 2001, Klein, 2002; Risério, 2004).



**Figura 4.** Mapa com área de distribuição da monocultura da cana-de-açúcar em Salvador (séculos XVI e XVII).

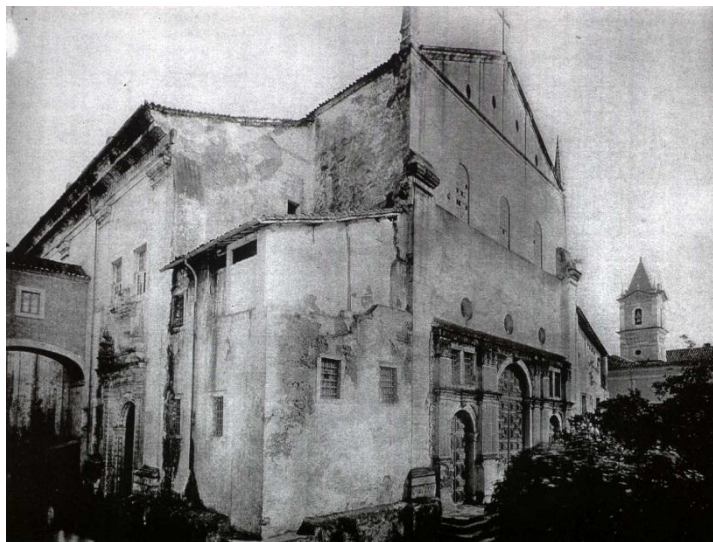
A monocultura da cana-de-açúcar (Figura 4) e a expansão da plantação de fumo no entorno da cidade de Salvador causaram a devastação ambiental e geraram uma crise de abastecimento decorrente da falta de espaço para plantação de gêneros alimentícios. O abastecimento dos navios e frotas que aportavam em Salvador também favoreceram a penúria alimentar. A fome alternava-se com momentos de fartura. O pescado era uma alternativa alimentar, porém a pesca predatória nos séculos XVII e XVIII tornaram o pescado caro e escasso (Risério, 2004).

Os escravos na Bahia sofriam com o alto índice de mortalidade e o baixo índice de fertilidade. A expectativa de vida em fins do século XVIII era, provavelmente, de mais ou

menos 23 anos, em comparação com os 35 anos para os escravos dos Estados Unidos (Schwartz, 2001).

### 2.1.1. A Igreja da Sé Primacial do Brasil

A primeira igreja da Sé foi feita de taipa e coberta de palha, chamada Sé de palha, uma Sé primitiva, construída em 1551 pelos povoadores. A Sé foi instalada na Cidade Alta com a fachada voltada para a Baía de Todos os Santos (Figuras 1, 2 e 5). A construção em “pedra e cal foi iniciada em 28 de Maio de 1553 no governo de Tomé de Souza<sup>6</sup>. Em 04 de dezembro do mesmo ano foi transformada<sup>7</sup> em Igreja Episcopal e Catedral - a *Igreja do Salvador da Cidade do Salvador da Capitania da Bahia de Todos os Santos* (Peres, 1974). Os primeiros serviços religiosos foram prestados em 1548 (Peres, 1974) e o primeiro vigário foi nomeado em 18 de fevereiro de 1549 (Mattos, 1959). No entanto, em 1584 ainda não haviam sido concluídas as obras da antiga igreja (Costa, 2011).



**Figura 5.** Fachada da Sé Primacial do Brasil, no ano de sua demolição. Foto extraída de Santos (1933) (Etchevarne et al., 1999).

---

<sup>6</sup> 1º governador da capitania da Bahia de Todos os Santos.

<sup>7</sup> Por ação do Bispo Pedro Fernandes Sardinha (Peres, 1974).

Por sua posição estratégica foi utilizada como fortificação. Em 1624, durante a invasão holandesa foi tomada para fins militares e foi bombardeada (Costa, 2011), o que comprometeu sua estrutura.

A igreja teve vários momentos construtivos, o primeiro entre 1613 e 1616 foi no governo de Gaspar de Sousa, o segundo entre 1634 e 1638, foi no governo de Pedro Silva de Sampaio e em 1754 foi realizada uma obra de sustentação da igreja (Mattos, 1959; Peres, 1974).

No contexto colonial urbano, a Catedral da Sé destacava-se como espaço religioso político e social. Além de solo consagrado associado a batismo, casamentos e enterramentos de personalidades (Figuras 5 e 6) que marcaram a história da cidade (Reis, 1998), serviu de novamente de fortificação, excepcionalmente, para portugueses e espanhóis, no momento da invasão holandesa em 1638 (Mattos, 1959). Não há controvérsia sobre a prática do enterramento humano como parte de um processo sócio-cultural, nem sobre a variabilidade das práticas funerárias segundo o grupo humano (Larsen, 1995; Botella *et al.*, 2000). Assim como em outras igrejas coloniais, a nave da Igreja da Sé (Figura 6) estava destinada ao sepultamento de personalidades religiosas, autoridades, militares e membros das famílias mais proeminentes. O adro (Figura 7 do Apêndice I), por sua vez, estava destinado ao sepultamento de pessoas sem prestígio social.



**Figura 6.** Interior da Sé Primacial do Brasil, local de sepultamento de personalidades da Bahia. Foto extraída de Santos (1933).

Na Bahia, até meados do século XVIII, há registros históricos de enterramentos nas terras de proprietários de escravos. Essa prática resultava do descumprimento às leis da Constituição Sinodal<sup>8</sup> para sepultamento de todos os fiéis em igrejas católicas (Reis, 1998). Contudo, restos ósseos arqueológicos inumados no interior da Antiga Igreja da Sé, revelaram a utilização do sítio como espaço cemiterial por volta do século XVII (Etchevarne *et al.*, 1999).

Em Salvador, a prática de sepultar os mortos junto às igrejas, se perpetuou até 1836, quando houve a proibição e os enterramentos passaram a ser feitos em cemitérios construídos para esta finalidade (Reis, 1998).

Em 1676, a Sé foi elevada à condição de Catedral Metropolitana (Costa, 2011). Contudo, desde 1765 perdera esta condição de ser Catedral (Peixoto, 1980). A igreja da Sé Primacial do Brasil foi demolida na segunda metade do ano de 1933 (Boccanera Jr, 1921; Mattos, 1959).

## 2.1.2. Cronologia da série

O espólio arqueológico encontrado no aterro associado à igreja da Sé é variado. Ainda durante a escavação, o arqueólogo responsável pela intervenção arqueológica no Sítio Antiga Igreja da Sé selecionou vários materiais com objetivo de datação a posteriori, inclusive ossos humanos. Um destes materiais foi um fragmento de telha da igreja, datado por termoluminescência, que estabeleceu a idade de  $450 \pm 50$ AP (Etchevarne *et al.*, 1999).

Do material ósseo disponível (Tabela 2), a análise do radiocarbono foi realizada em uma tíbia esquerda (amostra setor B) e um úmero esquerdo (amostra setor F). O critério de escolha foi a pertença a níveis estratigráficos diferentes correspondentes a fases distintas de sepultamento.

Os ossos de indivíduos adultos foram datados no laboratório Beta Analytic (Fichas 114 – 116 do Apêndice IV). O resultado apresentado para a datação do setor B foi de Cal AD

---

<sup>8</sup> Referente ao Sínodo Diocesano que é a assembléia dos principais membros do clero de uma diocese para discutir assuntos necessários ou úteis aos fiéis e ao clero (Houaiss, 2009).

1440 to 1520 (Cal BP 510 – 430) e Cal AD 1590 to 1620 (Cal BP 360 – 330). A do úmero esquerdo do setor F foi de Cal AD 1430 to 1480 (Cal BP 520 – 470). O laboratório justificou o resultado explicando que seria possível que os indivíduos tivessem uma dieta marinha significativa. Foi ressaltado que os organismos marinhos tem baixo 14C devido ao carbonato de cálcio dissolvido na água, por isso é possível, em ossos com alto teor de dieta marinha ter um efeito de 100 anos no resultado 14C.

**Tabela 2.** Resultado das datações por radiocarbono das amostras humanas.

Referência do Laboratório	Referência da amostra	Tipo	Idade (Anos BP)	Datação calibrada (2σ)
Beta - 313140	201BBMAEUFBA	Tíbia esquerda	400±30BP	Cal AD 1440 to 1520 (Cal BP 510 – 430) Cal AD 1590 to 1620 (Cal BP 360 – 330)
Beta - 313141	201FFMAEUFBA	Úmero esquerdo	430±30BP	Cal AD 1430 to 1480 (Cal BP 520 – 470)
Referência do Laboratório	Referência da amostra	Tipo	Idade (Anos BP)	Datação não calibrada
Datação feita por Dr Michel Fontugne em Gif-sur-Ivette (CNRS) Informação do relatório de arqueologia Etchevarne <i>et al.</i> , 1999, 2000).		Fêmur (não especificada lateralidade)	480 ± 60	1625

Numa primeira avaliação, estes resultados não são muito credíveis pois as datações apontam para uma data anterior ao início da fundação da igreja.

A calibração dos resultados em função da dieta marinha (12C/13C) forneceu uma datação entre 1674-1877. Estes resultados apontam para data posterior à construção da Igreja da Sé, em 1551, e também com a realização de uma obra de sustentação da igreja em 1754 (Peres, 1974). Estão ainda de acordo com a data obtida com a datação de um fêmur de um indivíduo adulto (setor B), efetuada no ano de 1998, que forneceu a idade de 480±60 BP anos (GIF) (Tabela 2), ratificando que o enterramento foi anterior à expulsão dos holandeses em 1625 (Etchevarne *et al.*, 1999; 2000) ou a 1612-1616, presumidamente data da última ampliação da igreja (Costa, 2011).

### 2.1.3. O Sítio Arqueológico e alguns aspectos da Antropologia Funerária

O Sítio Arqueológico Antiga Igreja da Sé foi descoberto em 1993 pelo arqueólogo Carlos Etchevarne<sup>9</sup>, que ao passar pelo Belvedere da Praça da Sé, localizado no Centro Histórico<sup>10</sup> da Salvador, verificou a existência de fragmentos de ossos humanos misturados com a terra removida durante a escavação de amplo buraco para a implantação de um sanitário público no local. Após vários apelos aos órgãos municipais, estaduais e federais a obra foi suspensa, tendo sido iniciado o peneiramento dos sedimentos para a recuperação dos materiais arqueológicos.

Em 1998, a Prefeitura Municipal de Salvador anuncia a reestruturação da Praça da Sé. A partir desse momento, contatos foram estabelecidos e o Secretário de Planejamento do Município considera a relevância dos achados arqueológicos, e solicita um plano de intervenção arqueológica conciliável com a proposta arquitetônico-urbanística. As escavações foram realizadas em duas etapas, a primeira de julho de 1998 a março de 1999; a segunda de dezembro de 1999 a fevereiro de 2001 adequou-se às especificidades do projeto arquitetônico de reurbanização da Praça da Sé, que relaciona a exposição de alguns setores da igreja à sua planta baixa (Figura 7 do Apêndice I), com a localização de parte dos alicerces da fachada e da parte lateral direita da igreja (Etchevarne *et al.*, 1999; 2001).

No programa de intervenção foram determinados quatro setores denominados, A, B, C e D, correspondentes às quatro quinas da Igreja (Figura 7 do Apêndice I) e o setor F correspondente ao adro. Para a localização destes setores é importante destacar que a Igreja tinha a fachada sobre a encosta da Cidade Alta de Salvador (Figura 7.1 do Apêndice I). O Setor A corresponde a quina sudoeste, próxima à Santa Casa da Misericórdia (voltada para o mar). O Setor B está localizado vizinho ao Palácio do Arcebispo, portanto do lado noroeste (também

---

<sup>9</sup> Prof Dr Carlos Etchevarne, arqueólogo da Universidade Federal da Bahia e coordenador da intervenção arqueológica no sítio Antiga Igreja da Sé.

<sup>10</sup> A Praça da Sé forma um dos núcleos mais antigos da história de Salvador. Sua ocupação remonta a história da cidade ao ano de 1549.

voltado para o mar). O Setor C posicionado no que seria um dos fundos da igreja. O primeiro setor situado no ângulo oposto ao do Setor C, pertencente também à parte dos fundos da igreja. O setor F localizado sobre o talude ou encosta (Etchevarne *et al.*, 1999).

### 2.1.3.1. O espaço cemiterial Antiga Igreja da Sé

O aspecto definidor do mapa social do espaço funerário é o local da sepultura (Reis, 1991). Estudos arqueológicos e históricos têm discutido a forma, o tipo de enterramento dos mortos e a distribuição espacial da sepultura como reflexo do status individual, da organização social e das modificações sócio-econômicas das sociedades humanas (Chapman e Randsborg, 1981; Reis, 1998; Silva, 1996).

Os sepultamentos da Igreja da Sé foram encontrados dentro, fora e no perímetro da igreja. No setor B, correspondente ao interior da igreja e parte lateral da igreja, foram resgatados apenas os indivíduos inumados próximo à porta de entrada<sup>11</sup> (Figura 8). No setor F foram exumados os enterrados no adro (Etchevarne *et al.*, 1999). Os referidos os esqueletos apresentavam disposições distintas de inumação.

#### ▪ *Sepultamentos no Setor B*

Registos no relatório arqueológico sobre os sepultamentos supracitados informam que: 1) a evidência de sepultamentos surge após a retirada do pisos<sup>12</sup> contemporâneos; 2) o estado dos esqueletos resultou de intervenções construtivas (companhias telefônica e de eletricidade) posteriores à demolição da Igreja da Sé; 3) alguns esqueletos apresentavam-se em sobreposição (Figura 8), possivelmente um indicador de utilização do mesmo local por um grupo familiar ou uma decorrência do enterramento feito diretamente no chão; 4) Apresentavam-se em posição de decúbito dorsal, com a cabeça colocada para o norte (a fachada da igreja) e os pés em direção ao altar (sul), os braços apresentavam-se em posição canônica (cruzados no peito), no baixo tórax e, eventualmente, estavam estendidos ao lado do

---

<sup>11</sup> A área da escavação atendeu às indicações do projeto arquitetônico para construção da Praça da Sé, o que limitou a área de intervenção no setor B.

<sup>12</sup> 1º piso com pavimento de pedra portuguesa; 2º piso de areia e arenoso com cal e cimento; 3º piso estava formado por um pavimento de paralelepípedos retangulares, de granito e o 4º piso constituído pelo suporte de assentamento do piso anterior com uma grossa camada de material arenoso com cimento e cal. A superfície atual da praça até os solos considerados arqueológicos existia uma diferença aproximada de 45 cm (Etchevarne *et al.*, 1999).



corpo (Etchevarne *et al.*, 1999).

Neste setor, não houve esgotamento do solo arqueológico em toda a sua extensão e/ou profundidade (Etchevarne *et al.*, 1999). Os esqueletos sofreram a ação de vandalismos no período da escavação e ficaram muito prejudicados<sup>13</sup>.



**Figura 8.** A superposição e orientação dos sepultamentos no interior da igreja (setor B) (Foto do relatório de intervenção arqueológica (Etchevarne *et al.*, 1999).

#### ▪ *Sepultamentos no Setor F*

Os esqueletos encontravam-se distribuídos desordenadamente (Figura 9) e com maior concentração próximo ao alicerce da parede norte da igreja, havendo alguns em posição canônica. Nalguns havia indício da utilização do mesmo espaço para vários enterramentos o que provavelmente foi a causa da destruição de grande parte dos esqueletos dos indivíduos anteriormente sepultados (Etchevarne *et al.*, 1999). Algumas contas de colares associadas ao universo religioso africano foram encontradas junto aos esqueletos (Tavares, 2006; Mendonça e Etchevarne, 2007), o que permite pensar no peso simbólico que as contas deveriam ter para serem mantidas na hora dos rituais de morte e, indiscutivelmente, o sentimento de pertença étnica dos indivíduos sepultados foi mantido, ainda que o espaço de sepultamento seja católico (Mendonça e Etchevarne, 2007). De referir que o arqueólogo Etchevarne *et al.*, (1999) referenciou desde logo que alguns indivíduos sepultados no adro apresentam dentes com mutilações.

---

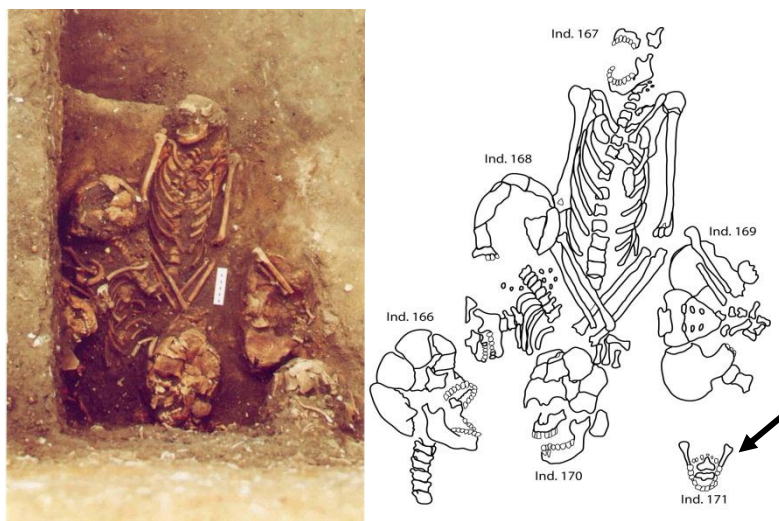
<sup>13</sup> Comunicação via e-mail com Prof Dr Carlos Etchevarne em 16 de setembro de 2011.

As informações arqueológicas reportam-se à retirada dos esqueletos envolvidos pelo sedimento circundante com a finalidade de preservar conexões anatômicas ou os ossos isolados. Para este procedimento dois tipos de consolidantes<sup>14</sup> foram aplicados diretamente no sedimento que envolvia as partes esqueléticas (Etchevarne *et al.*, 1999).



**Figura 9.** Disposição das inumações primárias no adro da Igreja da Sé. Foto de Carlos Etchevarne (Etchevarne *et al.*, 1999).

O critério estabelecido para a denominação dos conjuntos de ossos identificados como *indivíduos* no sítio arqueológico foi a presença de no mínimo duas partes anatômicas (das três definidas no esqueleto: crânio, esqueleto axial, apendicular) (Etchevarne *et al.*, 1999; 2000), porém há vários indivíduos que estão representados apenas pela mandíbula, conforme pode ser visualizado na Figura 10.



**Figura 10.** Setor F-II – Sepultamentos e respectivo registro gráfico (Indivíduos 166/167/168/169/170/171) (Foto Etchevarne *et al.*, 1999, 2002). Desenho de Ari Barbosa, adaptado do relatório de intervenção arqueológica, volume 04/06.

<sup>14</sup> Um acríloide (Paraloid B-72) diluível em acetona e Primal (o mesmo aplicado na consolidação dos alicerces), diluível em água (Etchevarne *et al.*, 1999).

Os esqueletos retirados do sítio foram etiquetados com numeração por indivíduo. Estes estão registados no relatório de intervenção arqueológica. No setor B foram registados apenas sete esqueletos, porém um conjunto de ossos misturados e acondicionados em várias caixas foram marcados apenas com etiquetas com informação do respectivo setor de inumação. Estes grupos de ossos foram incluídos na amostra após a autora estimar o número mínimo de indivíduos.

No laboratório do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade Federal da Bahia (MAE-UFBA) várias mandíbulas isoladas apresentam etiqueta com dados arqueológicos com número de registo por indivíduo (Figura 10).

O relatório arqueológico ressalta que o grande número de ossos isolados e parcialmente articulados inviabilizou o procedimento de etiquetagem<sup>15</sup>, o que caracteriza a presença de inumações secundárias (Etchevarne *et al.*, 1999; 2000).

O número de inumações primárias e secundárias não está registado no relatório de intervenção arqueológica.

No espólio arqueológico além de ossos humanos e de animais, há uma quantidade significativa de material malacológico, objetos de uso pessoal (contas de colares, brincos, anel, cachimbos, crucifixo, fivelas), objetos lúdicos (rodelas de faiança, dados em marfim), bélicos (pederneiras, projéteis), artefatos de costura (alfinetes, bilro, dedais, fusos de cerâmica e faiança), objetos de uso doméstico (pratos, tigelas, bacias de faiança portuguesa e inglesa e de porcelana chinesa, talheres de metal, garrafas de vidro) e materiais construtivos. Também foram encontrados dois fragmentos de adorno labial indígena (Setor B) e fragmentos de cerâmica tupi-guarani (Setores C e D) (Etchevarne *et al.*, 1999).

## 2.2. Análises realizadas sobre os esqueletos do presente estudo

Os esqueletos sepultados na Igreja da Sé são objeto de estudo desde 2001, nomeadamente Lyrio *et al.*, (2001, 2004) que resultou, respectivamente, da análise de modificações dentárias em dentes isolados e do estudo da saúde dentária dos escravos de

---

<sup>15</sup> Os ossos isolados encontrados no sítio foram misturados e não estão identificados.

Salvador a partir de dentes isolados. Também Tavares (2006) investigou os vestígios materiais associados aos enterramentos, promovendo análise da postura das instituições religiosas africanas frente à Igreja Católica no período escravista. Mendonça e Etchevarne (2007) analisaram comparativamente dois indicadores de saúde bucal em arcadas dentárias de indivíduos provenientes do interior e do adro da igreja. Por último, Lyrio *et al.*, (2011) analisaram os dentes intencionalmente modificados encontrados nos cemitérios dos Pretos Novos, no Rio de Janeiro e no Sítio Antiga Igreja da Sé, em Salvador.

### **2.3. Breves considerações sobre tafonomia**

A análise dos dados tafonômicos pode agregar informações sobre a importância da amostra como representante das populações pretéritas (Mendonça de Souza, 1999).

As alterações tafonômicas são fundamentalmente interdisciplinares, pois concepção ampliada, a tafonomia estuda os vários processos geológicos e biológicos interpolados, que atuam nos restos orgânicos entre a morte e o momento em que os ossos são analisados em laboratório (Nawrocki, 1995; White, 1991; Stodder, 2008). Esta diversidade e interação de fatores que agem após a morte do indivíduo e após a decomposição do corpo contribuem para a destruição ou para a preservação diferencial de cada tipo de osso no material esquelético.

Há uma relação direta entre o estado de preservação dos esqueletos e o ambiente onde eles se encontram. Nesse sentido, as modificações tafonômicas podem ser explicadas pelos processos de formação do sítio arqueológico, enterramento, decomposição, degradação e o intemperismo<sup>16</sup> físico-químico com variação microambiental do pH de solo (acidez e alcalinidade), água (lixiviação), pressão e temperatura (variação de umidade), compactação do solo, ação de larvas, insetos, roedores, raízes das plantas, ataque fúngico e em decorrência de

---

<sup>16</sup> O clima é um aspecto crítico do intemperismo no estudo da tafonomia, pois tem um impacto importante sobre o período que o osso permanece no estado “fresco”. A microbiologia do solo (a população de bactérias e fungos) é um componente diferencial na preservação do osso, porém a água do solo é o fator mais importante da dissolução da matriz mineral do osso, pois atua como meio para troca de íons entre o componente mineral do osso e o solo circundante (Stodder, 2008).

atividades intencionais ou acidentais dos seres humanos no passado e no presente (Buikstra e Ubelaker, 1994; Galloway et al., 1997; Ortner, 2003; Stodder, 2008).

A exclusão de normas específicas de procedimento no âmbito da escavação, recuperação e tratamento do material ósseo resulta numa diversidade de procedimentos que freqüentemente acarretam a perda de informação relativa às práticas funerárias, processos tafonômicos e de formação do sítio que impossibilitam as análises dos conjuntos sepulcrais (Neves et al., sd<sup>17</sup>).

Em resumo, a escavação, a recuperação, a curadoria e o manuseio do material ósseo durante o tratamento no laboratório podem implicar na perda ou deterioração dos restos esqueléticos (Cunha, 1994; Galloway et al., 1997; Mendonça de Souza in Lessa, 2011).

Neste estudo pretendeu-se apenas registrar genericamente a presença das alterações tafonômicas nos restos esqueléticos e considerar as prováveis relações com fatores causais específicos. Não foi objetivo contabilizar as alterações tafonômicas por osso.

### 2.3.1. Modificações tafonômicas na amostra

O material osteológico do presente estudo está depositado na reserva técnica do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade Federal da Bahia (MAE-UFBA). É importante enfatizar que a autora não participou da escavação nem do tratamento inicial do referido material.

Os restos esqueléticos foram encontrados acondicionados em sacos plásticos dentro de caixas de arquivo de material plástico poliondas com etiquetas com referências às coordenadas da escavação (Setor de inumação, à Localização do sítio, Quadra, Tipo, Coordenadas e Data de retirada) e ao *Número do indivíduo*. Os ossos isolados nem sempre apresentavam as coordenadas do sítio arqueológico. Fraturas transversais *pos-mortem* na diáfise dos ossos longos são recorrentes.

Na fase que antecedeu o início das análises foram adotados os seguintes procedimentos: 1) registo manuscrito dos dados arqueológicos das etiquetas; 2) análise do

---

<sup>17</sup> No prelo.

caderno de registo do trabalho de escavação e complementação das informações dos relatórios de intervenção arqueológica; 3) limpeza dos ossos feita com auxílio de pinceis com pelo macio, instrumentais odontológicos (cureta dentinária e esculpador de Holleback nº3, espátula de inserção plástica) e palitos de madeira com parte ativa de diferentes dimensões. Sempre que possível foi feita a fixação provisória de fragmentos ósseos com fita cola de papel e posteriormente foram reconstituídos com a colagem<sup>18</sup> das partes fraturadas; 4) marcação numérica das peças com o código AISE e numeração do esqueleto feita com caneta nanquim de cor preto com ponta ativa nº 0,2 mm, tendo sido cumprida a etapa anterior com aplicação duas camadas de verniz sobre o osso. Convém ressaltar que a limpeza nem sempre pode ser feita de modo satisfatório devido ao tempo prolongado que os sedimentos permaneceram aderidos aos elementos ósseos. Em algumas peças ósseas, a presença de consolidante associado a sedimentos inviabilizaram a análise de algumas zonas anatômicas; 5) identificação, separação e contagem dos ossos

A elevada polifragmentação foi o principal fator desfavorável para a análise dos remanescentes esqueléticos provenientes da Antiga Igreja da Sé.

Diferentes tipos de modificações tafonômicas foram verificados na superfície dos ossos analisados, algumas provenientes da ação antrópica (fraturas recentes, cortes) (Figura 11). Em vários ossos foram encontradas alterações cromáticas, entre elas as manchas marrons ou na cor preto, provavelmente uma decorrência da presença de fungos (Figura 12) ou de manganês no solo onde estavam enterrados os ossos (Botella *et al.*, 2000).



**Figura 11.** Fragmento de parietal com corte por ação antrópica. **Figura 12.** Fragmento de rádio com mancha de coloração escura e área de corrosão (setas).

Em alguns ossos foram visualizadas várias pintas pretas (Figura 13) com textura

---

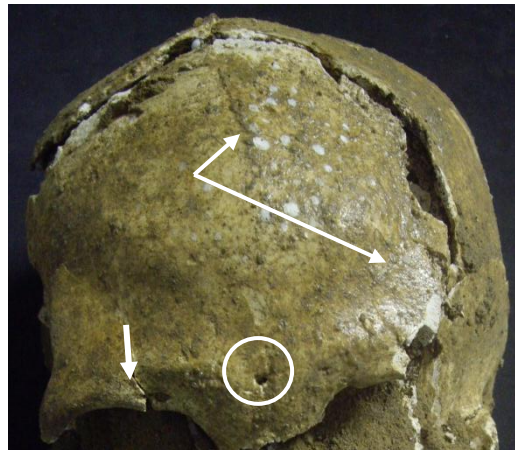
<sup>18</sup> Com cola UHU.

possivelmente associada à presença de betume<sup>19</sup>, pois estavam aderidas ao osso e não foi possível removê-las com auxílio de pincel.



**Figura 13.** Evidência de manchas pretas na escápula com textura compatível com betume, respectivamente..

As manchas brancas detectadas (Figura 14), podem ser atribuídas à presença de camadas de cal encontradas em alguns cortes estratigráficos, consideradas por Etchevarne et al, (2000) como “caolim usado em construções feitas provavelmente no século XIX”. O relatório arqueológico descreve também a presença de concentrações de conchas e de carvão em vários cortes estratigráficos, ressaltando inclusive a presença de camadas alternadas de conchas e carvão.



**Figura 14.** Manchas brancas no osso frontal, rutura *postmortem* na área da sutura coronal, pequeno orifício na glabella e pequeno corte na área do foramen supra-orbitário direito (setas).

Há manchas verdes reveladas em fragmentos cranianos, vértebras, mandíbulas, metatársicos, falanges e em diáfises de vários ossos longos. As referidas manchas são camadas

---

<sup>19</sup> Betume, bitume (do latim *bitumine*) ou pez mineral é a mistura sólida, semi-sólida, formada por compostos químicos (hidrocarbonetos), e que pode tanto ocorrer na natureza como ser obtido artificialmente. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Betume>.

de biofilme<sup>20</sup> composto por cianobactérias que desenvolvem atividade metabólica microbiana com a presença de umidade no solo, fato que resulta na produção de padrões de erosão superficial (Gaylarde e Gaylarde, 1999). Possivelmente as MV resultam do contato dos ossos com objetos metálicos presentes no sítio (tubulações, pregos e cravos, moedas, dedais, alfinetes, pederneira, curcifixos, entre outros) (Etchevarne *et al.*, 1999). Entretanto, convém considerar que a presença de *manchas de diversas colorações* em fragmentos ósseos pode estar associada ao intemperismo<sup>21</sup> e à ação de cianobactérias, fungos e líquens que são encontrados nos materiais construtivos (Gaylarde e Gaylarde, 1999), proveniente dos vários momentos de construção da Igreja da Sé (Etchevarne *et al.*, 1999), presentes em grande quantidade no sítio arqueológico.

A presença de ranhuras, orifícios (Figura 14), descamação, abrasões na superfície óssea e mordedura de animais, provavelmente roedores, também foram detectadas. O quimiotropismo entre a raiz de planta a superfície óssea causou perfuração evidente em vértebras, diáfises e em fragmentos de ossos.

## 2.4. Estimativa do número mínimo de indivíduos

O resgate de ossos humanos em sítios arqueológicos pode incluir esqueletos relativamente completos, restos ósseos misturados e ossos isolados (Buikstra e Ubelaker, 1994).

Quando vários restos ósseos humanos são recuperados, a determinação do número mínimo de indivíduos (NMI) depende da seleção de determinados elementos ósseos para avaliação (Ubelaker, 1989; Galloway *et al.*, 1997).

---

<sup>20</sup> biofilmes são constituídos por uma comunidade estruturada de células aderentes a uma superfície inerte (abiótica) ou viva (biótica).

<sup>21</sup> O crescimento de biofilme sobre as superfícies dependem das propriedades químicas e físico-químicas dos materiais construtivos (conteúdo de água, textura, minerais que constituem os materiais, pH) e fatores ambientais (temperatura, umidade, chuvas).



O total de indivíduos sepultados obtido em um conjunto de ossos do mesmo tipo e lateralidade representa o número mínimo de indivíduos. A correta identificação preliminar dos elementos ósseos é imprescindível para a estimativa do número mínimo de indivíduos.

O número mínimo de indivíduos assim como a diagnose sexual e a estimativa da idade à morte fundamentam a reconstrução paleodemográfica.

### 2.4.1. Materiais e métodos

O material esquelético da amostra estudada foi composto de 120 esqueletos numerados do setor F e da amostra B que inclui sete esqueletos e um ossário.

A representação do número total de ossos da amostra B incluiu o NMI combinada com o número de ossos dos sete esqueletos.

O cálculo foi feito para cada tipo de osso separadamente com base em ossos inteiros e fragmentos de regiões ósseas específicas, que com segurança possibilitou reconhecer a pertença a um só indivíduo.

Para estimar o NMI foi aplicado o método de Ubelaker (1974) com base no maior número de diáfises dos ossos longos, do axis, do talus, do calcâneo, do 1º, 3º e 4º metacárpico e dos ossos do metatarso.

A sequência de procedimentos para a estimativa no NMI consistiu: 1) na análise dos ossos por saco marcados com registo das quadras de retirada do material no sítio arqueológico; 2) na separação dos ossos de não-adultos e adultos por lateralidade.

O conjunto examinado permitiu separá-los em ossos de não-adultos e de adultos. No entanto, por apresentarem-se isolados (desarticulados) constituíram um fator restritivo para a fiabilidade da estimativa etária tratada do capítulo III.

### 2.4.2. Resultados

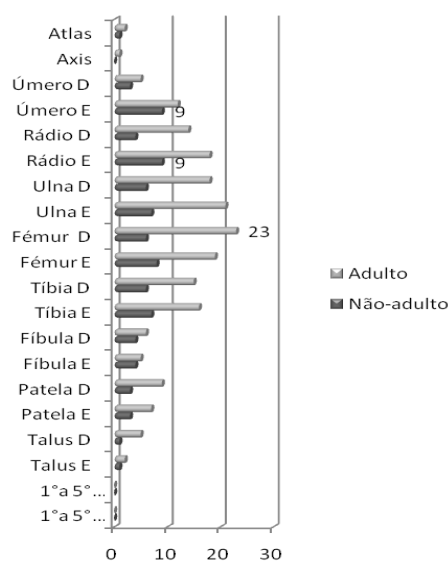
No total do conjunto de ossos<sup>22</sup> (N=476) da amostra do setor B há no mínimo 32 indivíduos (9 não-adultos e 23 adultos).

---

<sup>22</sup> A análise do conjunto de ossos resultou na separação de 516 ossos (171 de não-adultos e 345 de adultos).

A Tabela 3 mostra o resumo da distribuição do conjunto de ossos de não-adultos e adultos.

Na Figura 15 do Apêndice II e na Tabela 3 do Apêndice II é possível visualizar que nos ossos de não-adultos, o NMI foi dado pela frequência dos úmeros e dos rádios do lado esquerdo (ambos com N=9). Nos ossos de adultos, o número mínimo foi determinado pelos fêmures do lado direito (N=23). Observa-se ainda que os ossos do carpo e os metatársicos não estão representados. É notória a sub-representação dos ossos de não-adultos.



**Figura 15.** Representação do número mínimo de indivíduos com base nos ossos de não-adultos e adultos na amostra do setor B.

## 2.5. Representatividade óssea

A representatividade óssea serve como base dos parâmetros de comparação entre as amostras estudadas.

A representação dos vários tipos de ossos de uma amostra esquelética arqueológica resulta de uma série de fatores relacionados a alterações tafonômicas. Em síntese, a sucessão de acontecimentos, que contribuem para o tipo e o número de ossos preservados e inventariados nas amostras esqueléticas, podem ser das intempéries e das ações antrópicas acidentais ou intencionais.

A numeração do material esquelético baseou-se nas informações das etiquetas com as anotações arqueológicas. A análise baseou-se nas recomendações descritas por Buikstra e Ubelaker (1994). Foram inventariados ossos inteiros e fragmentados dos esqueletos de não-adultos e de adultos, por lateralidade, em ficha elaborada para este propósito (Ficha 2 do Apêndice II).

Os dados obtidos serão apresentados em quatro partes. A primeira mostra a representação óssea dos sete esqueletos da amostra do setor B. A segunda resultou da combinação do total do número de ossos dos esqueletos com conjunto de ossos do setor B. A terceira refere-se aos indivíduos do setor F sem e com mutilação dentária. A quarta que reúne o total das amostras B e F.

Os sete esqueletos estão representados por poucos ossos, em alguns casos verificaram-se apenas dois tipos de ossos, o que pode ser visualizado no registro gráfico do indivíduo AISE 7 na Figura 16. No total foram inventariados 40 ossos distribuídos conforme dados da Tabela 4 do Apêndice II.

A amostra B incluiu os ossos de sete esqueletos numerados com base no registro arqueológico (Tabela 4 do Apêndice II) e um conjunto de ossos (Tabela 3 do Apêndice II).

No total há 39 indivíduos (7 esqueletos numerados combinado com o número mínimo de 32 indivíduos). A Tabela 6 do Apêndice II exhibe o resumo dos dados da representatividade óssea do total da amostra.

Na Tabela 5 observa-se que o total de ossos de esqueletos não-adultos corresponde a aproximadamente 50% (171/345) do número de ossos de indivíduos adultos. Nota-se também que a representação dos ossos dos esqueletos de não-adultos é de 70% (28/40) do total analisado.

A amostra F é composta de 120 esqueletos, sendo que 31 indivíduos apresentam mutilação dentária e 89 não há evidência de desgaste cultural nas coroas dos dentes anteriores.

No total foram analisados 2.153 ossos (Tabela 8 do Apêndice II). Nos indivíduos *com* mutilação dentária, foram examinados ossos de 6 indivíduos não-adultos e de 25 adultos. Na amostra de indivíduos *sem* mutilação dentária foram examinados ossos de 22 esqueletos não-adultos e de 67 adultos.

Os resultados apresentados nas Tabelas 8, 9 e 10 do Apêndice II estão distribuídos em três partes: a primeira refere-se à amostra combinada com o total de indivíduos, a segunda mostra a representação óssea dos indivíduos *sem* mutilação dentária e a terceira revela a dos indivíduos *com* mutilação dentária.

### *2.5.1. Representação total das amostras B e F*

O total de ossos analisados na amostra é de 2.669 (Tabela 11 do Apêndice II). A análise inicial registou o total de 41 esqueletos de não-adultos e 118 de adultos. No entanto, a idade à morte será analisada no capítulo II.

A Tabela 12 do Apêndice II mostra a distribuição dos ossos por lateralidade nas amostras combinadas dos setores B e F. É possível observar que as vértebras apresentam a maior representação, porém o número não é significativo se considerarmos que em 159 esqueletos o parâmetro é de um total de 1.113 vértebras cervicais, 1.908 torácicas e 795 lombares.

Nas amostras B e F é possível verificar a subrepresentação dos vários ossos e a ausência de alguns em não-adultos e adultos (Tabela 12 do Apêndice II). Este fato pode ser explicado pelos seguintes motivos: 1) não reconhecimento dos ossos de não-adultos no sítio arqueológico; 2) perda acidental durante e após a escavação; 3) fragilidade e tamanho dos ossos dos esqueletos de não-adultos o que propicia a decomposição em contato com o solo e a menor preservação inclusive pela constituição óssea (Silva, 1993; Buikstra e Ubelaker, 1994; Saunders, 2008).

## 2.6. Preservação dos esqueletos

O estudo da preservação do osso é prioritário em qualquer amostra esquelética (Saunders, 2008) e um parâmetro importante na condução do estudo paleobiológico.

A ausência e ou escassez de ossos na amostra, a fragmentação, a degradação das extremidades dos ossos longos, são alguns dos fatores que podem comprometer o estudo.

A exumação e o tratamento laboratorial dos vestígios osteológicos quando realizados de forma adequada permitem delongar a vida do vestígio último dos nossos ancestrais, o seu esqueleto (Cunha, 1994).

A representatividade da amostra analisada resulta do estado de preservação dos esqueletos, nomeadamente, relacionado com processos tafonômicos que podem contribuir para a sub-representação, assim como para a indução à interpretação ambígua no âmbito da paleopatologia (Buikstra e Ubelalcker, 1994; Ortner, 2003).

### 2.6.1. Materiais e métodos

Partindo do pressuposto de que a preservação diferencial dos esqueletos e dos ossos, devida a fatores tafonômicos gerais ou localizados, deixa ao arqueólogo apenas parte do que foi sepultado, frequentemente não temos elementos para conhecer o grau de perda existente em cada caso (Mendonça de Souza, 1999).

O estado de preservação dos esqueletos foi avaliado conforme o método de Dutour (1989) adaptado e descrito por Garcia (2005/2006), que se baseou no princípio de que não apenas a preservação dos vários tipos de ossos que compõem o esqueleto como um todo, nos permitirá obter informações relevantes. Considera que esqueletos estudados apesar de muito incompletos poderão evidenciar informações para o estudo a ser realizado.

O método consiste no registo dos ossos completos e incompletos e na classificação do estado de preservação de cada esqueleto. Para isso é feita a divisão do esqueleto em 44 partes anatômicas (Tabela 13 do Apêndice II): crânio (n=10), esqueleto axial (n=8), esqueleto

apendicular (n=18) e extremidades (n=8).

Os procedimentos para aplicação do método são: 1) atribuir um valor que varia de 0 a 1 para cada elemento anatômico; 2) calcular os Índices de Preservação Anatômica e o de Representatividade Óssea com base nos valores atribuídos a cada osso individualizado.

Os valores atribuídos por peça anatômica são: 0 (osso ausente); 0,25 (um quarto ou fragmento); 0,5 (metade do osso); 0,75 (três quarto do osso) e 1 (osso completo ou quase).

O Índice de Preservação Anatômica (IPA) é empregue nas partes anatômicas estabelecidas por um único osso, a exemplo da mandíbula e dos ossos longos.

O Índice de Representatividade Óssea (IRO) é aplicado para as peças anatômicas constituídas por mais de um elemento, a exemplo das vértebras, costelas, ossos das extremidades e dentes.

I.P.A. =  $100 \times \frac{\sum \text{valor atribuído a cada parte anatômica}}{\text{número de partes anatômicas}}$

I.R.O. =  $\frac{\sum \text{peças ósseas observadas}}{\text{número de peças ósseas esperadas}}$

O resultado obtido com a aplicação dos índices resulta na classificação do estado de preservação dos esqueletos apresentada na Tabela 14 do Apêndice II.

A amostra do setor B é composta por sete esqueletos e por um conjunto de ossos. Assim sendo, a aplicação do método de análise do estado de preservação foi aplicado apenas nos esqueletos. Nos ossos individualizados foram registados os dados do inventário com valor atribuído por elemento ósseo (osso ausente; <25%, 50%, >75% e osso inteiro).

A amostra F tem cento e vinte esqueletos. Devido a diferença no número de esqueletos entre as amostras A e B, não foi feita análise comparativa do estado de preservação entre as duas amostras.

O objetivo neste estudo é analisar o estado de preservação dos esqueletos por zonas anatômicas (crânio, esqueleto axial, esqueleto apendicular, extremidades). entre os esqueletos de indivíduos não adultos e adultos e registar o índice de preservação de cada esqueleto.

## 2.6.2. Resultados

A avaliação do estado de preservação foi realizada na amostra de 127 indivíduos (7 do setor B e 120 do setor F).

Na Tabela 15 do Apêndice II é possível visualizar a preservação por tipo de osso na amostra conjunta dos setores B e F.

- *Preservação por zonas anatômicas na amostra do Setor B*

A Tabela 16 do Apêndice II apresenta o resumo do estado de preservação do conjunto de ossos da amostra do setor B, agrupados por zonas anatômicas. Observa-se que os ossos dos indivíduos adultos estão mais preservados do que os de não adultos.

Na amostra de indivíduos não adultos, os ossos das extremidades são em geral, os menos preservados, seguido dos ossos do crânio. Os mais preservados são os ossos das zonas anatômicas apendiculares (Tabela 16 do Apêndice II).

A análise dos ossos de indivíduos adultos revelaram que em média, os ossos do esqueleto apendicular são os mais bem preservados e os menos preservados são os cranianos, seguido dos ossos das extremidades (Tabela 16 do Apêndice II). É possível verificar também que as zonas anatômicas do esqueleto apendicular além de melhor preservadas, apresentam a média de preservação mais uniforme, o que pode ser visualizado no desvio padrão (0,258).

É possível verificar que os ossos do crânio nos não-adultos, apesar do pior estado, tem o desvio padrão (0,267) que revela que em médio, os referidos ossos apresentam uniformidade na preservação das peças anatômicas (Tabela 16 do Apêndice II).

Em síntese, nos ossos da amostra B, o esqueleto apendicular é o mais preservado, seguido das zonas anatômicas do esqueleto axial.

- *Preservação por zonas anatômicas na amostra do Setor F*

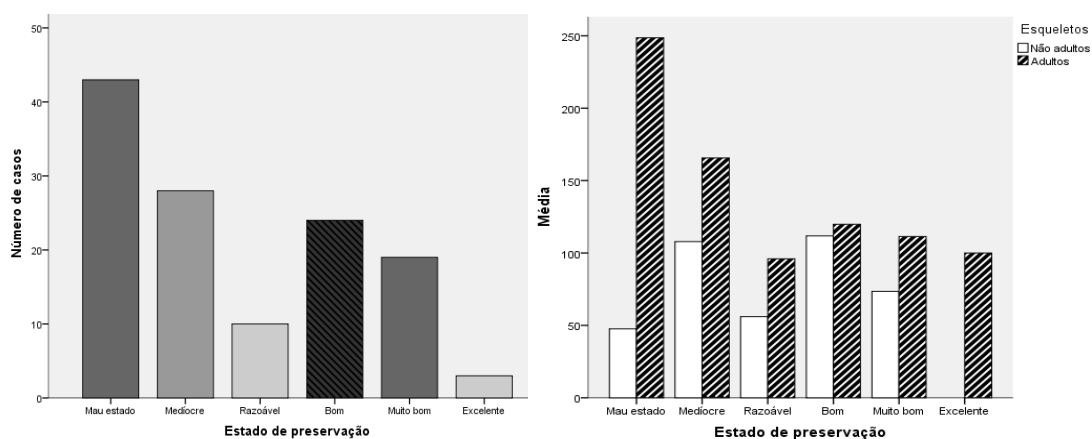
Conforme resultado apresentado na Tabela 17 do Apêndice II, o esqueleto apendicular é o mais preservado nos não adultos e adultos. As extremidades são as zonas anatômicas menos preservadas nos não adultos. Em média, o esqueleto axial (0,495) e as extremidades

(0,492) são as partes menos preservadas nos esqueletos dos indivíduos adultos. Entretanto, o menor valor no desvio padrão mostra que apesar de mau estado, há uniformidade entre a preservação dos elementos ósseos.

Observando a Tabela 17 do Apêndice II verifica-se que em média o nível de preservação dos esqueletos adultos é na sua maioria superior aos não adultos. o que é comprovado pelo teste de comparação de médias (t-teste), que com um p\_valor >0,05 revela que médias de preservação para adultos e não adultos é diferente. Apenas na parte do esqueleto axial esse fato só se verifica com um nível de significância de 10%.

### 2.6.2.1. Classificação do estado de preservação dos esqueletos

As Tabelas 18 e 19 do Apêndice II apresentam a classificação dos esqueletos analisados com base nos índices de preservação. Nota-se que há variação nos níveis de preservação, sendo o maior número em mau estado (classe I) (Figura 16)



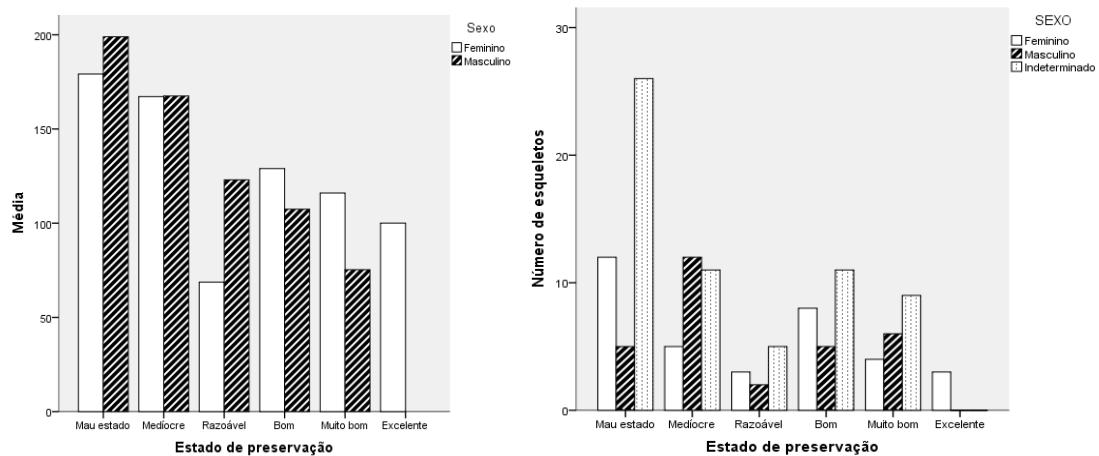
**Figura 16.** Representação gráfica do estado de preservação dos esqueletos na amostra (B + F). **Figura 17.** Representação gráfica da classificação por níveis de preservação dos esqueletos não adultos e adultos na amostra em estudo (B+F).

Em média, os esqueletos adultos apresentam os melhores níveis de preservação (Figura 17). A Figura 18 mostra a representação gráfica da preservação dos esqueletos entre



os sexos masculino (N = 31) e feminino (N = 34) que representam a amostra do setor F (N=64) e um esqueleto masculino do setor B.

A Tabela 20 do Apêndice II e a Figura 18 evidenciam que, em média, não há diferença de preservação entre sexos, embora o desvio padrão revele que a preservação é mais uniforme entre os ossos dos esqueletos do sexo masculino (Figura 18).



**Figura 18.** Representação comparativa da classificação do estado de preservação dos esqueletos por sexo na amostra em estudo.

Observa-se também que os indivíduos com sexo não observável são estão em pior estado (Figura 18).

## 2.7. Considerações sobre a preservação dos ossos longos

Considerando os diferentes níveis de preservação dos esqueletos, os fatores que afetam a preservação e também pelo interesse de comparar a prevalência de sinais de patologias, foi utilizado o inventário para os ossos longos principais (úmero, rádio, ulna, fêmur,

tíbia e fíbula) e clavículas recomendado por *et al.*, (2006). Além dos motivos supramencionados, a autora ao adotar os critérios desenvolvidos pelo referido autor também tem como objetivo verificar a frequência dos níveis de preservação dos ossos longos em relação às possibilidades de medições a serem realizadas, necessárias para a recolha dos dados da estatura, robustez, largura da epífise, estimativa da idade à morte e no exame das alterações degenerativas.

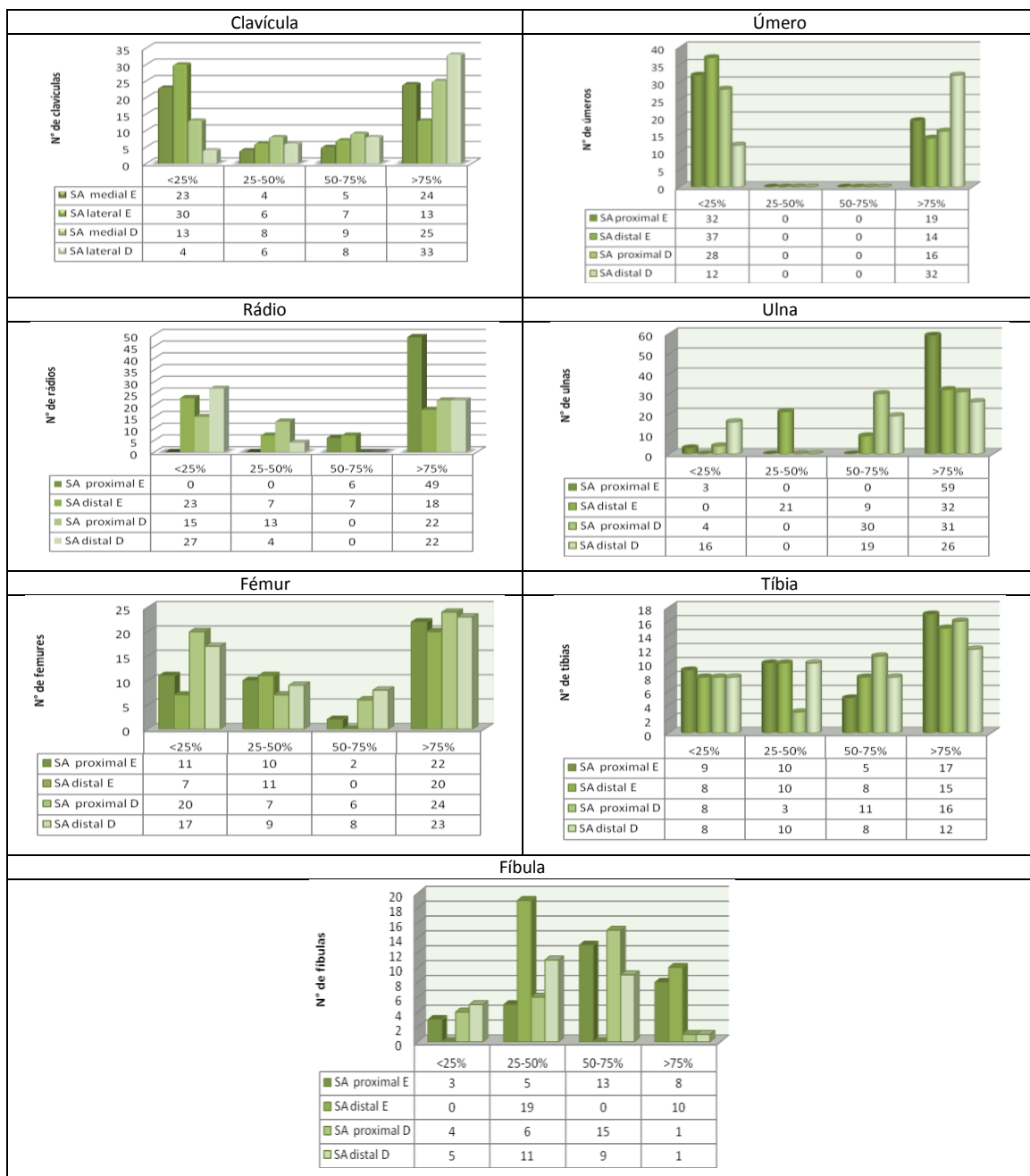
### 2.7.1. Materiais e métodos

O método adotado baseou-se na codificação de *et al.*, (2006) relacionado à preservação das superfícies articulares (SA) proximal e distal dos ossos longos e dos eixos medial e distal das clavículas. Para os eixos, as SA proximais e distais, cada registo foi feito separadamente usando a seguinte escala de 0 a 4: 0 (segmento dos ossos longos estão ausentes), 1 (preservada <25%), 2 (preservada 25 - < 50%), 3 (preservada 50-75%), 4 (preservada >75%).

### 2.7.2. Resultados

No total foram analisadas 156 clavículas, 161 úmeros, 180 ulnas, 167 rádios, 158 fêmures, 119 tíbias e 90 fíbulas com representação na Tabela 12 do Apêndice II. O exame e o registo foram feitos por lateralidade.

Na Tabela 21 do Apêndice II são apresentadas as percentagens dos diferentes níveis de preservação das superfícies articulares da clavícula e dos ossos longos (epífises) conforme a lateralidade direita e esquerda. Na Figura 19 podem ser visualizados os resultados referentes aos graus de preservação das epífises por tipo de osso conforme o método aplicado. Nestas é possível identificar o mau e o melhor estado de preservação das superfícies articulares dos ossos longos.



**Figura 19.** Representações gráficas dos resumos dos níveis de preservação das extremidades dos ossos longos da amostra em estudo.\*SA = superfície articular, E = lado esquerdo, D = lado direito.

### 2.7.3. Síntese

Nos esqueletos da amostra em análise, os ossos longos são os mais bem preservados, sobretudo devido à constituição óssea compacta nas diáfises. Inversamente, por apresentarem constituição trabecular (esponjosa), as epífises deterioram-se mais facilmente.

Em resumo, as extremidades proximais do rádio, ulna, fémur e tíbia estão mais bem preservadas do que as distais. A relação inversa verificou-se no úmero e na fíbula com a

extremidade distal em melhor estado. As ulnas e os rádios apresentam os melhores níveis de preservação nas extremidades proximais.

As epífises proximais dos úmeros estão mais deterioradas (Tabela 21 do Apêndice II). O resultado pode ser explicado pela constituição dos referidos ossos, conforme considerações do parágrafo anterior e devido a alterações tafonomicas referidas no subcapítulo 2.2.

## **Capítulo 3**

---

### **Perfil biológico dos indivíduos**

## 3.1. Estimativa da idade à morte

As informações sobre a idade à morte são um fundamentais nas investigações demográficas, na análise dos efeitos da doença e por conseguinte é um parâmetro capital na avaliação do estado de saúde, de nutrição e dos efeitos dos impactos da mudança sócio-econômica dos indivíduos e das populações (Roberts e Manchester, 2005; *et al.*, 2006).

A reconstrução da estrutura de mortalidade e condições de vida da população osteológica analisada tem como principal suporte a estimativa da idade em subadultos (Badallo, 2003), nomeadamente porque “a saúde e a sobrevivência da prole indicam o nível de adaptação da população ao ambiente em que vivem” (Lewis, 2002 *in* Bello *et al.*, 2006).

No presente estudo a categoria etária dos indivíduos não-adultos compreende as crianças da 1ª infância (0-6 anos) e da 2ª infância (7-12 anos) e os adolescentes (13-19 anos). Nos adultos a estrutura etária compreende os adultos jovens (20-29 anos), os adultos de meia idade (30-50 anos) e os velhos (>50 anos).

### 3.1.1. Indivíduos não-adultos

A atribuição da idade à morte num esqueleto não-adulto ou jovem (até cerca de 25-30 anos) é relativamente simples, desde que as partes do esqueleto necessárias à estimativa da idade estejam preservadas (Roberts e Manchester, 2005).

Os esqueletos de todos os indivíduos não-adultos representam indivíduos que morreram prematuramente. É provável que as doenças (incluindo a desnutrição) tenham afetado o seu crescimento e a longevidade (Johnston e Zimmer, 1989).

A idade à morte de esqueletos não-adultos geralmente é estimada através dos dentes e com a determinação dos estádios de maturação dos vários ossos do indivíduo, a exemplo do fontanelas, da ossificação do crânio, do comprimento das diáfises e o aparecimento e união das epífises (Johnston e Zimmer, 1989; Scheuer e Black, 2000). Entretanto, o melhor indicador

da idade em indivíduos não-adultos é a análise da calcificação e erupção dentárias (Bass, 1979; Ubelaker, 1989).

- Desenvolvimento dentário

O esqueleto e os dentes de indivíduos não-adultos sofrem muitas mudanças decorrentes do processo de desenvolvimento, o que permite estimar a idade em intervalos de tempos menores (Johnston e Zimmer, 1989). A maturação dentária pode ser avaliada a partir do grau de desenvolvimento dentário que compreende a formação e a erupção dos dentes.

O processo contínuo de formação dos dentes abrange a infância, inicia-se com a formação do tecido duro dentário (coroa) no primeiro trimestre de vida intra-uterina, continuando durante a infância até a idade adulta e é concluída com a maturação dos ápices radiculares dos terceiros molares permanentes (Tadahiro, 1986; Liversidge, 2008). A maturação dentária compreende vários estádios progressivos iniciados com a formação da ponta das cúspides e finalizado com a diminuição do *foramem* apical.

A maturação dentária diferem de outros sistemas do corpo, pois parecem ser independentes da maturação do esqueleto e da maturação sexual, e menos influenciada pela nutrição. Influências substanciais de fatores ambientais não foram demonstradas para a maturação dentária (Liversidge, 2008), que parece ser em grande parte controlada geneticamente no indivíduo e em níveis populacionais (Paynter e Grainger, 1961/2 *in* Ubelaker, 1989; Pelsmaekers *et al*, 1997 *in* Liversidge, 2008).

O desenvolvimento dentário fornece a melhor evidência para a estimativa da idade à morte em crianças (Ferembach *et al*, 1980; Buikstra e Ubelaker, 1994; Saunders, 1992 *in* Hilson, 1996), principalmente até a idade de 12-13 anos quando o segundo molar permanente se desenvolve, geralmente em uma seqüência definida (em meninas 1-2 anos antes dos meninos) (Johnston e Zimmer, 1989).

A indicação da idade pode ser obtida com a análise da sequência de erupção e calcificação dentárias (Figura 20 do Apêndice III), referidos no estágio representado em diferentes escalas desenvolvida por diversos autores e atualizada por Ubelaker (1989).

A estimativa da idade à morte pelo comprimento das diáfises dos ossos longos (Stloukal e Hanáková *in* Ferembach *et al.*, 1980) não foi feita devido ao mau estado das epífises dos ossos de não adultos. O número de ossos em condição de mensuração não foi suficiente para comparar os resultados obtidos a partir da erupção e calcificação dos dentes.

- União das epífises

O processo de fusão das epífises é um indicador útil para avaliar a idade à morte ( *et al.*, 2006). A União epifisária é progressiva e maior entre 15 e 23 anos (Stevenson, 1924 *in* White e Folckens, 2005). De modo geral as epífises começam a fundirem-se às diafises em meados da adolescência (Johnston e Zimmer, 1989). A união das epífises permite estimar a idade entre 10 a 20 anos (Ubelaker, 1989). Há diferenças no período de união epifisária entre os sexos masculino e feminino, ocorrendo mais cedo nas mulheres (Krogman e Iscan, 1986; White e Folkens, 2005). O início da união de algumas das epífises coincide com o final da erupção dentária, o que faz destes métodos complementares (White e Folkens, 2005).

### 3.1.1.1. Materiais e métodos

Os dentes estão representados nas duas amostras analisadas (setores B e F). A idade à morte foi estimada conforme o diagrama da sequência dos 20 estágios de formação das coroas, raízes e ápices dentários e erupção dentária revisado por Ubelaker (1989) *in* Hillson (1996) e *et al.*,(2006) (Figura 20 do Apêndice III).

A análise do desenvolvimento dentário foi complementada pelo exame das uniões epifisárias, que foram classificadas como não fundidas (não unidas), unidas ou totalmente fundidas (união completa). A avaliação da fusão das epífises dos ossos longos foi registrada por lateralidade. Os critérios adotados basearam-se em Ferembach *et al.*, (1980).



### 3.1.1.2. Resultados

- *Amostra do Setor B*

Na amostra B, as análises dos dentes (Tabela 23 do Apêndice III) permitiram estimar a idade à morte nos indivíduos não adultos em sete casos. A ausência ou início de fusão das epífises possibilitou avaliar a idade em nove casos.

A Tabela 23 do Apêndice III mostra os resultados das análises dos dentes. Foram examinados vinte maxilares e em vinte mandíbulas. Em três casos, os indivíduos faleceram com idade de 11 anos  $\pm$  30 meses. Este resultado foi obtido com base na evidência do estágio 17 visualizado em um canino superior e um maxilar fragmentado e em um molar superior solto. Com a evidência do estágio 19 em dois terceiros molares soltos, foi possível avaliar que dois indivíduos feneceram com aproximadamente 15 anos  $\pm$  36 meses mede idade.

A presença de dentição mista em duas arcadas dentárias facilitou a análise, pois além de dentes decíduos alguns dentes permanentes estavam soltos. Nestes indivíduos a idade de falecimento foi estimada em 9 anos  $\pm$  24 meses e 10 anos  $\pm$  30 meses, visualizados nos estádios 15 e 16 respectivamente.

No total de arcadas dentárias<sup>23</sup> da amostra B, os dentes possibilitaram classificar cinco indivíduos não adultos no grupo etário entre 7 -12 anos e dois entre 13-19 anos (Tabela 23 do Apêndice III).

No total da amostra do setor B, onze indivíduos não adultos tiveram a idade à morte estimada com base no exame do início ou ausência de fusão das epífises dos ossos longos. Destes casos, seis indivíduos morreram com idade entre 13 e 19 anos. As características das epífises de um rádio e de duas tíbias revelaram que três indivíduos faleceram com menos de 6 anos de idade. As duas estimativas da idade entre 7 e 12 anos resultaram da análise de dois femures (Tabela 24 do Apêndice III).

---

<sup>23</sup> Inclui as arcadas dentárias individualizadas do conjunto de ossos e os 3 arcos dentários dos sete esqueletos numerados.

Em suma, na amostra B a idade à morte em indivíduos não adultos foi estimada em catorze casos, tendo três crianças falecido com menos de 6 anos, cinco com idade entre 7 e 12 anos e seis entre 13 e 19 anos (Tabela 22 do Apêndice III).

- *Amostra do Setor F*

Os exames dos dentes possibilitaram avaliar a idade à morte dos indivíduos não adultos na referida amostra na maioria dos casos examinados.

Foram analisados vinte e oito casos incluindo os dentes soltos e em processo de erupção, visualizados em casos de destruição parcial do osso alveolar.

Na dentição mista, um incisivo central superior, caninos e incisivos laterais superiores revelaram que dois indivíduos faleceram com idade aproximada de 8 anos  $\pm$  24 meses (estádio 14) (Tabela 23 do Apêndice III). Nos incisivos centrais superiores de um indivíduo foram detectadas evidências do estágio 15, compatíveis com idade à morte aos 9 anos  $\pm$  24 meses. Dois caninos superiores e um canino decíduo soltos permitiram a identificação do estágio 16 referente a idade à morte de dois indivíduos com aproximadamente 10 anos  $\pm$  30 meses (Tabela 23 do Apêndice III).

Na maioria dos indivíduos não adultos faleceram com idade aproximada de 15 anos. Esta informação foi obtida com base nas coroas dentárias soltas de terceiros molares superiores e ou inferiores de dezoito indivíduos com desenvolvimentos dentários associados ao estágio 19 (Tabela 23 do Apêndice III). Foram observados dois casos de idade à morte aos 11 anos, detectados de acordo com a sequência do estágio 17 (Tabela 23 do Apêndice III), visualizado em dois pré molares inferiores. Por último, um pré-molar superior permitiu o registo da idade da morte de um indivíduo com idade aproximada de 12 anos  $\pm$  30 meses, referido no estágio 18 (Tabela 23 do Apêndice III).

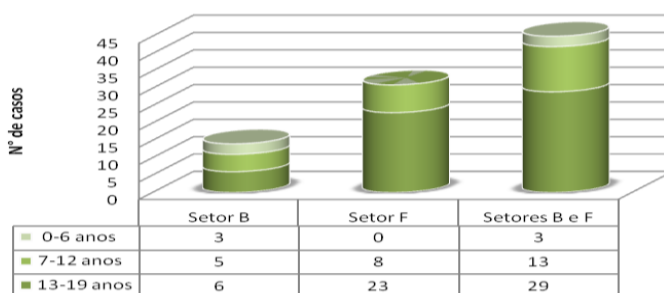
Resumindo, na amostra F, a análise do desenvolvimento dentário permitiu estimar a idade antes da morte em 26 indivíduos não-adultos, classificados nos seguintes grupos etários: oito com idade entre 7 e 12 anos e dezoito entre 13 e 19 anos (Tabela 23 do Apêndice III).

A Tabela 24 do Apêndice III revela que as análises da ossificação das epífises dos ossos longos permitiram detetar a idade aproximada em nove indivíduos não-adultos. Destes oito são adolescentes falecidos antes dos 9 anos.

Em síntese, na amostra do setor F, a idade à morte com base nos dentes e nas epífises dos ossos longos foi estimada em trinta e um indivíduos não adultos (Tabela 26 do Apêndice III), oito com idade entre 7 e 12 anos e vinte e oito entre 13 e 19 anos.

A Tabela 26 do Apêndice III apresenta a distribuição etária no total da amostra e apresenta também o resultado separadamente para os indivíduos sem e com mutilação dentária. No total há vinte e cinco não adultos sem mutilação dentária, sendo oito com idade entre 7-12 anos e dezassete entre 13 e 19 anos (Tabela 26 do Apêndice III). Foram registados seis não-adultos com mutilação dentária com idade à morte entre 13-19 anos (Tabela 26 do Apêndice III).

A Figura 21 apresenta o resultado da idade à morte nas amostras B e F. É possível observar que a idade foi estimada em 45 indivíduos não adultos, e que em 64% (29/45) a morte aconteceu durante a adolescência. Nota-se uma subrepresentação das crianças, apenas 3 (3/159).



21. Representação da idade à morte em indivíduos não adulto nas amostras em estudo (B+F).

### 3.1.2. Indivíduos adultos

Após o desenvolvimento e erupção dos dentes permanentes e do desenvolvimento completo do esqueleto em seu estado adulto, quando todas as epífises se fundem, o corpo incluindo o esqueleto começa a degenerar e os esqueletos deterioram-se em diferentes graus,

o que dificulta a estimativa precisa da idade a partir dos métodos atualmente disponíveis (Roberts e Manchester, 2005).

Devido à existência de pouca variação na cronologia de erupção dos molares em relação às condições ambientais, o padrão de desgaste diferencial através dos molares é um indicador útil da idade, enquanto o nível de desgaste global reflecte a constituição e aspereza da dieta (Walker, *et al.* 1991 *in et al.*, 2006).

- *Adulto jovem*

A fusão da epífise medial da clavícula é essencial para diagnosticar a idade à da morte em indivíduos adultos jovens. A união das epífises às diáfises começa aproximadamente aos 20 anos e se completa quase 10 anos após, designadamente a extremidade esternal da clavícula que completa a ossificação entre 29 e 30 anos (McLaughlin, 1990; Cunha *et al.*, 2009).

- *Adultos > 30 anos*

Os métodos mais utilizados para estimar a idade em adultos baseiam-se nas análises da sínfise púbica e na superfície auricular do osso coxal (Cunha *et al.*, 2009). As alterações degenerativas foram observadas na análise complementar. A autora não considerou relevante incluir o grau de desgaste dentário oclusal nos molares e o registo de perda dentária *pre-mortem* como parâmetros para confirmação da idade em adultos, pois ambos não necessariamente estão associados com a idade.

### 3.1.2.1. Materiais e métodos

A identificação dos indivíduos adultos foi feita a partir da análise da linha de ossificação na crista íliaca do osso coxal com base na aplicação dos métodos de Ferembach *et al.*, (1980) e na extremidade esternal da clavícula conforme as recomendações do método de McLaughlin, (1990).

A análise da morfologia da sínfise púbica para estimativa da idade à morte teve como referência o sistema de Suchey-Brooks com codificação para as alterações da topografia da sínfise nos sexos masculino e feminino (Figura 22 do Apêndice III). Para os indivíduos com sexo desconhecido, adotou-se os estádios da sínfise púbica que mais se assemelhe ao sexo masculino ou feminino ( *et al.*, 2006). A aplicação deste método apoiou-se nas descrições do método também visualizadas em imagens.

A superfície auricular que sofre alterações com a idade também foi observada. Para isso foi aplicado o método descrito por Lovejoy *et al.*, (1985) para os diversos estágios de modificação em decorrência do envelhecimento (Tabela 27 do Apêndice III). As análises foram realizadas, simultaneamente, com auxílio de figuras correspondente às referidas fases de envelhecimento.

O exame de outras zonas anatômicas (crista ilíaca, anel epifisária das vértebras e fusão da primeira vértebra do sacro) e pesquisa de alterações degenerativas foram recursos de observação para confirmar a diagnose da idade nos adultos jovens.

### 3.1.2.2. Resultados

A Tabela 28 do Apêndice III evidencia o resultado das análises comparativas com base nas diferentes zonas anatômicas examinadas, consideradas recurso para confirmação da idade. O anel epifisário das vértebras e a superfície esternal da clavícula permitiram o maior número de estimativas etárias.

Na *amostra de esqueletos* do setor B (N=7) há apenas um indivíduo adulto. A análise dos caracteres anatômicos revelaram que o indivíduo morreu com idade entre 20 e 29 anos (Tabela 29 do Apêndice III). A alteração degenerativa foi uma evidência importante nas amostras B e F (Tabela 28 do Apêndice III).

A fragmentação dos ossos coxais na amostra F inviabilizou a maioria das análises nas sínfises púbicas e nas superfícies auriculares. Os exames revelaram a idade à morte em

sessenta e três indivíduos dos quais vinte um são adultos de meia idade, dois com mais de 50 anos e na maioria dos casos (N = 40) o falecimento foi em adultos jovens (Tabela 29 do Apêndice III).

### 3.1.2.3. Síntese

Na Tabela 29 do Apêndice III é possível observar que nas duas amostras, o maior número de indivíduos não adultos é de adolescentes que feneceram com idade aproximada entre 13 e 19 anos. Entre os adultos, a maioria das mortes é de adulto jovem com idade aproximada entre 20 e 29 anos. Nota-se também que o maior número de crianças falecidas com menos de 12 anos foi enterrada dentro da igreja, uma delas com menos de 6 anos na altura da morte.

Na amostra do setor F destaca-se o número de casos de morte em adultos jovens. Em síntese, 75% (23/31) dos não adultos da amostra faleceram na adolescência e 63,4% (40/63) eram adultos jovens.

Quando considerado o número mínimo de indivíduos da amostra B e a representação óssea nos esqueletos das amostras B e F, o total é 159 indivíduos (Tabela 30).

**Tabela 30.** Síntese do número total de indivíduos conforme análise inicial do material osteológico.

Material osteológico em estudo	Setor B		Setor F	
	Não adultos	Adultos	Não adultos	Adultos
NMI (representação do ossário)	9	23	-	-
Representação óssea dos esqueletos numerados	5	2	29	91
Total	39		120	

Ao avaliar apenas os esqueletos, a amostra em estudo é composta por 127 indivíduos (7 do setor B e 120 do setor F).

## 3.2. Diagnose Sexual

Sexo refere-se ao sexo biológico (diferenças biológicas entre homem e mulher) estabelecido no momento da concepção e indica uma diferença cromossômica XX para o sexo feminino e XY para o masculino (Roberts e Manchester, 2007). Hormônios produzidos nos corpos de homens e mulheres determinam o dimorfismo no esqueleto (Mays e Cox, 2007 *in* Roberts e Manchester, 2007), que é atribuído a características anatômicas, fisiológicas, fenotípicas e no âmbito comportamental (White e Folkens, 2005). O dimorfismo sexual iniciado durante a vida intra-uterina acentua-se na infância e puberdade, tornam-se mais evidente a partir dos 18 anos (Ubelaker, 1989).

Os termos "sexo" e "gênero" são cada vez mais confundidos na literatura antropológica e médica, porém não são sinônimos e não devem ser usados indiscriminadamente. Esta distinção é importante para que seja preservada pelos bioantropólogos e particularmente importante manter em osteologia humana (Walker e Cook, 1998 *in* Bass, 1997).

No contexto arqueológico, frequentemente a diagnose do sexo é possível através da análise de restos esqueléticos humanos, e a diferença de gêneros por meio dos estudos do contexto do material cultural (artefatos) (Bass, 1997).

Em contextos de material desarticulado, os resultados da diagnose sexual referem-se ao número detectado de ossos femininos ou masculinos e não ao número de indivíduos masculinos e femininos que efetivamente estão representados na amostra (Codinha, 2008).

A estimativa do sexo de esqueletos de adultos é mais credível no osso coxal, seguido do crânio e às vezes da medição feita a partir de certas partes do esqueleto descritos em Krogman e Iscan, 1986; Bass, 1997; Buikstra e Ubelaker, 1994; White, 2005, entre outros).

Um problema recorrente no estudo de esqueletos subadultos é a dificuldade de atribuição do sexo. Conhecer o sexo do indivíduo tem uma influência sobre a estimativa da idade, pois existem diferenças sexuais que se acentuam durante a maturação óssea no processo de crescimento (Saunders, 2008).

Apesar da diversidade de trabalhos na literatura na tentativa de estimar o sexo biológico dos esqueletos não adultos, os resultados não são fiáveis, pois o dimorfismo não está bem caracterizado até o início das mudanças que ocorrem durante a puberdade (Roberts e Manchester, 2007; Saunders, 2008). Por estas razões, a diagnose sexual nos não adultos não foi efetuada.

### 3.2.1. Materiais e métodos

Para a diagnose sexual foram utilizados parâmetros morfológicos e métricos.

A análise das características anatômicas do crânio e da bacia para diagnose do sexo nos esqueletos adultos tiveram como referência a escala de 5 graus proposta por Ferembach *et al.*, (1980) e Buikstra e Ubelaker (1994) (Tabela 31 do Apêndice III). Entretanto, para a autora, o registo de sexo indeterminado incluiu os coxais que não tinham elementos para fazer a diagnose sexual e os considerados ambíguos (Figura 24).

#### 3.2.1.1. Análise morfológica

Nos ossos da bacia foram observadas as características anatômicas sugeridas por Buikstra e Ubelaker (1994): Arco composto, arco ventral, arco composto, o ângulo subpúbico, a grande chanfradura ciática, ramo isquiopúbico, a robustez do osso coxal e o sulco pré-auricular (Figura 23 do Apêndice III).

No crânio foram observadas as apófises mastóides, a arcada supraciliar, as bossas parietais e frontais, o relevo nucal, a glabella, as fossas caninas, a mandíbula, o palato e o prognatismo alveolar (Tabela 32 e Figura 24 do Apêndice III). As análises foram registadas conforme a codificação de classificação adaptada dos autores supra-citados (Tabela 31 do Apêndice III).

#### 3.2.1.2. Análise métrica

A análise métrica baseou-se na mensuração dos ossos longos (fêmur, tíbia e úmero) baseado em Wasterlain (2000) e nas medidas do talus e do calcâneo a partir das indicações de Silva (1995).



Nos métodos métricos foram observadas as seguintes variáveis: 1) no fêmur (Figura 25 do Apêndice III), os diâmetros vertical e transversal da cabeça femoral (Figura 25 do Apêndice III). No úmero foram mensurados os diâmetros vertical e transversal da cabeça do referido osso. No talus e no calcâneo foi tomado o comprimento máximo (Figura 25 do Apêndice III).

A partir das medidas obtidas, foram verificados os pontos de cisão e a taxa de classificação para as dimensões do fêmur, tíbia, úmero, talus e calcâneo pelo ponto médio. Os valores superiores ao ponto de cisão classificam como masculino e inferiores como feminino.

### 3.2.2. Resultados

- *Amostra do Setor B*

Na amostra B, as alterações tafonômicas nos ossos da bacia inviabilizaram a análise para a diagnose sexual. Foram analisados 13 crânios. A diagnose foi possível na metade dos casos. Conforme observado na Tabela 33 do Apêndice III, a apófise mastóide permitiu a diagnose para o maior número de indivíduos (Figura 26). A fragmentação dos ossos cranianos limitou a análise.



**Figura 26.** Apófises mastóide com característica do sexo feminino e apófise estilóide com caracteres para o sexo masculino em fragmento craniano do ossário da amostra do setor B. Com base no que é visualizado não é possível a diagnose do sexo.

A partir das características cranianas foram estimados 3 indivíduos do sexo feminino e 9 do sexo masculino.

Da análise métrica, resultou na diagnose de 5 indivíduos do sexo masculino e 4 do sexo feminino. A Tabela 34 do Apêndice III apresenta a síntese dos diagnósticos dos sexos a partir das análises métricas. A maioria dos casos foram determinados com a mensuração da cabeça dos fêmures. No entanto, os diagnósticos também foram possíveis nos demais tipos de ossos examinados. Em 42% dos setenta e três ossos examinados, não foi possível detectar o sexo.

No total da amostra B (N = 36) foram diagnosticados 7 indivíduos do sexo feminino e 15 do sexo masculino. O sexo indeterminado foi detectado em 39% (14/36) dos casos (Tabela 41 do Apêndice III).

- *Amostra do Setor F*

A Tabela 39 do Apêndice III apresenta os resultados de acordo com as análises métrica e morfológica. Está evidente que o maior número de diagnoses foram fundamentadas na morfologia dos caracteres cranianos e nas medidas dos fêmures.

No crânio, a apófise mastóide e o relevo nugal foram os caracteres mais observados, fato possível devido a melhor preservação dos ossos temporal e occipital nos crânios. Na Tabela 36 do Apêndice III observa-se que nos mencionados ossos permitiram estimar o maior número de casos de diagnose sexual masculina.

No total, as zonas anatômicas do crânio permitiram estimar a diagnose de 5 indivíduos do sexo feminino e 18 do sexo masculino.

A Tabela 37 do Apêndice III apresenta o resumo da frequência do sexo estimado com base nas características anatômicos dos ossos da bacia. Na referida tabela, verifica-se que a grande chanfradura ciática e o arco composto determinaram a estimativa de 9 indivíduos para o sexo masculino e 8 para o sexo feminino.

A fragilidade do osso coxal favoreceu o precário estado dos caracteres analisados e os escassos dados obtidos.

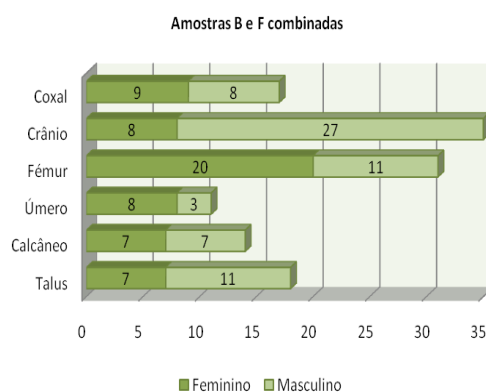
Na Tabela 38 do Apêndice II observa-se o resumo da análise métrica nos esqueletos adultos. Nota-se que a maioria dos dados métricos para a diagnose resultaram das mensurações dos fêmures. Estas análises permitiram diagnosticar quinze indivíduos para o sexo feminino e dez para o masculino.

Na amostra F foram diagnosticados 26 indivíduos do sexo feminino e 27 masculino (Tabela 40 do Apêndice III). Em 55,8% (67/120) a diagnose não pode ser feita.

### 3.2.3. Síntese

Na Figura 27 é possível observar a frequência da diagnose sexual para o total de indivíduos da amostra em estudo. Verifica-se que o diagnóstico foi feito com base no crânio e no fêmur.

A estimativa sexual na amostra a partir do osso coxal está restrita exclusivamente aos resultados da amostra do setor F. A deterioração dos coxais impossibilitou a diagnose na amostra do setor B.



**Figura 27.** Distribuição da frequência da diagnose sexual conforme análise métrica e morfológica nas amostras B e F.

No total da amostra com 127 esqueletos, foram registados 35 indivíduos do sexo feminino e 31 do masculino e 54 com sexo não determinado (Tabela 41 do Apêndice III) e

### 3.3. Resumo da estrutura demográfica da amostra

#### 3.3.1. Amostras do Setor B

**Tabela 42.** Distribuição demográfica na amostra do setor B\*\*.

SEXO	20-29 anos	30-50 anos	>50 anos	Total
♂	1	0	0	1
♀	0	0	0	0

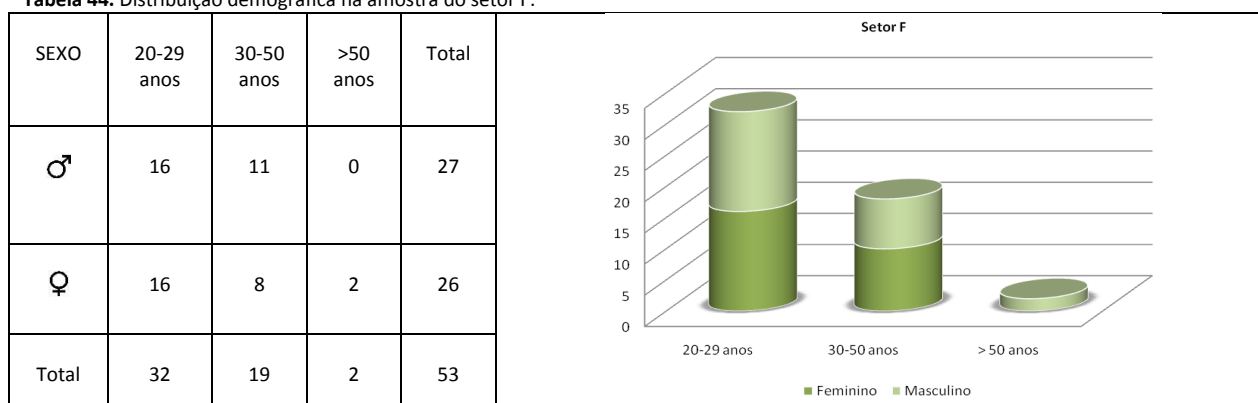
\*\* representada por sete esqueletos (quatro não adultos e três adultos).

**Tabela 43.** Resumo da diagnose sexual e estimativa da idade à morte na amostra de ossos individualizados do setor B.

SEXO		IDADE À MORTE					
♂	♀	0-6 anos	7-12 anos	13-19 anos	20-29 anos	30-50 anos	>50 anos
6	10						
1	0	3	5	6	12	6	1

#### 3.3.2. Amostras do Setor F

**Tabela 44.** Distribuição demográfica na amostra do setor F.



##### 3.3.2.1. Amostra de indivíduos *sem* mutilação dentária

**Tabela 45.** Distribuição demográfica dos indivíduos *sem* mutilação dentária da amostra do setor F.

SEXO	20-29 anos	30-50 anos	>50 anos	Total
♂	14	4	1	19
♀	11	7	0	18
Total	25	11	1	37

##### 3.3.2.2. Amostra de indivíduos *com* mutilação dentária

**Tabela 46.** Distribuição demográfica dos indivíduos *com* mutilação dentária da amostra do setor F.

SEXO	20-29 anos	30-50 anos	>50 anos	Total
♂	5	3	0	8
♀	2	7	1	9
Total	7	10	1	17

### 3.3.3. Amostra combinada dos setores B e F

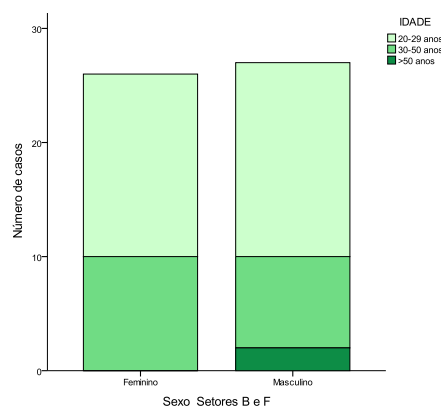


Figura 28. Representação gráfica da estrutura demográfica da amostra.

Tabela 47. Distribuição demográfica nas amostras dos setores B e F.

SEXO	ADULTOS			Total
	20-29 anos	30-50 anos	>50 anos	
♂	17	11	0	28
♀	16	8	2	26
Total	33	19	2	54

## 3.4. Estimativa da estatura

Diferentes grupos de uma mesma população podem ser reconhecidos por algumas características métricas, a exemplo do formato do crânio e a estatura (Mays, 1998).

As mensurações dos ossos longos e os cálculos para estimar a estatura permitem classificar os indivíduos segundo suas características físicas (Comas, 1976) e ajudam na interpretação dos dados sobre a evolução do crescimento e desenvolvimento. A estatura é um indicador antropométrico<sup>24</sup> do estado nutricional<sup>25</sup>, considerada como um dos indicadores de saúde ( *el al.*, 2006).

<sup>24</sup> A medida da estatura é feita com base na distância vertical desde o vértex (ponto mais elevado na linha mediosagital com a cabeça orientada no plano de Frankfort) desde o solo (Comas, 1976).

Para calcular a estatura a partir de esqueletos é crucial considerar a afinidade populacional e o sexo do indivíduo, pois há variação étnica comprovada na estatura e nas proporções corporais.

A altura total do corpo e o comprimento dos ossos longos estão correlacionados. A reconstrução anatômica da altura dos indivíduos a partir de ossos arqueológicos baseia-se na utilização dos referidos ossos para o cálculo da estatura (Pearson, 1899 *in* Krogman e Iscan, 1986; Trotter e Gleser, 1952; Genovés, 1967). Os vários métodos consistem na adoção de fórmulas de regressão desenvolvidas conforme os sexos. Métodos alternativos têm sido desenvolvidos com esta finalidade, a exemplo do desenvolvimento de métodos e de equações de regressão para populações portuguesas com base no talus e no calcâneo (Silva, 1995), no úmero e no fêmur (Mendonça, 2000) e nos 1° e 2° ossos do metatarso (Cordeiro *et al.*, 2009).

### 3.4.1. Materiais e métodos

A amostra em estudo é composta de esqueletos e ossos individualizados. Os ossos longos (fêmures e tíbias) foram selecionados para o cálculo da estatura de adultos em decorrência da fiabilidade documentada em estudos (White, 1999) e sobretudo devido à escolha do método adotado. Neste estudo foram escolhidas as fórmulas de regressão elaborada por Genovés (1967)(Tabela 48 do Apêndice III) em uma amostra ampla da população mexicana por sexo, e frequentemente aplicados em populações brasileiras (Rodrigues-Carvalho *et al.*, 2009).

A estatura aproximada foi calculada a partir da medida dos comprimentos dos ossos em posição anatômica (comprimento fisiológico ou oblíquo), tendo sido obedecida uma das lateralidades<sup>26</sup>. A diagnose sexual dos indivíduos da amostra foi o pré-requisito para a escolha

---

<sup>25</sup> A estatura é uma variável importante no cálculo do Índice de Quélet ou índice de massa corporal (IMC) que é um indicador do estado nutricional em adultos, pois reflete a composição corporal do indivíduos. IMC é calculado com base na divisão da massa corporal em quilograma pelo quadrado da estatura em metros (Comas, 1975).

<sup>26</sup> Frequentemente foi observado no osso do lado esquerdo, mas eventualmente foi substituído pelo lado oposto, nomeadamente nos casos de presença de alterações tafonomias ou na ausência dos mesmos.

das equações recomendadas. Os resultados das estaturas estimadas são apresentados associados a um intervalo de confiança.

As análises tiveram como objetivo verificar as diferenças e as semelhanças na altura dos indivíduos por sexo.

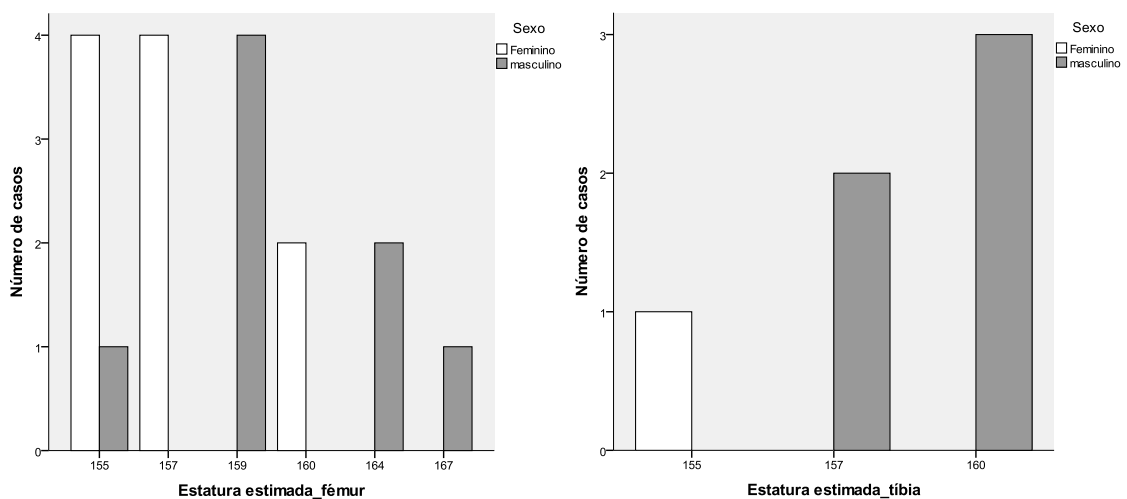
### 3.4.2. Resultados

A determinação das estaturas em adultos foram obtidas a partir das análises de 26 fêmures e 14 tíbias em ótimo estado de preservação (Tabela 15 do Apêndice II).

Conforme as análises das superfícies articulares dos ossos longos (Tabela 21 do Apêndice II) observa-se que nas epífises dos fêmures e das tíbias a preservação é acima de 75%. Entretanto, a preservação acima de 75% não implica que estejam em condições para medição com resultado credível. Deste modo foram priorizados apenas os ossos inteiros.

No total foi possível estimar a altura em 24 indivíduos, sendo 11 indivíduos da amostra do setor F e 13 do setor B.

A Figura 29 e a Tabela 49 do Apêndice III exibem as frequências das estaturas por sexo nos ossos analisados.



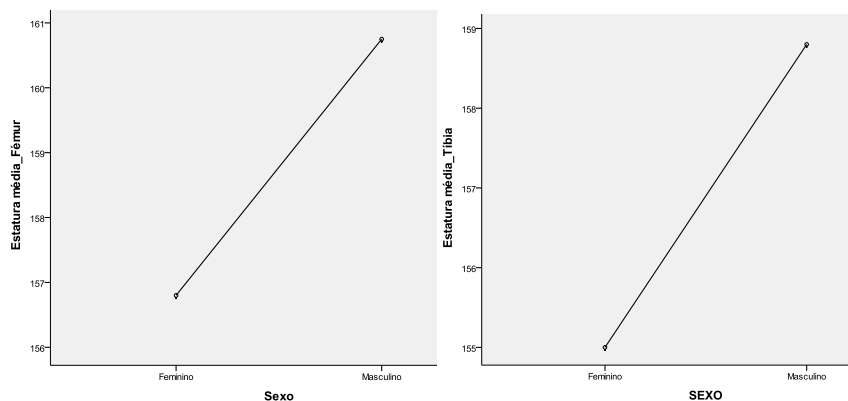
**Figura 29.** Representação gráfica comparativa da estatura por sexo com base nos fêmures e tíbias. Resultado da estatura em centímetros.

A Tabela 50 do Apêndice III mostra que quando analisados os fêmures e as tíbias, em média, não há diferença na estatura dos indivíduos, embora o desvio padrão (2,137) evidencie que a estatura é mais uniforme entre as tíbias.

A análise estatística realizada inicialmente<sup>27</sup> revelou que variáveis não apresentam distribuição normal. Pelo tamanho da amostra (N = 24) optou-se pela aplicação de testes não paramétricos para verificar se havia diferenças médias das estaturas para os sexos masculino e feminino.

A Tabela 51 do Apêndice III apresenta as médias das estaturas por sexo. Nota-se que a estatura média feminina obtida com base no fêmur é de aproximadamente  $156,80 \pm 3,816$  cm e da tíbia é de  $155,00 \pm 3,513$  cm. Nos homens é de  $160,75 \pm 3,417$  cm conforme medida do fêmur e  $158,80 \pm 2,812$  cm com base na tíbia.

Os resultados mostrados nas Figuras 29 e 30 evidenciam que o sexo confere diferenciação na estatura dos indivíduos, sendo os homens mais altos que as mulheres.



**Figura 30.** Representação gráfica da comparação das médias das estaturas segundo o sexo dos indivíduos.

### 3.5. Índices de Robustez e de Achatamento

É provável que as alterações na estratégia de subsistência tenha tido efeitos variados no tipo de atividade desenvolvida e sobre a carga mecânica no esqueleto (Ruff, 2008).

Um exame minucioso das tendências das propriedades da biomecânica<sup>28</sup> esquelética, poderá fornecer indícios não apenas dos últimos padrões de comportamento, mas também valioso contexto para interpretar a variação do esqueleto moderno (Ruff, 2008). A transição

<sup>27</sup>27 Teste Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk.

<sup>28</sup>28 A biomecânica é a ciência que aplica os princípios da engenharia aos materiais biológicos (Larsen, 1997).



de uma vida com mobilidade para um cotidiano sedentário refletem alterações morfológicas verificadas nas análises geométricas da secção longitudinal das diáfises (Larsen, 2000).

O stresse mecânico<sup>29</sup> aplicado ao osso causa mudança estrutural, usualmente chamada remodelação, ou seja, o tecido ósseo coloca-se na direção da demanda funcional (Larsen, 1997). As modificações da geometria ou da forma dos ossos longos podem revelar informações sobre adaptações ambientais de populações humanas. (Larsen, 1997). É provável que a longo prazo mudanças comportamentais associadas com a tecnologia de subsistência tenham sido de suma importância para mudanças na estrutura da diáfise durante a evolução humana (Ruff, 2008).

A relação entre o meio de sobrevivência e a divisão sexual do trabalho tem sido demonstrado em estudos que revelam os efeitos da flexão do corpo, verificados na diáfise do fêmur e da tíbia (Ruff, 2008).

Existem evidências de que a atividade desenvolvida pelo indivíduo está relacionada aos efeitos de robustez no osso longo e a forma transversal distinta nas extremidades distais dos ossos nos membros superiores e inferiores (Stock, 2006 *in* Ruff, 2008).

A robustez pode ser definida como “a força ou a rigidez de uma estrutura mecanicamente relevante em relação à medida do tamanho do corpo” (Ruff *et al.*, 1993 *in* Ruff, 2008). O fator da forma do corpo é importante e precisa ser considerado para reconstruir o comportamento a partir da análise das estruturas dos ossos longos, principalmente dos restos esqueléticos dos membros inferiores (Ruff, 2008).

---

<sup>29</sup> O estímulo mecânico incentiva a modelação e o remodelamento ósseo. Quando submetido a uma carga, o osso tem sua estrutura modificada por aposição óssea na sua concavidade e por reabsorção na sua convexidade. Quando sujeitos a estiramento mecânico, desenvolvem cargas elétricas onde as regiões comprimidas (tendem a ser côncavas) apresentam uma carga negativa, e as regiões estendidas (tendem a ser convexas), apresentam uma carga positiva (Chamay, 1972; Burkitt *et al.*, 1994; Larsen, 1997). Teorias biomecânicas também podem ser usadas para examinar e explicar a variação estrutural no esqueleto em qualquer período da vida, incluindo a assimetria bilateral (AB) (Larsen, 1997; Ruff, 2008). Estudos de AB (direito-esquerdo) na estrutura óssea esquelética do osso longo, forneceram importantes evidências sobre o mecanismo geral de adaptação funcional do osso, bem como características comportamentais específicas de populações do passado (Auerbach e Ruff, 2006; Churchill e Formicola, 1997; Lazenby, 2002; Mays, 2002; Rhodes e Knüsel, 2005; Roy *et al.*, 1994; Ruff e Jones, 1981; Ruff *et al.*, 1995; Sakaue, 1998; Trinkaus *et al.*, 1994 *in* Ruff, 2008), pois muitos fatores sistêmicos, tais como o tamanho do corpo, dieta e influências hormonais são mantidos constantes e tais comparações podem dar uma imagem mais clara localizando as influências mecânicas sobre a estrutura óssea (Ruff, 2008).

Ao comparar as propriedades das estruturas ósseas dos indivíduos e das populações, é importante considerar as diferenças no tamanho do corpo e a resistência do esqueleto à gravidade, pois ela está relacionada a outros fatores que influenciam a carga mecânica, a exemplo do tamanho do músculo (Ruff, 2008).

A robustez femoral é significativamente influenciada pelo sexo, peso corporal, dieta e nutrição, o estado de saúde, grau de mobilidade, e pelos padrões de atividade ( *et al.*, 2006). Em populações agrícolas a região média da diáfise do fêmur tende a ser mais arredondada (Larsen, 2000).

A redução de atividade física pode representar uma diminuição na robustez e no tamanho dos ossos longos (Larsen, 1997). Considerando que a robustez do úmero e do fêmur, e o achatamento do fêmur e da tíbia refletem a influência de demandas mecânicas relacionadas com atividade física, o objetivo neste capítulo é a análise dos índices de robustez e de achatamento nos indivíduos por tipo de osso e em relação aos sexos.

### 3.5.2. Materiais e métodos

A análise basear-se-á em dados osteométricos do fêmur, do úmero e da tíbia com epífises fundidas. Nos esqueletos, as medidas foram realizadas prioritariamente nos ossos do lado esquerdo. Na ausência do osso ou por existência de alteração tafonômica, o procedimento foi feito no osso direito. No ossário foram examinados os de ambos os lados. Nos referidos ossos foram mensurados o comprimento máximo, o perímetro ao meio da diáfise e o perímetro mínimo (Figura 31 do Apêndice III). A medição foi executada de acordo com as recomendações de Olivier e Demoulin (1984) e a classificação da robustez dos indivíduos tomou como base os valores de referências apresentados na Tabela 52 do Apêndice III).

#### ▪ Mensuração da robustez e do achatamento

A análise métrica para estimativa do índice de robustez foi observado em esqueletos a partir dos 20 anos de idade.

O índice de robustez a partir do úmero foi obtido com a mensuração do comprimento máximo e do perímetro mínimo da diáfise. No fêmures foram medidos o comprimento máximo e o perímetro ao meio da diáfise. Nas tíbias foram tomadas medidas do comprimento máximo e do perímetro mínimo (Figura 30 do Apêndice III).

O índice platimérico (fémur) foi calculado com base na medição dos diâmetros ântero-posterior subtrocanteriano e o diâmetro transversal ao nível subtrocanteriano do fémur. Para a obtenção do índice platicnémico (tíbia) foram tomadas as medidas dos diâmetro transversal ao nível do buraco nutritivo e do diâmetro ântero-posterior ao nível (Figura 32 e Tabela 58 do Apêndice III).

Os instrumentos utilizados para as medições foram a tábua osteométrica para o comprimento dos ossos longos, posicionados paralelamente ao eixo longitudinal da tábua e a fita métrica para a obtenção do perímetro da diáfise. As medidas foram registadas para o valor mais próximo em milímetros.

### 3.5.3. Resultados e discussão

#### 3.5.3.1. Robustez

No total foram examinados 17 úmeros e 43 femures da amostra do setor B (Tabela 6 do Apêndice II) e 78 úmeros e 65 femures dos esqueletos da amostra do setor F (Tabela 8 do Apêndice II)

No estudo, os resultados foram contabilizados como robustos a combinação de robustez média e muito robusto (Tabelas 53 a 57 do Apêndice III).

- *Amostra do setor B*

O resultado referente à amostra do setor B não será apresentado em tabela, pois apenas um úmero foi analisado. Os demais ossos da amostra foram considerados não observáveis para a categoria robustez devido às alterações tafonomicas que inviabilizaram a

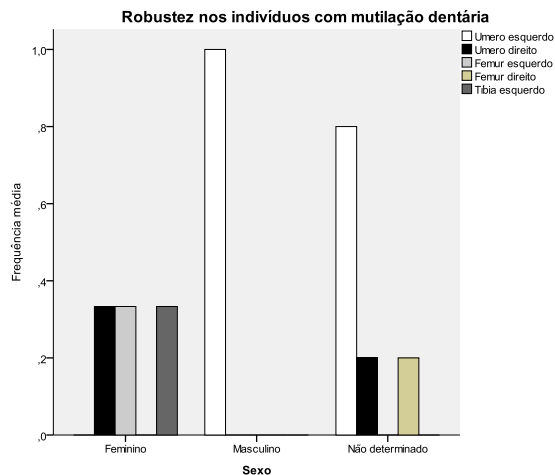
medição do comprimento máximo dos ossos em questão. A amostra B não será parâmetro de comparação para a robustez.

Os resultados para comparação da robustez entre os indivíduos sem e com mutilação dentária estão representados nas Tabelas 53 a 57.

▪ *Amostra do setor F*

Na amostra do setor F dezassete indivíduos adultos robustos. Destes 53% (9/17) apresentam mutilações dentárias (Tabela 53 do Apêndice III). Nestes, a robustez está mais evidente em nos úmeros analisados (Tabela 56 do Apêndice III).

A robustez foi registada em 22% (8/36) dos indivíduos adultos sem mutilações dentárias com maior evidencia nos fêmures e tíbias (Tabela 54 do Apêndice III).



**Figura 33.** Frequência média de robustez na amostra F dos indivíduos com mutilação dentária.

Na Figura 33 estão representadas as frequências médias da robustez por sexo nos indivíduos com mutilação dentária detetada com base nos ossos analisados. É possível verificar que o stress mecânico nos úmeros evidenciou a robustez no sexo masculino e nos indivíduos com sexo não determinado. Nota-se ainda que no sexo feminino a frequência média de robustez foi equivalente nos vários ossos analisados.

Dos dezassete indivíduos adultos com mutilações dentárias, 53% (9/17) são robustos (Tabela 57 do Apêndice III).

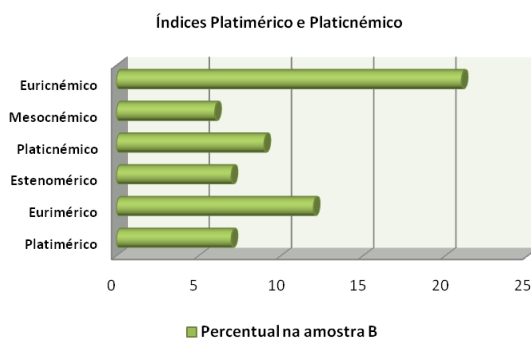
Nas Tabelas 55 e 57 do Apêndice III visualiza-se a distribuição comparativa da robustez dos indivíduos entre os sexos. Nos dezoito indivíduos do sexo masculino sem mutilação dentária, verificou-se que dois são robustos. Considerando os dezoito indivíduos do sexo feminino foram detectados quatro casos de robustez.

Em síntese, as maiores frequências de robustez foram registadas nos indivíduos com mutilação dentária.

### 3.5.3.2. Índices platimérico e platicnémico

- *Amostra do Setor B*

Na amostra do setor B foram analisados 43 fêmures e 33 tíbias (Tabela 5 do Apêndice II). O achatamento foi registado em três fêmures (platimérico) e em três tíbias o achatamento foi menor (platicnémico) (Tabela 59 do Apêndice III). A ausência de achatamento foi observada em sete tíbias (Figura 34).



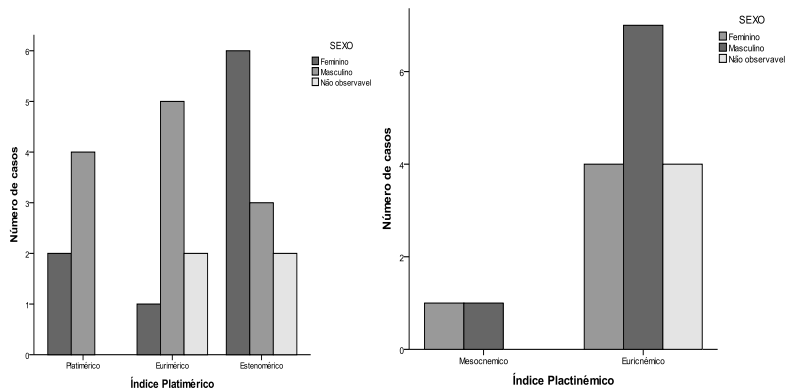
**Figura 34.** Representação dos índices de achatamento calculado na amostra de adultos do setor B.

- *Análise por sexo nos indivíduos sem mutilação dentária*

O exame foi realizado em 46 fêmures e 39 tíbias (Tabela 7 do Apêndice II) de 61 indivíduos adultos (Tabela 26 do Apêndice III).

A Tabela 60 do Apêndice III apresenta o resumo dos índices de achatamento na amostra mencionada. Foram detectados seis fêmures platiméricos e o achatamento de uma tíbia (plactinémia). Nota-se que o achatamento nos fêmures está mais evidente em indivíduos de meia idade. No sexo masculino há casos em adultos jovens e em adultos de meia idade. Na

Figura 35 é possível visualizar que a presença de achatamento é maior nos homens. Quando consideradas as secções transversais das tíbias mesocnêmicas, há uma distribuição equivalente em ambos os sexos.



**Figura 35.** Representação gráfica dos índices de achatamento nos indivíduos sem mutilação dentária na amostra incluindo os casos visualizados nos indivíduos com sexo não determinado

### ▪ Análise por sexo nos indivíduos com mutilação dentária

A análise métrica para estimativa do índice de achatamento foi observada em esqueletos adultos a partir dos 20 anos de idade. Na amostra foram examinados dezassete indivíduos com mutilação dentária. No total, foi possível examinar 19 fêmures e 7 tíbias de ambas lateralidades (Tabela 8 do Apêndice II). O tamanho da amostra não computava a aplicação de testes estatísticos comparativos. A Tabela 6I do Apêndice III mostra o resultado mostra a frequência por lateralidade. Nota-se que dois fêmures apresentaram achatamento (platimeria), ambos em dois indivíduos adultos jovem do sexo masculino (Tabela 6I do Apêndice III).

## 3.6. Caracteres não-métricos

Caracteres não-métricos são pequenas variantes na morfologia anatômica esquelética que normalmente são registradas como presente ou ausente (Saunders e Rainey, 2008). Os referidos caracteres frequentemente são classificados ou descritos como traços descontínuos

(Cunha, 1994; Saunders e Rainey, 2008). Devido à origem congênita são utilizados como meio para calcular distâncias biológicas<sup>30</sup> entre grupos de uma mesma população.

É muito provável que os grupos que possuem uma morfologia dentária similar estejam relacionados biologicamente entre si. O estudo da forma na dentição humana tem permitido desvelar padrões de filiação biológica entre populações do passado relacionando-os com zonas geográficas da Ásia, Oceania e da América (Dahlberg, 1963; Turner, 1984 e 1989; Scott e Turner, 1997).

Os caracteres não-métricos dentários são determinados geneticamente (Turner, 1989; Larsen e Kelley, 1991) e raramente modificados pelo por fatores ambientais (Dahlberg, 1971).

### 3.6.1. Materiais e métodos

A maioria dos caracteres não-métricos pode ocorrer em ambos os lados do corpo. No entanto, há controvérsias metodológicas sobre como registrar e tratar os dados destes caracteres bilaterais. Apesar dos vários métodos disponíveis, dois métodos são frequentemente utilizados, um baseia-se no cálculo da incidência do caracter por indivíduo (número de indivíduos que apresentam a característica em um ou em ambos os lados/número total de indivíduos), a outra metodologia regista a incidência de caracteres não-métricos a partir da proporção do número de lados verificados (Saunders e Rainey, 2008).

Como a maioria dos caracteres não-métricos aparecem ou desaparecem durante o crescimento (Cunha, 1994), os indivíduos subadultos foram excluídos da amostra. Como os graus das variáveis não-métricas observadas nos dentes decíduos não correspondem aos graus dos permanentes (Larsen, 1991; Scott e Turner II, 1997), neste estudo serão analisados apenas os dentes permanentes.

---

<sup>30</sup> Biodistância é a medida das afinidades populacionais ou subgrupos populacionais, a partir de caracteres ósseos e dentários (Autor, ANO).

Os marcadores não-métricos dentários selecionados foram observados na coroa dentária (incisivos em forma de pá e cúspide de Carabelli<sup>31</sup>). As variáveis radiculares dos dentes (Buikstra e Ubelaker, 1994; Hillson, 1996) não foram incluídas, pois a maior parte dos dentes estão fixados nos respectivos alvéolos e uma análise radiológica destes caracteres não está nos objetivos deste estudo.

A amostra deste estudo é composta de ossos individualizados do setor B (Tabela 3 do Apêndice II) e de esqueletos (Tabelas 4 e 8 do Apêndice II). Foram selecionados trinta e quatro caracteres listados na Tabela 67 do Apêndice III.

Os caracteres não-métricos cranianos e dentários foram analisados seguindo as descrições de Buikstra e Ubelaker (1994), os pós-cranianos foram analisados conforme as indicações de Finnegan (1978) e as observações de Saunders e Rainey (2008).

As variáveis selecionadas foram registradas segundo categoria dicotômica (1 para presença do caracteres não-métricos e 2 para ausência do caracter).

O objetivo neste capítulo é apresentar a frequência e descrição dos caracteres não-métricos detetados nos indivíduos das amostras dos setores B e F.

### 3.6.2. Resultados

Os resultados estão representados na Tabela 67 do Apêndice III. Os caracteres detetados descritos e apresentados com as respectivas frequências.

É importante considerar que existe prejuízo no resultado da análise das estruturas suturais e dos ossos acessórios cranianos, devido ao estado de preservação dos ossos.

Os côndilos occipitais duplos, o osso inca, o osso epiptérico e o osso sagital estão ausentes nos quatro indivíduos com as zonas anatômicas presentes para observação dos referidos caracteres. O ossículo asterion está ausente nos dois indivíduos com as zonas anatômicas presentes para diagnóstico do referido ossículo.

---

<sup>31</sup> As cúspides dos molares superiores são denominadas: a) hipocone (cúspide distreo-lingual) que não é frequente; b) metacone (cúspide disto-bucal); c) paracone (cúspide mesio-bucal); d) protocone (cúspide mesio-lingual). Outras cúspides menores estão presentes, a exemplo da cúspide de Carabelli localizada na face lingual no protocone, a 5ª cúspide localizada entre o hipocone e metacone, a cúspide mesial entre o paracone e protocone e a parastylo (cúspide bucal entre o paracone e metacone).



A foramina parietal ausente, a sutura infra-orbital e a sutura metópica estão ausentes em seis indivíduos onde foi possível analisar os referidos caracteres.

Na amostra do setor B os caracteres foram registados em dezassete indivíduos. Destes três apresentaram simultaneamente mais de um caracter. No total, vinte e um caracteres for diagnosticados (Tabela 68 do Apêndice III).

Os caracteres não-métricos estão presentes em 41% (49/120) dos esqueletos da amostra do setor F, sendo que em nove casos foi detetado mais de um caracter por indivíduo. Nos quarenta e nove esqueletos foram registados setenta e cinco caracteres não-métricos (Tabela 68 do Apêndice III).

### 3.6.1. Frequência dos caracteres não-métricos cranianos

Dos 19 caracteres cranianos selecionados, oito foram registados e estão descritos a seguir:

- *Foramina infra-orbital múltipla*

Estão situadas na superfície externa na margem anterior infra-orbitária, acima da fossa canina (Buikstra e Ubelaker, 1994). O caracter está evidente em dois indivíduos, sendo um caso em cada amostra dos setores analisados (Tabela 68 do Apêndice III).

- *Foramina supra-orbital*

Apresenta aspecto horizontal e está localizado na margem supra-orbital do osso frontal (Buikstra e Ubelaker, 1994). O caracter está presente em três indivíduos, sendo um da amostra do setor B (1/13) e dois da amostra do setor F (2/33)(Tabela 68 do Apêndice III).

- *Foraminas mentonianas dupla*

Estão localizadas na região bucal da mandíbula, frequentemente inferiormente aos pré-molares (sobretudo no 2° pré-molar) situa-se um foramem mentoniano. Este pode variar na sua posição, forma e número, podendo ser simples, duplo ou múltiplo. Em casos raros pode mesmo estar ausente (Hauser e De Stefano, 1989). A frequência relativa de foraminas

mentonianas duplas na amostra é de 12% presentes em oito indivíduos (8/65) (Tabela 68 do Apêndice III).

- *Ossículo escamoparietal*

Ossículo localizado entre a escama da porção temporal e o parietal (Buikstra e Ubelaker, 1994). O caracter está presente em um indivíduo da amostra do setor F (1/33) (Tabela 68 do Apêndice III)(Figura 36).



**Figura 36.** Ossículo escamoparietal (seta) localizado no crânio AISE243.

- *Ossos wormianos*

São ossos acessórios que frequentemente estão dentro do contínuo das suturas cranianas. A frequência relativa dos ossos wormianos nos esqueletos examinados é de 50% e está evidente em um indivíduo da amostra do setor B (1/13) e em três esqueletos da amostra do setor F (3/33) (Tabela 68 do Apêndice III).

- *Torus mandibular*

É uma protuberância óssea na região lingual do osso alveolar, aproximadamente centrada na raiz do 2° pré-molar, que pode variar em termos de tamanho e forma (Hauser e De Stefano, 1989). O caracter está presente em catorze esqueletos, sendo um na amostra do setor B (1/18). A frequência relativa na amostra é de 20% (13/65) na amostra do setor F (Tabela 68 do Apêndice III).

- *Dente em pá*

O dente em pá caracteriza-se por uma concavidade com uma fossa central na face lingual da coroa dos incisivos ou caninos definida por cristas marginais marcadas. Em alguns indivíduos a característica está presente nas faces bucal e lingual simultaneamente, configurando-se a dupla pá (Turner, 1989; Hillson, 1996). Essas características anatômicas nos incisivos foram inicialmente descritas por Hrdlička (1920) que as associou a determinados grupos étnicos, demonstrando a importância filogenética da característica. O mencionado caracter está presente em dezanove indivíduos, sendo oito na amostra do setor B e onze na do setor F (Tabela 68 do Apêndice III).

- *Tubérculo de Carabelli*

Ocorre na superfície lingual da cúspide mesiolingual dos molares superiores permanentes (Turner, 1989; Hillson, 1996). É mais comum e pronunciado nos primeiros molares superiores permanentes, menos comum nos segundos molares superiores e raro nos terceiros molares (Hillson, 1996). A frequência relativa do tubérculo de Carabelli é de 9.2% (6/65). O caracter está evidente em um indivíduo da amostra do setor B e em sete da amostra do setor F (Tabela 68 do Apêndice III).

### 3.6.2. Frequência dos caracteres não-métricos pós-cranianos

Os 15 caracteres pós-cranianos selecionados neste estudo, oito foram detetados e estão descritos a seguir:

- *Abertura septal no úmero*

É uma perfuração entre o olecrânio e fossa coronoide na extremidade distal do úmero (Buikstra e Ubelaker, 1994). A frequência relativa da abertura septal do úmero é de 18.8% (10/55). O caracter está presente em oito esqueletos, sendo dois na amostra do setor B (2/17) e seis na amostra do setor F (6/78) (Tabela 68 do Apêndice III).

- *Faceta medial de agachamento na tíbia*

É caracterizada por uma depressão rugosa, transversal, para fixação da cápsula articular da articulação do tornozelo. Esta depressão pode eventualmente ser dividida em fossa medial e lateral, separadas por uma área elevada. Frequentemente, a superfície articular inferior é estendida para a fossa medial e esta extensão é classificada como uma faceta de agachamento medial (Finnegan, 1978). Este caracter está presente em dois indivíduos da amostra do setor F (2/46)(Tabela 68 do Apêndice III).

- *Forame transverso acessório na 7ª vértebra cervical*

O forame transverso da 7ª vértebra cervical pode dividido parcial ou completamente por espículas ósseas (Figura 37). O caracter está evidente em dois indivíduos da amostra do setor B. A frequência relativa nos indivíduos analisados é de 12,5% (2/16) (Tabela 68 do Apêndice III).



**Figura 37.** Forame transverso acessório na 7ª vértebra cervical AISE027. **Figura 38.** Os *acromiale* ou não fusão do processo coronóide (seta branca) na escápula AISE093.

- *Os Acromiale* ou não fusão do processo coronóide

Este caracter corresponde à não fusão no adulto do ponto de ossificação externo do acrômio (Figura 38) é uma característica invulgar que, normalmente, ocorre em 7% da população (Grant, 1982 in Angel *et al.*, 1987). O caracter está presente em apenas uma das escápulas de um indivíduo da amostra do setor F (Tabela 68 do Apêndice III). Um registo importante é a presença do caractere não-métrico *os acromiale* em um indivíduo com

mutação dentária. Angel *et al.*, (1987) verificaram a presença desta característica em cerca de 30% dos indivíduos inumados em um cemitério de escravos.

- *Nó vastus*

É uma pequena faceta muitas vezes não observada que varia de um ponto suave ou afiado no ângulo súpero-lateral da patela (Finnegan, 1978; Buikstra e Ubelaker, 1994). O caracter foi detatado em quatro indivíduos do setor F. A freqüência relativa nos indivíduos analisados é de 10% (4/40) (Tabela 68 do Apêndice III).

- *Patela bipartida (emarginada)*

Este caracter está evidente quando existe uma depressão presente na margem súpero-lateral da patela, é como o nó vastus, porém a chanfradura é visivelmente maior e, ao contrário do nó vastus, a patela emarginata tem aspecto enrugado (Figura 39), deixando a impressão de que uma parte do osso foi retirado da patela (Finnegan, 1978). O referido caracter foi registado em três indivíduos, um da amostra do setor B (1/7) e dois da amostra do setor F (2/40) (Tabela 68 do Apêndice III).



Figura 39. Patela bipartida AISEI 12.

- *Perfuração ou foramen esternal*

É uma abertura no corpo do esterno que resulta de um defeito de ossificação (Saunders e Rainey, 2008; Winder, 1981 *in* Buikstra e Ubelaker, 1994). O caracter está evidente em dois indivíduos, sendo um da amostra B (1/1) e um na amostra F (1/38) (Tabela 68 do Apêndice III).

- *Terceiro trocanter*

É um tubérculo arredondado que pode ser encontrado no final superior da crista glútea, parece o pequeno trocanter por ter forma oblonga, arredondada ou como uma tuberosidade cônica (Finnegan, 1978). O caracter foi detetado em um esqueleto do setor B (1/43) e em dois indivíduos da amostra do setor F (2/65) (Tabela 68 do Apêndice III).

- *Fossa rombóide da clavícula*

É uma depressão localizada na face ventral, no bordo medial e no centro da impressão do ligamento costoclavicular. Esta chanfradura faz com que a camada cortical do osso fique mais delgada nesta região do que no restante do osso, o que favorece com que a camada medular fique exposta neste local com o passar do tempo, evidência que facilita a identificação desta característica (Capasso et al., 1999). O caracter foi registado em três indivíduos da amostra do setor F (3/84) (Tabela 68 do Apêndice III).

- *Faceta acessória articular na tíbia*

É caracterizada por uma elevação na epífise distal da tíbia. Este caracter está evidente em um indivíduo da amostra do setor F (Tabela 68 do Apêndice III).

### **3.7. Determinação das afinidades populacionais**

A única comparação que permite ter em conta a realidade estável de uma população é o seu patrimônio genético, a frequência dos genes (Cunha, 1997). As características morfológicas do esqueleto respondem aos efeitos de vários genes combinados (herança poligênica) que tem distintos efeitos sobre os referidos caracteres (Sans et al., 2007).

A determinação da afinidade populacional em esqueletos baseia-se na análise de traços antroposcópicos e de caracteres não-métricos.

As características antroposcópicas são observáveis em todos os esqueletos, enquanto os traços não-métricos esqueléticos e dentários são variantes menores que podem ou não estar presentes (Saunders e Rainey, 2008).

### 3.7.1. Caracteres antroposcópicos

Devido à miscigenação, nenhum esqueleto apresenta todos os caracteres aceitos como pertença de um dado grupo. Embora o crânio seja considerado um bom indicador esquelético, torna-se difícil inferir sobre migrações populacionais com base na forma do crânio (Cunha, 1997).

As principais características cranianas são analisadas no terço médio da face, a exemplo da forma orbitária e do palato, o prognatismo facial e alveolar, a sutura palatina, posição e largura nasal, espaço entre as órbitas, a forma dos incisivos (dente em pá), entre outros caracteres (Gill, 1997). Estes caracteres cranianos mencionados (Figura 40 do Apêndice IV) podem ajudar a fazer a avaliação das afinidades nos grupos mongolóide, negróide e caucasóide (Ubelaker, 1989).

A evidência de crânio arredondado, ossos maxilares projetados lateral e anteriormente, órbitas ovais, espaço inter-orbital intermédio, a abertura nasal moderada em largura e com uma margem ligeiramente apontada para baixo, palato na forma elíptica (Figura 41 do Apêndice III) e dente em pá, estão presentes nos povos do leste e sudeste Asiático, Oceania (Malaios e Polinésios) e continente Americano (esquimós e ameríndios) identificados no grupo mongolóide (Ubelaker, 1989; Gill, 1997). No entanto, a presença do dente em pá pode estar presente em outro grupo étnico.

Os povos da África Subsariana, identificados como Negróides, são caracterizados morfologicamente pelo crânio longo e baixo, com pouca projeção dos maxilares, palato grande com forma hiperbólica (Figura 41 do Apêndice III e Figura 43), largura nasal ampla, órbitas retangulares, espaço inter-orbitário amplo e prognatismo alveolar acentuado (Ubelaker, 1989; Gill, 1997).

Os caucasoídes apresentam os crânios caracterizados por apresentarem a abóbada craniana alta, pelo recuo acentuado dos ossos da face, o nariz é longo com abertura nasal é estreita e com bordos finos e o palato é em forma parabólica (Figura 41 do Apêndice III e Figura 42) e apresenta perfil ortognático (Ubelaker, 1989; Gill, 1997). Estes traços são identificados nos povos de todo o continente europeu, norte da África e parte do continente Asiático (Médio Oriente).

O objetivo deste capítulo é identificar as características antroposcópicas e compará-las entre os indivíduos adultos das amostras dos setores B, e nos indivíduos com e sem mutilação dentária na amostra do setor F.

### 3.7.1.1. Materiais e métodos

A forma do crânio, das órbitas, do espaço inter-orbital, o perfil da face, a abertura nasal e a forma dos incisivos foram analisados conforme referências descritas e visualizadas em Comas (1976) e Gill (1997). Os resultados foram analisados em indivíduos adultos.

### 3.7.1.2. Resultados

Os resultados da ancestralidade não são taxativos, mas foram indiciadores.

No total foi possível examinar 46 crânios de adultos (Tabela 12 do Apêndice II). A amostra era composta de 13 crânios do setor B e 33 do setor F, sendo 10 dos indivíduos com mutilação dentária e 23 sem dentes mutilados.

No total foi possível examinar 46 crânios de adultos (Tabela 12 do Apêndice II) com níveis de preservação apresentados na Tabela 15 do Apêndice II.

No geral, as características apontam para existir três indivíduos classificados no grupo mongolóide e um no negróide na amostra do setor B. No setor F dois indivíduos com características compatíveis com o grupo caucasiano, onze com o grupo mongolóide e nove com o grupo negroide. Todos os indivíduos com mutilações dentárias foram classificados no grupo negroides (Tabela 65 do Apêndice III).

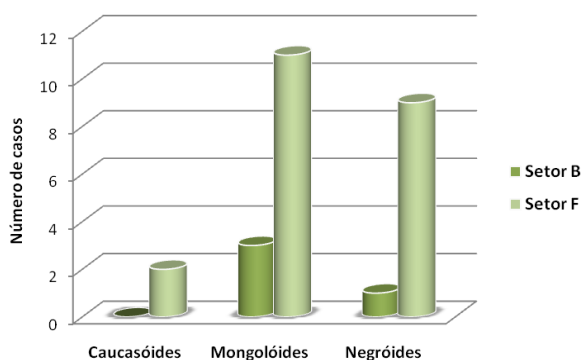




**Figura 42.** Palato parabólico compatível com indivíduo caucasóide em maxilar individualizado AISE110 na amostra do setor B. **Figura 43.** Palato hiperbólico característico do grupo negróide evidentes no esqueleto AISE194. Desenho da forma do palato adaptado de Gill *in* Reichs (1997).

A classificação no grupo mongolóide representa o maior número de avaliações (n=11). Este fato pode ser explicado devido ao carácter mais evidente nestes indivíduos –os dentes em pá. Estes dentes apontam para a explicação de um número considerável de indivíduos de características do grupo mongolóide. No entanto, o dente em pá pode estar presente em outros grupos étnicos.

Os indivíduos com caracteres negróides estão mais evidentes no setor F (Figura 44).



**Figura 44.** Representação da afinidade populacional avaliada nas amostras B e F.

As análises da amostra para avaliação da afinidade populacional revelaram que os indivíduos com mutilações dentárias estão classificados no grupo negróide (Tabela 65 do Apêndice III). Estes foram resgatados do adro da Igreja da Sé (setor F) (Figura 8). A caracterização desta amostra está apresentada no capítulo 5.

### **3.8. Caracterização da amostra de indivíduos com mutilação dentária**

No amplo espectro dos estudos da antropologia biológica, os dentes, pelas suas particularidades morfológicas, resultantes da estabilidade da herança poligénica, são considerados testemunhos bioculturais, fonte de dados reveladora da diferença entre grupos populacionais (Jagu, 1987; Turner, 1989; Dahlberg, 1971; Milner e Larsen, 1991; Bass, 1995; Hillson, 2005; Alt *et al.*, 1998; Walker e Rapley, 1999; Klein, 2002; Trancho *et al.*, 2002).

Dentes isolados, ou dispostos em arcadas dentárias (AD), nomeadamente, incisivos, caninos e, em alguns casos, os primeiros pré-molares, com evidências de alteração artificial da configuração da coroa dentária, causam interesse e remetem para as mais diversas inferências sobre a frequência, motivação e significado das referidas mudanças (Dembo e Vivante, 1945; Campillo, 1993; Trancho *et al.*, 2002).

O fácil reconhecimento da alteração anatómica da coroa dentária, de modo recorrente, remete para a generalização na identificação e etiologia desta prática corporal. Entretanto, o direcionamento conferido à observação da mudança supracitada vincula-a ao tipo de fonte utilizada, ao objetivo do estudo, seja pelo interesse antropológico, cultural e etnográfico, histórico ou terapêutico (Alt *et al.*, 1989).

Modificações artificiais do corpo humano, nomeadamente, as denominadas exóticas, são de interesse comum no âmbito da cultura e ciências humanas (Alt e Pichler, 1998). Stewart e Groome (1969), ao introduzirem o resultado de um estudo sobre a mutilação dentária em restos esqueléticos, sublinham os esforços do homem para alterar a forma natural e a aparência do corpo.

Magitot (1880) sublinha o cuidado e a arte com que o negro pratica a mutilação dentária.

“Os conceitos de beleza e as modas são muito diferentes de povo para povo, e até no mesmo povo podem variar com o tempo. A moda é na maioria dos casos a razão de ser de alguns tipos de mutilações, se bem que não se lhes podem negar outros significados mais profundos” (Santos, 1962).

A alteração da configuração da coroa dentária foi caracterizada em vários estudos como: *exótica, repugnante, prova de inferioridade; hábito individual ou coletivo, costume, costume estranho, costume tradicional de família; mutilação étnica de carácter religioso, ação mutilante dos costumes étnicos* (Magitot, 1880; Dercose, 1948; Santos, 1962; Stewart e Groome, 1969; Alt et al., 2005); *deformação dentária, deformação corporal* (Almeida, 1937; Trancho et al., 2002); *lesões intencionais* (Delfino et al., 1948); *rito de passagem ou de iniciação* (Dercose, 1948; Almeida, 1937; Dembo e Vivante, 1945).

Alterações artificiais dos dentes podem refletir hábitos individuais ou colectivos (Alt e Pichler, 1998). Enquanto prática cultural, é evidente a importância histórica e antropológica da mutilação dentária com modificação da coroa dentária, nas suas variadas manifestações.

Os múltiplos ataques que o corpo humano sofre, em decorrência de costumes e crenças dos povos podem vir a configurar mutilações de carácter étnico, porém não é fiável assegurar que todas as mutilações dos dentes são associadas a grupos étnicos.

As unidades dentárias permanentes mais acometidas por alteração coronária artificial são os incisivos centrais e laterais. Entretanto, há registro de casos em caninos, pré-molares (Trancho et al., 2002; Finucane et al., 2006) e em todos os dentes (Brussaux, 1891 in Monteiro, 1919). A preferência pelos dentes anteriores, particularmente os incisivos, pode estar relacionada com a visibilidade, a facilidade de acesso na execução da prática, podendo ambos os motivos estar associados (Santos, 1962).

Magitot (1880) identifica como MD, a mutilação por: 1) fratura; 2) extração; 3) limagem; 4) incrustação; 5) abrasão; 6) prognatismo artificial. Classifica a MD, segundo a etnologia, como: *a) resultante da fratura dos ângulos dos incisivos por golpes de cinzel ou martelo; b) mutilação por avulsão dentária dos incisivos; c) resultante da limagem transversal ou vertical. A transversal com a finalidade de aguçar o bordo livre dos incisivos e caninos. A vertical formando um V*

*invertido separado por três pontos agudos, com a remoção de dois ângulos para produzir um ângulo central.*

- **Breves considerações sobre a geografia, os registos osteológicos e etnográficos da mutilação dentária**

Uma ampla abordagem da MD sublinha o papel do negro africano como escravo na América. Nesse sentido, o preenchimento dessa lacuna no nosso conhecimento sobre a distribuição temporal e geográfica das MD pode ser recuperado nos restos ósseos humanos.

Os movimentos migratórios entre regiões geográficas potenciam que práticas culturais sejam transportadas e continuadas pelos grupos nas novas áreas ocupadas (Cavalli-Sforza, 1993). A colonização das Américas levou à imigração de negros da África. Estudos (Magitot, 1880; Dercose, 1905; Alexanderson, 1940 *in* Delfino, 1948; Santos, 1962; Stewart e Groome, 1969;) citam a identificação de escravos mediante a mutilação dos dentes.

Estudos sobre MD ressaltam o interesse depositado na frequência, no significado e nas formas de alterações dentárias, assim como na distribuição temporal e geográfica no contexto arqueológico (Delfino, 1948; Stewart e Groome, 1969; Milner e Larsen, 1991; Preece *et al.*, 2006).

O registo e observações sobre MD em restos ósseos arqueológicos e em grupos humanos têm carácter descritivo anatómico e patológico. Contudo, é importante destacar que os estudos da mutilação dentária em restos esqueléticos se apoiam fundamentalmente nas informações resultantes de estudos etnográficos, de modo a identificar a distribuição geográfica do padrão de MD.

A diversidade de tipos de MD individual ou entre o mesmo grupo está registrada em vários estudos de restos esqueléticos (Delfino, 1948; Ortner, 1966; Stewart e Groome, 1969; Liryo *et al.*, 2001; Trancho *et al.*, 2002; Mendonça e Etchevarne, 2007; Finucane *et al.*, 2008; Liryo *et al.*, 2011), e em tribos africanas (Magitot, 1808; Dercose, 1905; Dembo e Vivante, 1945; Delfino, 1948; Santos, 1962; Pindborg, 1969).

Antes da descoberta da América por Colombo, os primeiros navegadores europeus observaram negros com MD, ao longo da Costa Oriental e Ocidental da África (Stewart e Groome, 1969).

Vale sublinhar estudos em restos esqueléticos, encontrados na África e na América, identificados como de indivíduos negros, pela presença de MD e dos padrões a ela associados, entre os quais: Singer (1953), em restos ósseos arqueológicos, encontrados em Fort Knokke, na Cidade do Cabo, África do Sul; Ortner (1969), num esqueleto descoberto nas imediações de Saint Augustine, na Flórida; e Stewart e Groome (1969), num esqueleto encontrado em Grenada, no oeste da Índia.

Segundo referido, a faixa etária para prática da MD em Angola, Moçambique, África do Sul e Uganda estende-se da puberdade à idade adulta (Ginestet, 1930 in Delfino, 1948; Pindborg, 1969), sem que haja uma regra (Monteiro, 1919;) taxativa, dada a referência a um caso de uma prática recente executada num indivíduo Zulo de idade avançada.

A prática da MD entre os sexos varia consoante os grupos. Entretanto, é significativo o estudo etnográfico das mutilações dentárias, realizado por Santos (1962), em 3.190 africanos de 38 tribos Moçambicanas, no qual o autor verificou dentes mutilados em 27,4% dos homens e 44,8% das mulheres.

Em síntese, há consenso sobre a diversidade de tipos de mutilação dentária na África. Contudo, há controvérsia sobre a associação entre o padrão de MD e a correspondência a uma determinada tribo africana, identificada como uma “marca de nação”, pois num mesmo grupo existe a associação de vários tipos de mutilação (Santos, 1962).

Os objetivos neste capítulo são identificar os padrões de mutilação dentária destes indivíduos; verificar a presença de mutilações dentárias em não-adultos e adultos e por sexo.

### 3.8.1. Materiais e métodos

A seleção da amostra foi determinada pelas variadas configurações nas coroas dentárias. Com auxílio de uma lupa de pala com foco frontal e de múltiplas lentes, o

procedimento de análise consistiu na observação da face bucal, medial e distal da coroa dentária, a seguir foi feita a divisão da mesma em terço incisal, medial e cervical.

Os padrões de mutilações em coroas dentárias descritos por Santos (1962) serviram como parâmetros de identificação durante o exame (Figura 45 do Apêndice III).

### 3.8.2. Resultados e discussão

A mutilação dentária foi registada em trinta e um indivíduos (Tabela 19 do Apêndice II). No total há sete não adultos e vinte e cinco adultos com mutilação nos incisivos .

A estimativa da idade revelou que destes, 19,3% (6/31) indivíduos morreram entre 13 e 19 anos, 22,5% (7/31) faleceram entre 20 e 29 anos e 32,2% (10/31) acima de 30 anos. Em 25,8% (8/31) adultos não foi possível determinar a idade à morte (Tabela 26 do Apêndice II). Estes dados estão de acordo estudos sobre a prática de mutilações dentárias em tribos de Angola, de Moçambique, da África do Sul e de Uganda, que registaram a prática com início variando da puberdade até a idade adulta (Ginestet, 1930 in Delfino, 1948; Almeida, 1953 in Martins *et al* 1986).

A amostra de adultos é composta de oito indivíduos do sexo masculino (8/31 = 25,8%), nove do sexo feminino (9/31 = 29,0%) (Tabela 43 do Apêndice III) e em oito o sexo não pode ser diagnosticado. Santos (1962) analisou a frequência das mutilações dentárias em 3.190 africanos de 38 tribos Moçambicanas, no qual verificou dentes mutilados em 27,4% dos homens e 44,8% em mulheres. Considerando que as motivações para mutilar os dentes variam por indivíduo e por grupo, esse parâmetro é variável. Vale a penas sublinhar que a mutilação intencional dos dentes inclui as alterações realizadas principalmente para adornos pessoais, embora haja uma série de motivações específicas de cada cultura por trás dessas práticas (Milner e Larsen, 1991).

No total foram analisados setenta e oito incisivos articulados com alteração na configuração da coroa dentária (Tabela 66 do Apêndice III). Foram identificados catorze padrões de mutilação nos incisivos articulados (Figura 46). O maior número de dentes com alteração artificial da coroa dentária estão no arco superior. Os incisivos centrais (46/78 =

60,5%) e laterais superiores (18/78 = 23%) são os mais afetados pelos padrões de mutilação (Tabela 66 do Apêndice III).

Em ambos os sexos as mutilações nos incisivos centrais são mais frequentes. No sexo masculino não foram verificadas mutilações nos incisivos inferiores. Nos indivíduos com sexo não determinado o maior número de casos foram visualizados nos incisivos superiores (Tabela 66 do Apêndice III).

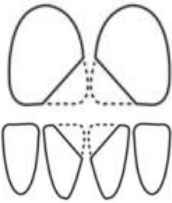
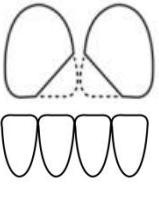
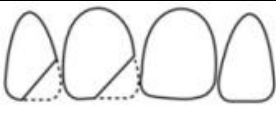
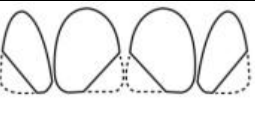
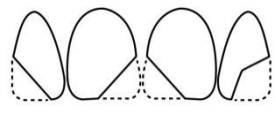
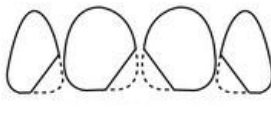
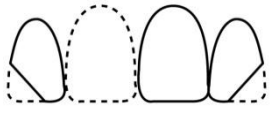

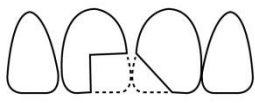
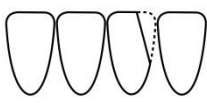

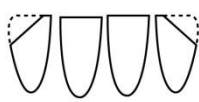

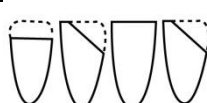
O exame das superfícies dentárias das mutilações dentárias evidenciou a adoção de uma ou mais técnicas operatórias associadas. Foram observados casos de superfície dos ângulos dentários bem delineados (Figura 46), um caso angular e a maioria dos casos com aspecto irregular associado a corte e/ou fratura, visualizados no aspecto de serrilhamento verificados nos ângulos mutilados. É impróprio generalizar e atribuir a lixagem como técnica de eleição para obter o padrão de mutilação desejado (Magitot, 1880; Decorse, 1905; Monteiro, 1919; Dembo e Vivante, 1945).



**Figura 46.** Ângulo arredondado com exposição dentinária por lixagem no sentido vestibulo-palatino na coroa dos incisivos centrais superiores.

Na Figura 47 estão ilustradas as representações esquemáticas dos padrões identificados nos incisivos examinados. As variações correspondem a cortes e/ou lixagem transversal unilateral ou simétrica nos ângulos méso-incisal (V invertido) e ou disto-incisal nos incisivos centrais e ou laterais. Em um incisivo central superior (padrão 9 da figura 34), a angulação apresentada em quase noventa graus sugeriu um erro na técnica operatório, pois o incisivo central do lado oposto. Entretanto, apenas com a análise macroscópica não é possível afirmar.

Com base na classificação de Santos (1962) para padrões africanos, os tipos a, a', c (Figura 45 do Apêndice III) e o foram registados na amostra de incisivos articulados (Figura 46). Os padrões 1 e 2 da Figura 34 estão de acordo com a variação ilustrada e descrita por Santos (1962) em um estudo etnográfico em tribos moçambicanas. O padrão 1 da Figura 34 foi encontrado por Shaw (1931) em um estudo etnográfico em tribos de Angola, Moçambique e África do Sul.

<b>Padrão 1</b>	<b>Padrão 2</b>
	
<b>Padrão 3</b>	<b>Padrão 4</b>
	
<b>Padrão 5</b>	<b>Padrão 6</b>
	
<b>Padrão 7</b>	<b>Padrão 8</b>
	
<b>Padrão 9</b>	<b>Padrão 10</b>
	
<b>Padrão 11</b>	<b>Padrão 12</b>
	
<b>Padrão 13</b>	<b>Padrão 14</b>
	

**Figura 47.** Representação dos padrões de mutilação dentária visualizados nos indivíduos da amostra F. Ilustração: Ari Barbosa.



Os indivíduos com mutilação em apenas um dos ângulos dos incisivos representa 90,3 % (28/31) da amostra analisada. Em 9,6% (3/31) dos indivíduos a mutilação está presente em dois ângulos do incisivo.

No total de setenta e oito dentes 93,2% (72/78) apresentam mutilação em um ângulo e 7,6% (6/78) em dois ângulos. Conforme pode ser visualizado na Figura 47, os padrões alternam-se e em uma amostra reduzida é possível afirmar que preferência pelo padrão I registado em 38,7% (12/31) dos indivíduos. A variação é esperada, pois são freqüentes diversas formas de mutilação presentes em diferentes dentes de um indivíduo (Milner e Larsen, 1991).

As análises realizadas nos indivíduos do inumados na Antiga Igreja da Sé em uma amostra em dentes articulados confirmam a maioria dos padrões de mutilação obtidos por Liryo et al., (2001; 2011) ao estudarem as modificações dentárias em dentes avulsos e articulados. No entanto, o padrão de recorte identificado como “côncavo” observado pelos autores em cinco dentes no estudo de 2001, não foi visualizado nos dentes articulados.

A diversidade de cortes, limagens e ou fraturas deram a configuração aos dentes analisados e que foram identificados como padrão. No entanto, em alguns casos o tipo de mutilação visualizada, possivelmente, poderia estar associado a um erro na prática operatória. Esse cuidado deve ser observado nomeadamente nas análises de dentes isolados.



# Capítulo 4

---

## Paleopatología

## 4.1. Considerações iniciais

A Paleopatologia examina sinais residuais nos ossos humanos de indivíduos ou de populações do passado (Ortner, 2003), na tentativa de conhecer as doenças que os afetavam e de inferir sobre seus hábitos, estilo e condições de vida (Larsen, 2002; Roberts e Manchester, 2005).

As alterações ósseas visualizadas em paleopatologia geralmente representam a fase de cronicidade da doença, que representa a reação fisiopatológica do corpo e consequente remodelação e ou destruição óssea (Roberts e Manchester, 2005).

A princípio, o estudo da paleopatologia baseia-se na compreensão clínica da história natural da doença<sup>32</sup> no indivíduo (Roberts e Manchester, 2005), referente à “tríade ecológica” de Leavell e Clark (1976) que define o modelo de causalidade das doenças a partir das relações entre agente, hospedeiro e meio-ambiente. No entanto, a análise do contexto geográfico e arqueológico é imprescindível para qualquer pesquisa sobre paleopatologia (Ortner, 2003), pois possivelmente há algum fator na origem da doença que pode ter uma certa influência geográfica sobre a prevalência de diferentes doenças da antiguidade (Roberts e Manchester, 2005).

Atualmente as condições de saúde e doença, estudadas em populações pretéritas vinculam-se à perspectiva ecológica e biocultural, que fundamenta a interpretação temporal, espacial e histórico-evolutiva das doenças (Mendonça de Souza, 1999). A integração de dados demográficos e de morbidade com outros aspectos da cultura e da medicina tornam a moderna paleopatologia uma ciência holística (Santos, 2000; Roberts e Manchester, 2005).

Mediante o conhecimento médico de como a doença afeta o corpo do indivíduo (história natural da doença), a análise paleopatológica pode ser criteriosamente aplicada no contexto arqueológico (Roberts e Manchester, 2005).

---

<sup>32</sup> É definida literalmente como “todas as interrelações do agente, do hospedeiro e do meio ambiente que afetam o processo global e seu desenvolvimento, desde as primeiras forças que criam o estímulo patológico no meio ambiente ou em qualquer outro lugar (pré-patogênese), passando pela resposta do homem ao estímulo, até as alterações que levam a um defeito, invalidez, recuperação ou morte (patogênese)”(Leavell e Clark, 1976:15).

Os indicadores patológicos fornecem uma perspectiva importante sobre a atividade e comportamento ( *et al.*, 2006). Em síntese, é credível afirmar que as doenças são multicausais, inclusive as classificadas como congênicas, pois os indivíduos vivem em diferentes contextos e adotam diferentes práticas cotidianas que predispõem ou não a origem da doença.

O objetivo deste capítulo é analisar as alterações esqueléticas compatíveis patologias e na medida do possível fazer o diagnóstico diferencial. As considerações paleopatológicas serão descritas nos casos particulares apresentados.

## 4.2. Materiais e métodos

A amostra osteológica examinada é composta de 120 esqueletos (Tabela 8 do Apêndice II) e de 39 esqueletos do setor B (Tabelas 3 e 4 do Apêndice II).

As análises dos esqueletos basearam-se na formação e destruição óssea anormal, no tamanho e na forma anormal do osso, nas associações com a idade e com o sexo.

O material esquelético foi observado em detalhes a olho nu com auxílio de uma lupa de pala com foco frontal de múltiplas lentes e de uma lupa de mão com amplificação de 10X.

Quando possível e sempre que se justificava a adoção de métodos estatísticos, inicialmente optou-se pela aplicação dos testes de Kolmorov-Smirov e de Shapiro-Wilk para verificar se as amostras seguiam uma distribuição normal. Conforme o tamanho da amostra, foi verificado também o Teorema do Limite Central que defende que amostras >30 casos tendem a aproximar-se da distribuição normal (Pestana e Gageiro, 2008). Nestes casos foram realizados testes paramétricos. Quando não foi confirmada a normalidade da distribuição nem foram verificados os seus pressupostos, recorreu-se aos testes não-paramétricos (Pestana e Gageiro, 2008).

Na presente investigação foram detectados casos de patologia infecciosa não específica, de lesões traumáticas, de lesões degenerativas, de osteocondroses e de lesões osteo-dentárias. Os resultados dos exames nas superfícies ósseas, nos dentes, nas superfícies articulares e nas áreas de inserções musculares serão apresentados nos subcapítulos subsequentes.

### 4.3. Marcadores de stress nutricional

As manifestações esqueléticas da anemia na infância aparecem nas áreas onde ocorrem a produção de células vermelhas, a exemplo dos ossos planos do crânio (Stuart-Macadam, 1992). A evidência de pequenas porosidades ou de áreas com severa porosidade nas superfícies das órbitas oculares caracteriza a cribra orbitália (Figura 48 do Apêndice IV). A presença de hiperostose porótica é visualizada quando há registro de pequenos poros ou áreas com porosidade na superfície ectocranial (Figura 49 do Apêndice IV), sendo mais frequentes na porção escamosa do occipital e nas bossas parietais e menos comumente no frontal, temporal, esfenóide e maxilar ( *et al.*, 2006). Pesquisadores atribuem as alterações mencionadas, à frequência de anemia adquirida e de etiologia genética, a infecções e a deficiências vitamínicas, a exemplo do escorbuto, raquitismo (Ortner *et al* 1999).

Alterações no esmalte dos dentes também refletem o estado nutricional de um indivíduo durante o desenvolvimento dentário (Goodman e Rose, 1990; 1996; McDonald e Avery, 2000). Frequentemente é associada à anemia por deficiência de ferro (Stuart-Macadam, 1992), embora esteja associada a outros processos da doença (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998; Ortner, 2003; Cunha *et al.*, 2004).

A relação entre o quadro nutricional do indivíduo e a prevalência da hipoplasia do esmalte e/ou microdefeitos no padrão de estrias do esmalte, varia inversamente ao nível socioeconômico (Goodman e Rose, 1991, 1996; Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998; Ortner, 2003). Hipoplasia linear do esmalte é o defeito hipoplásico mais frequentemente analisado (Hillson, 2005). Trata-se de um distúrbio episódico ocorrido na dentição, é uma anomalia do desenvolvimento que consiste de uma ruptura do ritmo de crescimento dos dentes. Essa ruptura cria marcas sobre a superfície da coroa dental (Figura 49 do Apêndice IV), definida como uma deficiência de espessura do esmalte; apresenta um degrau, pode ocorrer na forma de sulco linear ou como um orifício. (Goodman *et al.*, 1980; F. D. I. 1992; Rozzi, 2002; Ortner, 2003; Hillson, 2005). Com base no padrão de defeitos do esmalte, seguramente,

resultam de uma anomalia hereditária, de um trauma localizado e de um stresse metabólico sistêmico (Bhaskar, 1978; Goodman e Rose, 1991, 1996; 2004; Nanci, 2008).

Deficiências nutricionais e endócrinas, doenças sistêmicas, estados febris e uma grande quantidade de outros fatores podem ser responsáveis por interrupções mais ou menos severas na amelogenese e produzir a aparição da hipoplasia do esmalte dental (F.D.I., 1992; McDonald e Avery, 2000; Trancho e Robledo, 2002; Hillson, 2005). Entretanto, há controvérsias sobre as causas desta hipoplasia, pois não está completamente esclarecido como a carência nutricional, as desenterias, a infecção respiratória e febre, afetam a atividade secretora normal dos ameloblastos, conseqüentemente, não é seguro dizer ou antecipar os detalhes sobre os fatores que a produziram (McDonald e Avery, 2000).

Sem o uso de técnicas microscópicas para diagnosticar, cribra orbital e a hiperostose porótica são, provavelmente, considerados como os melhores indicadores de stress para avaliação de uma doença específica ( *et al.*, 2006). Entretanto, nem todos os casos de cribra orbitália e hiperostose porótica são indicadores de anemia ferropriva (Schultz, 1982, 1993 in Stuart-Macadam, 1992).

### 4.3.1. Materiais e métodos

A análise e registo dos casos de cribra orbitália basearam-se na observação da assimetria, simetria e extensão da porosidade em relação aos lados, seguindo os critérios recomendados por *et al.*, (2006) com base nos seguintes códigos: 0 quando a orbita não está presente para observação; 1 – quando o sinal de CO está ausente em pelo menos uma das órbitas examinadas; 2 para a presença de um grupo de foraminas aglomeradas em uma pequena área ( $\leq 1\text{cm}^2$ ) e 3 quando existe um conjunto de pequenas e grandes foraminas com tendência a agruparem-se, cobrindo uma área substancial ( $\geq 1\text{cm}^2$ ) (apêndice X). Na presença de ambas as órbitas e com graus distintos para os lados direito e esquerdo, prevaleceu o registo do grau com maior severidade (Figura 48 do Apêndice IV).

Para verificar os sinais de hiperostose porótica ou porosa na abóboda craniana, nomeadamente nos parietais, foi adotada a classificação de *et al.*, (2006) com a seguinte pontuação: 0 quando os parietais não estão presentes para observação, 1 para a ausência em pelo menos um parietal observado, 2 quando existe a presença de pequenos *poros* ou porosidade parietal acentuada e 3 para lesão parietal com aumento excessivo do osso (Figura 49 do Apêndice IV).

Os exame dos incisivos e caninos foi feito com base no sistema de exame do desenvolvimento de defeitos do esmalte proposto por *et al.*, (2006) com os seguintes códigos: 0 para dente não presente ou superfície não observável devido ao desgaste ou outras causas; 1 quando não há linha hipoplásica; 2 para uma linha hipoplásica presente (pode ser sentida com sua unha) e 3 quando existe duas ou mais linhas hipoplásicas presentes (Figura 50 do Apêndice IV). Vale reafirmar que a evidência de hipoplasia linear do esmalte foi registada por indivíduo, pois com base nos objetivos deste estudo, a autora não considerou relevante o número de dentes afetados pela hipoplasia em um mesmo indivíduo.

O objetivo neste capítulo é verificar como os marcadores de *stress* nutricional variam nos indivíduos da amostra B e F. Nesse sentido serão analisados: a distribuição das frequências absoluta e relativa de acordo com o grau da lesão e com a distribuição em relação ao sexo.

### 4.3.2. Resultados

No total foi possível examinar 46 crânios e (Tabela 12 do Apêndice II), sendo 13 na amostra do setor B (Tabela 6 do Apêndice II) e 33 da amostra do setor F (Tabela 12 do Apêndice II). A análise dos dentes anteriores, selecionados com base no método adotado, só foi possível em 88 arcos dentários (maxilares e mandíbulas), sendo 29 de indivíduos do setor B e 59 da amostra do setor F.

É importante sublinhar que as análises foram registadas por indivíduo, ou seja, o registo da evidência do marcador foi registado apenas uma vez.

Na Tabela 69 do Apêndice IV estão representados os resultados das frequências dos marcadores de *stress* nutricional nas amostras analisadas. Pode-se verificar na Tabela 71 do



Apêndice IV que os resultados foram apresentados com os graus 2 e 3 associados. Este procedimento decorreu dos poucos dados obtidos para cada grau separadamente.

Analisando o total da amostra (Tabela 69 do Apêndice IV) foram registados 28,2% (13/46) dos casos de cribra orbitália no grau 2 e 8,6% (4/46) no grau 3 (Figura 51). Os quatro casos de hiperostose porótica evidenciaram o grau 2 (Figura 51). Os casos de hipoplasia linear do esmalte (Figura 52) grau 2 foram detectados em 11% (10/88) dos indivíduos analisados e em 4,5% (4/88) foram visualizados o grau 3 (Tabela 70 do Apêndice IV).

Considerando os setores B e F, a frequência de cribra orbitália variou entre 38% e 33%, respectivamente. Há uma diferença acentuada na frequência de cribra na amostra F. Nota-se que a cribra está presente em 60% dos indivíduos com mutilação dentária (Tabela 71 do Apêndice IV).



**Figura 51.** Hiperostose porótica grau 2 e cribra orbitalia grau 3 ( *et al., 2006*) no esqueleto AISE95 na amostra do setor F.

Comparando os dados da amostra do setor B com os da amostra de indivíduos sem mutilação dentária do setor F, visualizados na Tabela 71 do Apêndice IV, verifica-se que a frequência percentual de cribra orbitália moderada e ou severa é maior nos esqueletos do setor B, porém o inverso ocorre em relação à hipoplasia linear do esmalte dentário (Figura 52).

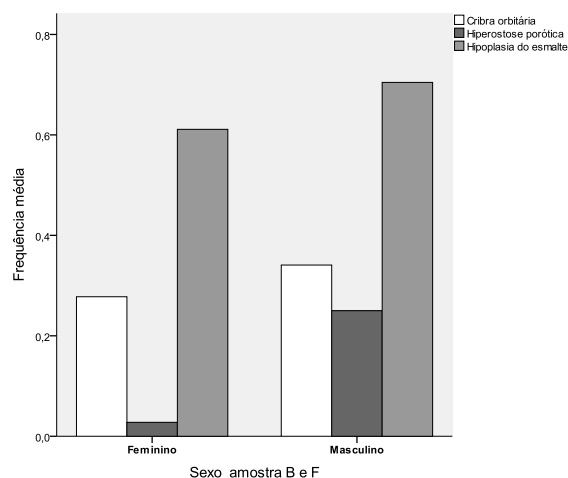
A fragmentação craniana dificultou a análise segura para avaliação da hiperostose porótica. Foram detectados quatro casos de hiperostose porótica (graus 2 e 3)(Figura 51), sendo dois registados nos indivíduos sem mutilação dentária da amostra F (Tabela 69 do Apêndice IV).

Do total da amostra de indivíduos com caninos e ou incisivos presentes (N = 88), 16% (14/88) apresentam evidência de hipoplasia linear do esmalte. Nos indivíduos inumados no setor B 10% (3/29) apresentam hipoplasia do esmalte. Dos sepultados no adro, 19% (11/59) apresentam sinal de hipoplasia linear, sendo 21% (6/29) nos indivíduos sem mutilação dentária e 17% (5/30) nos indivíduos com mutilação nos dentes. Na amostra F foram observados quatro casos de presença de hipoplasia do esmalte (Figura 52) simultânea com a presença de cribra orbitália (Tabela 71 do Apêndice IV).



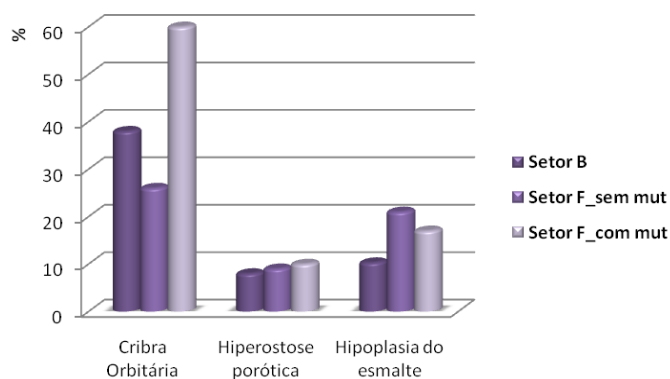
**Figuras 52.** Hipoplasia linear do esmalte na unidade dentária 43 da mandíbula AISE224 da amostra do setor F.

A análise comparativa dos marcadores supracitados por sexo na amostra B e F revelou que em média não há diferença significativa entre a frequência de cribra orbitália e hipoplasia linear do esmalte entre os sexos. A diferença é notória nos casos de hiperostose porótica (Figura 53).



**Figura 53.** Representação gráfica das frequências médias de cada marcador por sexo nas amostras B e F.

A Figura 54 mostra que em síntese os marcadores de stress nutricional estão evidentes nas três amostras. A cribra orbitária apresenta maior número de casos nos indivíduos com mutilação dentária. Os registos de hiperostose porótica apresentam frequência semelhante e a hipoplasia do esmalte foi mais detetada nos indivíduos da amostra B.



**Figura 54.** Representação gráfica comparativa da frequência dos marcadores de stress nutricional nas amostras em estudo.

## 4.4. Doenças infecciosas

Lesões infecciosas são achados frequentes na Paleopatologia (Roberts e Manchester, 2005). Uma variedade de doenças apresenta manifestação tênue no esqueleto e também são morfologicamente semelhantes, principalmente as doenças infecciosas, o que causa confundimento e frequentemente inviabiliza a identificação fiável da lesão observada (Larsen, 1997). Entretanto, algumas doenças infecciosas revelam a forma como o sistema imunitário respondeu aos organismos que as geraram, causando alterações no esqueleto (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). Embora estas lesões sejam achados comuns na Paleopatologia (Roberts e Manchester, 2005), identifica-las em restos osteológicos humanos torna-se difícil quando o esqueleto está incompleto e mau preservado.

A clínica médica agrega conhecimentos sobre a idade, o estado nutricional, a resposta imunológica e outros fatores genéticos, que influenciam a resposta do indivíduo à doença (Ortner *et al.*, 1992) e que são extremamente importantes quando se considera a susceptibilidade a doenças infecciosas (Foster, 1992), consideradas uma das principais causas de morte na população humana (White, 1991).

#### 4.4.1. Periostite e osteomielite

A periostite e a osteomielite são excelentes marcadores para valorar o grau de saúde ou doença de uma população osteológica, pois são registros comuns em infecções não específicas (Larsen, 1997; 2000).

A *periostite*<sup>33</sup> como uma doença inflamatória, devido à infecção pode ocasionar a destruição e/ou a formação de osso novo (Mays, 1998; Merwe *et al.*, 2009). É identificada quando há evidência de discreta porosidade, estriação longitudinal e subsequente deposição de placa de osso novo, sobre a superfície cortical óssea original (Roberts e Manchester, 2005).

Há dificuldade de avaliar, especificamente, o que causou a periostite no passado. Os padrões de doença mudam através dos tempos. Como a maioria das doenças, a prevalência varia de local para local e de época para época (Roberts e Manchester, 2005), nomeadamente porque não há estabilidade na sua prevalência nem no decurso da doença.

Na maioria das vezes a periostite resulta de um agente infeccioso ou trauma (Ortner, 2003; Larsen, 1997), porém podem ser uma decorrência de doenças metabólicas, neoplásicas e ocasionalmente associadas a categorias vasculares (Golding, 1985; Schultz, 2001) ou ter etiologia desconhecida (Campillo, 2001). É improvável saber qual destas condições originou a lesão no osso arqueológico.

A tíbia é o osso longo mais afetado pela periostite, sendo a superfície da diáfise, a área com maior ocorrência (Larsen, 1997; Campillo, 2001). Na maioria das vezes resulta de um

---

<sup>33</sup> A periostite ou reação periosteal é uma inflamação no perióstio, que é a primeira camada fibrosa externa, composta de tecido conjuntivo irregular, denso e ricamente vascularizado com células de importante capacidade osteogênica (Montes, 2001). De modo geral, a superfície periosteal do osso é mais ativa na formação do osso novo do que a endosteal (Burkitt *et al.*, 1994; Montes, 2001; Nanci, 2008).

agente infeccioso ou de eventuais lesões traumáticas compatível com situações de stress agudo, com remodelação óssea da área afetada (Zimmerman, 1982; Larsen, 1997; Ortner, 2003).

Os sinais de periostite quando analisados em um osso isolado, invalidam qualquer diagnóstico específico (Buikstra, e Cook, 1980).

A prevalência de osteomielite em material esquelético é muito menor que a de periostite (Powell, 1988 in Larsen, 1997).

O termo osteomielite tem sido empregado como sinônimo de infecção óssea. Etimologicamente osteomielite significa inflamação do osso (superfícies do endóstio e perióstio) e da medula óssea. Nos esqueletos, a presença de cloaca (canal ou fístula para drenagem de secreção purulenta) é um sinal patognomônico da doença.

A doença pode ser localizada, limitada a um único elemento do esqueleto, porém quando a etiologia é sistêmica, a infecção pode envolver vários ossos (Larsen, 1997).

Cerca de 90% das osteomielites são causadas pelo microrganismo *Staphylococcus aureus*, a segunda frequência é atribuída ao *Streptococcus* (Ortner, 2003) e outros agentes infecciosos como a *Escherichia coli*, *Salmonella typhi* e *Neisseria gonorrhoeae* (Larsen, 1997).

A osteomielite classifica-se em pós-traumática, por contigüidade e hematogênica. Na primeira o microorganismo infecta o osso por meio da contaminação de uma ferida ou de uma 2<sup>a</sup> infecção à distância (Veronesi e Focaccia, 2010; Larsen, 1997).

A osteomielite nas arcadas dentárias está associada a alveolite, que “é um estado necrótico do processo alveolar ou dos septos ósseos que, perante a ausência de vasos sanguíneos, não permite a proliferação capilar, bem como de tecido de granulação para organizar o coágulo sanguíneo. O coágulo ao organizar-se desintegra-se” (Birn, 197).

Atualmente a alveolite é considerada multifatorial podendo ser bacteriana associada a germes anaeróbios, nomeadamente o *Actinomyces viscosus* e o *Streptococcus mutans* (Lima, 1981; Marzola et al., 1994; Marzola, 2008) ou fibrinolítica (Birn, 1972). A etiologia pode estar

relacionada ao sexo, à idade, localização anatômica e circulação local, presença de cáries, causas sistêmicas e fibrinólise.

A mortalidade em consequência da osteomielite pode ser significativa devido a disseminação da infecção para os tecidos vizinhos, pela evolução para a osteomielite crônica (Larsen, 1997; Ortner, 2003) e por infecção generalizada ou *sepsis*<sup>34</sup>.

O objetivo aqui pretendido é verificar a frequência de sinais de infecções não específicas nos indivíduos sem e com mutilação dentária, e registrar os casos com maiores evidências de um quadro de infecção.

#### 4.4.1.1. Materiais e métodos

As reações periostais foram detectadas com base na escala desenvolvida por *et al.*, (2006) para os ossos longos com representação na Figura 55 do Apêndice IV e descrita na seguinte codificação: 1 (periostite não presente); 2 (estrias longitudinais marcadamente acentuadas); 3 (leve, discretos trechos de osso reativo envolvendo menos de um quarto da superfície do osso longo); 4 (moderado envolvimento do periósteeo, porém menos da metade da superfície dos osso longo); 5 (reação periosteal extensa, envolvendo mais de metade da diáfise, com expansão cortical, pronunciada deformação); 6 (osteomielite - infecção com cloaca, envolvendo a maioria da diáfise) e 7 (periostite associada com a fratura).

#### 4.4.1.2. Resultados

A Tabela 72 do Apêndice IV apresenta as frequência de periostite nos ossos longos detectada nas amostras dos setores B e F, registados a partir do grau 4 até o grau 7 conforme o sistema de *et al.*, (2006). Os casos detectados incluem periostite em não-adultos e em adultos.

---

<sup>34</sup> É uma condição médica grave que se caracteriza por um estado de inflamação do corpo inteiro (síndrome da resposta inflamatória sistêmica) e pela presença de uma infecção conhecida ou suspeita. No passado, “a infecção generalizada” era associada ao termo septicemia também usado como sinônimo para bacteriemia, relacionado à presença de organismos patogênicos na corrente sanguínea está em decadência. É consenso médico atual que o termo septicemia é problemático e deve ser abandonado ([www.news-medical.net/health](http://www.news-medical.net/health)).

- *Amostra do setor B*

Nos sete esqueletos numerados da amostra B não foram detectados sinais de periostite. Estas foram registradas apenas no ossário.

Na amostra do setor B, o registro foi feito em ambas lateralidades, pois no conjunto de ossos estavam representados vários indivíduos. Neste caso, a frequência será apresentada por tipo de osso. Foram detectados sinais de periostite em catorze ossos, sendo dois de indivíduos não-adultos.

Na amostra mencionada foram observadas três tíbias ( $3/48 = 6\%$ ) e dois fragmentos de fíbula ( $2/23 = 9\%$ ) com formação moderada de osso novo (grau 4). Em um caso, a tíbia apresentou uma reação periosteal extensa com expansão cortical envolvendo mais da metade da diáfise (grau 5). A presença de cloaca (grau 6) foi registrada em três tíbias ( $3/48 = 6\%$ ) e em uma fíbula ( $1/23 = 4,3\%$ ).

A periostite associada a fratura (Figura 56) foi observada em dois fêmures ( $2/60 = 3,3\%$ ), um úmero ( $1/10 = 10\%$ ) e em um rádio ( $1/19 = 5,2\%$ ) (Tabela 72 do Apêndice IV).



**Figura 56.** Periostite associada a fratura na diáfise da tíbia AISE51 da amostra do setor B.

- *Amostra do setor F*

Entre os esqueletos da amostra do setor F foram registrados vinte casos de periostite ( $20/607 = 3,2\%$ ) com reação óssea nos graus moderado nas diáfises dos ossos longos. Nestes casos, os sinais de infecção foram mais evidentes nas tíbias ( $7/71 = 9,8\%$ ) e nas fíbulas ( $5/67 = 7,4\%$ ) (Tabela 72 do Apêndice IV).

A representação da severidade da infecção foi observado em três casos de osteomielite. A presença de cloaca (grau 6) foi visualizada no terço medial anterior da diáfise de uma tíbia direita e de uma fíbula e em um alvéolo dentário (alveolite). A remodelação óssea

associada a fratura foi registada em cinco casos (grau 7), dois nos membros inferiores, três tíbias ( $3/71 = 4,2\%$ ) e um no superior (um radio e uma ulna)(Tabela 72 do Apêndice IV).

Em síntese, há evidência de 13 casos de lesões infecciosas (graus 4 a 7) em um número mínimo de trinta e nove indivíduos inumados no setor B. Nos 120 indivíduos inumados no adro, foram registados 27 casos de sinais de lesão infecciosa, sendo 21 casos nos indivíduos sem mutilação dentária e 6 casos nos com mutilação dentária (Tabela 72 do Apêndice IV).

### 4.4.1.3.Casos particulares

#### Caso I

Alterações periostais importantes foram verificadas no crânio e nos ossos longos do esqueleto (AISE122), que apresenta bom estado de preservação (Tabela 19 do Apêndice II).

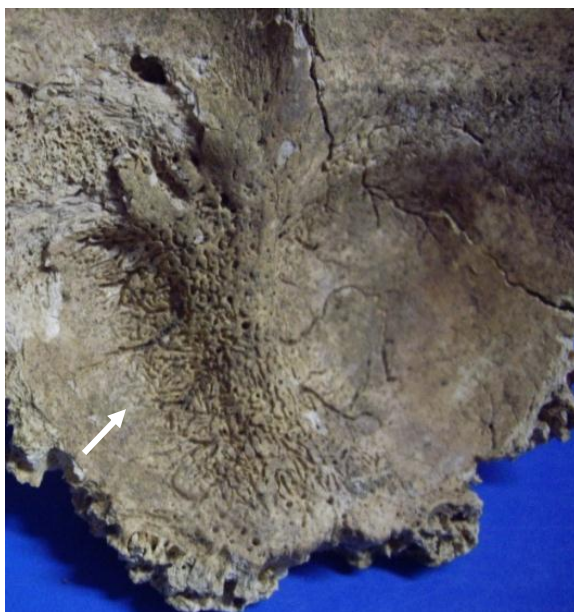
A diagnose sexual do indivíduo para o sexo masculino foi feita com base no cálculo a partir da mensuração dos diâmetros da cabeça do fêmur esquerdo (43 mm) e dos úmeros (42 mm) (Wasterlain, 2000) e do comprimento máximo do talus direito (53 mm) (Silva, 1995). A idade à morte entre 30 e 50 anos foi estimada com base na crista íliaca e nos anéis epifisários das vértebras (Scheuer e Black, 2000).

A estatura não foi estimada devido a alterações tafonomicas nas epífises dos fêmures e das tíbias não foi aplicado o método de Genovés.

O indivíduo foi classificado como muito robusto. O índice de robustez obtido resultou da mensuração dos comprimentos máximos e dos perímetros médiolaterais dos úmeros.

A análise do crânio revelou a presença de formação de uma camada de osso novo com extensão de 35mm (Figura 57), localizada na superfície endocraniana na região anatômica das fossas cerebrais e na zona do sulco occipital. Recentemente, este tipo de formação evidente em esqueletos de contextos arqueológicos, sugere que talvez seja compatível com inflamação das meninges (meningite) (Roberts e Manchester, 2005).





**Figura 57.** Formação de osso novo na superfície endocraniana (AISE 122).

No esqueleto pós-craniano há formação óssea com envolvimento moderado do perióstio dos fêmures e das tíbias em aproximadamente metade das diáfises, representada na escala 4 e 5 de *et al.*, (2006), respectivamente. A fíbula esquerda está representada por três fragmentos. No fragmento distal da diáfise há uma lesão óssea reativa periosteal marcada por estrias longitudinais na diáfise (Figura 58) correspondente à escala 3 de *et al.*, (2006). A fíbula direita apresenta reação periosteal extensa com formação de osso novo, envolvendo mais da metade da diáfise com expansão cortical e deformação acentuada (grau 5 da referida escala) e também a existência de estrias longitudinais em várias áreas ao longo da diáfise associada ao grau 4 da escala supracitada.



**Figura 58.** Formação de osso novo em um fragmento da diáfise da fíbula esquerda (AISE122) compatível com o grau 3.

## Caso 2

A osteomielite alveolar (Figura 59) foi detectada no crânio individualizado AISE243 com ótimo estado de preservação (Tabela 19 do Apêndice II).

O indivíduo apresenta características cranianas negróides detectadas pela morfologia do crânio longo e baixo, pela largura nasal ampla, órbitas retangulares, espaço inter-orbitário amplo, prognatismo alveolar acentuado e palato hiperbólico com sutura curva. O estado de preservação do crânio permitiu inferir o sexo feminino a partir das características morfológicas referenciados por Buikstra e Ubelaker (1994) (Tabela 32 do Apêndice III).

A estimativa da idade à morte do indivíduo para mais de 30 e para menos de 50 anos foi feita com base no acentuado grau de desgaste na superfície oclusal (Figura 59) de todos os dentes presentes<sup>35</sup>, na perda antes da morte de catorze dentes<sup>36</sup> e nas suturas cranianas.

O indivíduo apresenta perda dentária *antemortem* em ambas arcadas dentárias. No maxilar foram perdidos oito dentes (unidades 12, 14, 17, 18, 24, 26, 27, 28). Nestes dentes não foram observados os sinais de reparação tecidual completa, o que significa dizer que os dentes foram avulsionados<sup>37</sup> pouco tempo antes da morte. Na mandíbula a perda de dentes foi menor, sendo que o processo de fechamento do alvéolo está completo na unidade 48; nos dentes 46 e 47 a reparação do tecido ósseo está incompleta.

A evidência de osteomielite alveolar entre os dentes 34 e 37 (Figura 59), provavelmente foi uma decorrência de uma infecção localizada no alvéolo (alveolite) do dente 35 ou do correspondente a uma das raízes da unidade 36. Nota-se que há uma delimitação cicatricial com formação de osso novo que circunscreve o alvéolo (Figura 59).

A cavidade visualizada (circulo branco na Figura 59) corresponde ao alvéolo que se encontra vazio, o que caracteriza a “alveolite seca”, resultante do aumento da atividade

---

<sup>35</sup> Grau 4 (dentes 15, 23, 25, 45), grau 5 (dentes 16, 33, 11, 21, 22, 43), grau 6 (dentes 32,31, 41,42) e grau 7 para a unidade dentária 37.

<sup>36</sup> Unidades dentárias: 12, 14, 17, 18, 24, 26, 27, 28, 35, 36, 38, 46, 47, 48.

<sup>37</sup> Extraídos, perdidos, retirados.

fibrinolítica considerada por Birn (1973) ao descrever a relação entre a formação do coágulo e o processo cicatricial alveolar, e também da atividade bacteriana anaeróbia (nomeadamente pelo *Actinomyces viscosus* e pelo *Streptococcus mutans*) descrita minuciosamente por Lima (1981) e considerado por Marzola *et al.* (1994) e por Marzola (2008). Nota-se também a presença de ampla abertura de fístula de drenagem da secreção purulenta (cloaca).



**Figura 59.** Osteomielite alveolar na mandíbula do esqueleto AISE243.

A presença de cáries dentárias nos dentes adjacentes, de raiz dentária residual (seta branca na Figura 59), os sinais de doença periodontal, a presença de cálculo dentário nos dentes sugerem um estado de higiene precário são fatores que devem ser considerados na etiopatogenia com base na teoria bacteriana.

### Caso 3

A periostite e de osteomielite em ossos dos membros inferiores são evidências registadas no esqueleto AISE14, que apresenta bom estado de preservação (Tabela 19 do Apêndice II), porém algumas peças ósseas apresentam alterações tafonomicas que inviabilizaram as análises.

A diagnose do sexo feminino foi baseada na medida do diâmetro do fêmur esquerdo (35mm), do comprimento máximo do calcâneo esquerdo (50mm) e do comprimento máximo do talus esquerdo (45mm) e na análise de zonas anatômicas cranianas (glabella, apófise

mastóide, bossas frontais e parietais, arcadas supraciliares). O osso coxal não foi examinado devido a alterações tafonômicas.

Várias evidências esqueléticas permitiram estimar a idade do indivíduo entre 30 e 50 anos, entre elas a presença de osteoartrose secundária na extremidade esternal de ambas clavículas, o anel epifisário das vértebras lombares, a primeira vértebra do sacro e o desgaste dentário oclusal nos molares.

A estatura aproximada do indivíduo é de 158 cm ( $158 \pm 3.513$ ) e resultou da aplicação da fórmula de regressão de Genovés (1967 in Bass, 1997) para o sexo feminino com base no comprimento anatômico da tíbia esquerda (346mm).

Os índices de robustez e o índice de achatamento não puderam ser calculados devido à presença de expansão cortical com deformação acentuada nas diáfises dos fêmures e das tíbias.

Uma mulher 158 cm com idade entre 30 e 50 anos, estatura aproximada de 158 cm apresenta evidência de periostite tibial. Na parte média da diáfise da tíbia esquerda, é possível visualizar a presença de um calo ósseo bem delimitado com extensão de 65mm (Figura 60). Esta evidência de é uma das complicações mais frequentes associadas a pequenas hemorragias. Nestes casos, o processo cicatricial habitualmente ocasiona uma calcificação e posteriormente a ossificação do perióstio conforme descrição de Zimmerman (1982) e Campillo (2001).



**Figura 60.** Reação periostal (calo ósseo) na parte média da **tíbia esquerda**. Norma anterior.

A tíbia direita apresenta superfície articular acessória, nota-se também evidência de cloaca com a presença de área de tecido remodelado na periferia da leão com extensão de

50mm, localizada na extremidade da parte proximal medial da tíbia direita. Esta característica do tecido ósseo é um indicativo de infecção ativa no momento da morte (Pinhasi e Mays, 2008), o que necessariamente não é um indicativo que a lesão foi a causa de morte do indivíduo (Roberts e Manchester, 2005).

As fíbulas apresentam alterações periostais com características de estrias longitudinais na parte distal das diáfises (classificação 2 de *et al.*, 2006).

## 4.5. Lesões traumáticas

Toda lesão faz parte da vida cotidiana (Whiting e Zernicke, 2009). Um trauma é caracterizado pela lesão dos tecidos moles e ou dos tecidos esqueléticos (Roberts e Manchester, 2005). As lesões traumáticas fornecem evidências importantes de acidentes, de violência e de tratamento médico. No entanto, este último é provavelmente muito raro na maioria das amostras esqueléticas (a exceção das populações hospitalares) (*et al.*, 2006).

Traumas ósseos podem revelar vários indícios sobre o estilo de vida. As causas de trauma esquelético incluem violência acidental e intencional, as práticas cosméticas culturais ou terapêuticas que afetam as condições ósseas e patológicas, pois podem aumentar a vulnerabilidade do osso ao estresse biomecânico (Ortner, 2003).

A fratura é a lesão mais comumente associada ao osso. Objetivamente, a fratura ocorre quando a carga aplicada ultrapassa a capacidade do osso em suportar uma determinada força. A resistência do osso à fratura é determinada pelas propriedades materiais do osso como tecido e pelas propriedades estruturais do osso como órgão. Ela é influenciada pela interação complexa de características viscoelásticas (a exemplo do ritmo de deformação), da geometria óssea (a exemplo das dimensões em corte transversal), dos efeitos anisotrópicos (orientação microestrutural com relação à direção das cargas) e da porosidade do osso (Hipp e Hayes, 2003 *in* Whiting e Zernicke, 2009).

Uma fratura no local específico de aplicação da força é denominada lesão direta. Quando ocorre ao longo do local de aplicação da força é considerada uma lesão indireta. Estas lesões resultam da transmissão das forças através de outros tecidos. Por exemplo, quando uma força aplicada a um tendão ou ligamento é transferida para a área de suas inserções ósseas e causa nela uma *fratura por avulsão* (um fragmento do osso é arrancado no local da inserção (Whiting e Zernicke, 2009).

Trauma cranioencefálico (TCE) é uma importante causa de morte, de seqüelas e a taxa de mortalidade sofre grande variação. A lesão encefálica que se estabelece após o TCE é o resultado de mecanismos fisiopatológicos que se iniciam com o acidente e se estendem por dias e semanas (Andrade *et al.*, 2009). As fraturas de crânio são relevantes porque podem ocasionar lesão das estruturas intracranianas subjacentes. Essas lesões incluem contusões cerebrais, hemorragias intracranianas e infecção do líquido cefaloespinal (meningite ou cerebrite) (Whiting e Zernicke, 2009).

A característica da fratura craniana dependerá da direção, da força e do tempo tomado para produzir o trauma, a área do crânio envolvida, do tamanho, da forma e da velocidade da arma utilizada para produzir a lesão (se uma arma está envolvida) (Roberts e Manchester, 2005).

As lesões no espaço intracraniano podem ser divididas em lesões perfurantes produzidas por projéteis, causadas por balas e lesões cortantes e contundentes que resultam de determinadas armas, a exemplo da faca, do dardo entre outros (Andrade *et al.*, 2009; Whiting e Zernicke, 2009).

A lesão facial resulta principalmente de um trauma direto, portanto o risco de ocorrer uma fratura depende da resistência do tecido ósseo no local do impacto. A evidência mostra que a velocidade do impacto, muito mais do que a força do impacto, se correlaciona com a gravidade da fratura facial (Rhee *et al.*, 2001 in Whiting e Zernicke, 2009).

A perda de dentes se intencional ou resultante de um acidente está devidamente tratada sob o título de trauma (Merbs, 1989).

Taumatismos osteodentários são frequentemente visualizadas nas análises esqueléticas pela observação direta e ou pela análise complementar radiológica. Podem ser considerados lesões traumáticas dentárias, as mutilações dentárias, a fratura em esmalte, o trauma oclusal associado a lesão periodontal até a perda definitiva do dente. No entanto, a evidência de perda dentária associada a traumas cranianos (fraturas no maxilar e ou mandíbula) são indícios importantes da intencionalidade e do tipo de agressão).

Existe uma predominância de traumatismos dentários em indivíduos do sexo masculino, entre crianças e adolescentes como conseqüência de quedas, brigas ou lutas, acidentes, traumatismos com objetos e maus tratos (Prokopowitsch e Davidowicz, 1999; Porto *et al.*, 2003 *in* Sanabe *et al.*, (2009). Os traumatismos supramencionados podem ter como conseqüência a alteração de cor da coroa dentária, a mobilidade do dente, a alteração de posição na arcada dentária, sintomatologia dolorosa, a sensibilidade dentária, a reabsorção radicular ou óssea, a necrose e a perda da unidade dentária, os quais podem acarretar dificuldades de convívio social (Sanabe *et al.*, 2009).

A classificação internacional das lesões dentoalveolares<sup>38</sup> com base nas recomendações da Organização Mundial de Saúde agrupa: 1) Lesões no tecido dentário duro e no pulpar; 2) Lesões do tecido duro, da polpa dentária e do processo alveolar; 3) As lesões do periodonto; 4) Lesões da gengiva e ou da mucosa oral. Considerando as análises em restos esqueléticos, vale ressaltar: 1) as injúrias do periodonto como a luxação (concussão<sup>39</sup> e subluxação<sup>40</sup>), a intrusão (luxação central<sup>41</sup>), a luxação lateral<sup>42</sup> e a luxação total; 2) as injúrias do tecido duro do dente, da polpa e processo alveolar, que inclui a fratura de esmalte e dentina), a fratura de raiz e a fratura alveolar em conexão com o trauma dentário (fratura alveolar no maxilar e na mandíbula).

---

<sup>38</sup> Acessível em <http://www.med-college.hu/de/wiki/artikel.pl> hp. Acesso em 01.7.2012.

<sup>39</sup> Concussão é o traumatismo de pequena intensidade sobre os tecidos de sustentação dentária, sem alterar a posição ou provocar mobilidade dentária.

<sup>40</sup> Subluxação é o traumatismo de intensidade moderada nos tecidos de sustentação, que determina mobilidade dentária sem mudança de posição.

<sup>41</sup> É uma luxação intrusiva onde há deslocamento do dente para o interior do seu alvéolo, em direção axial.

<sup>42</sup> Luxação lateral é o deslocamento do dente no sentido palatino, vestibular, mesial ou distal.

Em síntese, os traumas nos dentes e às suas estruturas de suporte podem ser classificadas como fraturas (coronárias, radiculares ou coronorradiculares), luxações laterais, luxações extrusivas, intrusão e avulsão<sup>43</sup> dentária (Kramer e Feldens, 2005).

As injúrias de natureza térmica, química ou física que afetam uma unidade dentária também são considerados traumatismos dentário.

O objetivo deste subcapítulo é registrar a frequência de lesões traumáticas nos indivíduos e quando possível analisar conforme o sexo e idade.

#### 4.5.1. Materiais e métodos

Foram analisados restos esqueléticos de indivíduos portadores de fratura na amostra do setor F.

Na amostra do setor B constituída de seis esqueletos e de um conjunto de ossos individualizados, foram registadas as variáveis dicotômicas (0 = ausente e 1 = presente) para as lesões traumáticas observadas com especificação do osso afetado, localização da parte do osso afetada e descrição da fratura conforme recomendações de *et al.*,(2006). A tomada radiográfica foi realizada como exame complementar em apenas um caso.

#### 4.5.2. Resultados

Foram detectadas lesões traumáticas em nove indivíduos, quatro no setor B e cinco no setor F (Tabela 73 do Apêndice IV). Vale a pena sublinhar que um indivíduo do setor F apresenta, simultaneamente, traumatismo no crânio e no fêmur descritos no caso 3 deste capítulo.

---

<sup>43</sup> É o deslocamento parcial do dente for a do seu alvéolo.



Todas as lesões foram observadas em indivíduos adultos nas amostra de ambos os setores. No setor B fazem os casos encontrados fazem parte do ossário e não foi possível verificar o sexo. As lesões traumáticas na amostra do setor F foram registradas em quatro indivíduos do sexo masculino com mutilação dentária e em um sem mutilação dentária não foi possível determinar o sexo.

Os traumatismos registrados em fragmentos cranianos afetaram o parietal em dois casos e um no osso zigomático direito, totalizando 9% (3/33) dos crânios examinados (Tabela 73 do Apêndice IV). Os membros superiores também foram igualmente lesionados com evidência de fratura no úmero, na ulna e no rádio. Nos dois primeiros casos mencionados o traumatismo aconteceu na extremidade distal e na proximal da diáfise do rádio (Tabela 73 do Apêndice IV). Foram registrados quatro casos de fratura nos membros inferiores, duas nos fêmures e duas nas tíbias.

### 4.5.3. Casos particulares

#### Caso I

Na amostra foi verificado um caso (osso individualizado 30D2) da amostra do setor B compatível com fratura *ante-mortem*. A identificação do osso “fraturado” foi difícil com visão direta. As análises radiográficas complementares com incidências ântero-posterior e lateral foram feitas com base nas imagens que revelam a densidade, a estrutura e a forma da lesão óssea. Os limites (contorno) e extensão das lesões ósseas visualizados nas imagens radiopacas, permitem observar a existência de perda de contiguidade óssea na diáfise de um osso longo (Figura 61), provavelmente do membro superior. A direção da linha de fratura assemelha-se a uma fratura em espiral. Duas imagens radiolúcidas possibilitam verificar: o contorno ovalado (lacuna) com localização diafisária.



**Figura 61.** Imagens do osso 30D2. A primeira, radiográfica com área radiolúcida circulado em vermelho e a segunda mostra presença de cloaca e remodelação do osso.

Externamente visualiza-se: 1) extenso crescimento ósseo (formação de calo ósseo) com angulação decorrente da não-união dos segmentos fraturados e 2) ampla cavidade compatível com uma cloaca (canal de drenagem de secreção purulenta) o que sugere tratar-se de um processo infeccioso crônico importante (osteomielite).

A cloaca corresponde à imagem radiográfica radiolúcida (Figura 61) com contorno ovalado supramencionado.

Vale à pena ressaltar que a área de reparação da fratura apresenta remodelação óssea com contorno horizontalizado na face posterior (Figuras 62), possível de ser associado a uma tentativa de alinhamento da fratura como colocação de um dispositivo com a função semelhante a de uma tala.



**Figura 62.** Evidência do contorno do calo ósseo no osso AISE30 da amostra do setor B.

Em síntese, a extensão da formação óssea indica reparação tecidual lenta e a presença da cloaca, são evidências de um processo crônico. É provável que o indivíduo com a referida fratura tenha permanecido por tempo prolongado com imobilização do osso afetado, ou seja, ficou impossibilitado de exercer qualquer movimento muscular e ou ação articular.

## Caso 2

A lesão traumática craniana no esqueleto (AISEI 12) está evidente em um esqueleto com bom estado de preservação (Tabela 19 do Apêndice II). A diagnose do sexo resultou da análise morfológica do coxal (concavidade subpúbica) e do crânio (apófise mastóide), e também da mensuração dos diâmetros verticais das cabeças do fêmur esquerdo (43mm) e do úmero esquerdo (44mm), do comprimento máximo do calcâneo esquerdo (55mm) e do comprimento máximo do talus esquerdo (51mm). A idade aproximada foi obtida com base na extremidade esternal da clavícula, no anel epifisário das vértebras e confirmado com as evidências de alterações degenerativas. Entretanto, o desgaste da superfície dentária oclusal dos molares não corroborou a idade estimada. A estatura foi calculada pelo método de Genovés (1967 *in* Bass, 1997) a partir da fórmula de regressão para o sexo masculino com base no comprimento anatômico do fêmur direito (479 mm). A robustez média (21,02) para o indivíduo analisado foi calculado a partir da medição do úmero esquerdo.

O traumatismo (círculo na Figura 63) está localizado em um fragmento do parietal de um indivíduo muito robusto, adulto do sexo masculino com idade à morte entre 30-50 anos com estatura aproximada de 175 cm ( $175 \pm 3.417$ ) e com dentes anteriores superiores mutilados.

No framento examinado observa-se união óssea parcial, uma discreta união das bordas da ferida, o que sugere ter ocorrido um processo de cicatrização que não foi completado.

O Traumatismo visualizado na Figura 63 também pode ser descrito como uma pequena esquírcula que não chegou a se destacar e que posteriormente fundiu ao interior do crânio. No entanto, sendo um fragmento pequeno não é possível fazer um diagnóstico.



**Figura 63.** Linha de fratura na face exocraniana em fragmento de parietal do esqueleto AISEI 12.

### Caso 3

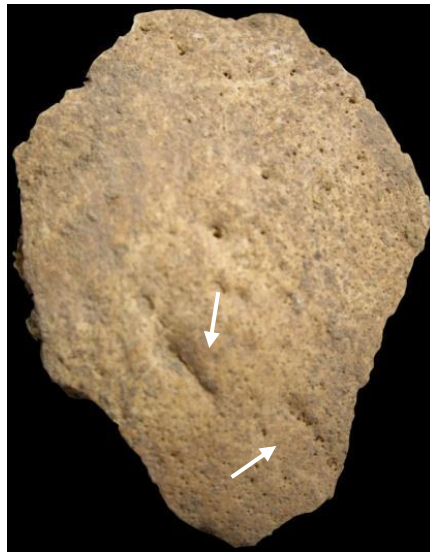
Há evidência de lesões traumáticas no crânio e pós-craniano no esqueleto AISEI 13. Os restos esqueléticos apresentam estado razoável de preservação (Tabela 19 do Apêndice II). Trata-se da presença de marcas de trauma no crânio e no fêmur esquerdo (Figuras 64 a 67).

O sexo masculino do indivíduo foi diagnosticado a partir das análises morfológicas do osso coxal (grande chanfradura ciática estreita em forma de V) e do crânio (apófise mastóide) e análises métricas do diâmetro vertical da cabeça do fêmur esquerdo (42mm), do comprimento máximo do calcâneo direito (76mm), do comprimento máximo do talus direito (57mm).

A idade entre 30 e 50 anos foi estimada conforme exame da extremidade esternal da clavícula, o anel epifisário das vértebras e confirmada pelos desgastes acentuados nas superfícies oclusais dos molares e pela ausência de alterações degenerativas em vários ossos.

As alterações tafonomicas nos ossos longos (úmeros, femures) e a ausência das tíbias, impossibilitaram fazer as medições necessárias para a estimativa da estatura e para o cálculo dos índices de robustez e de achatamento.

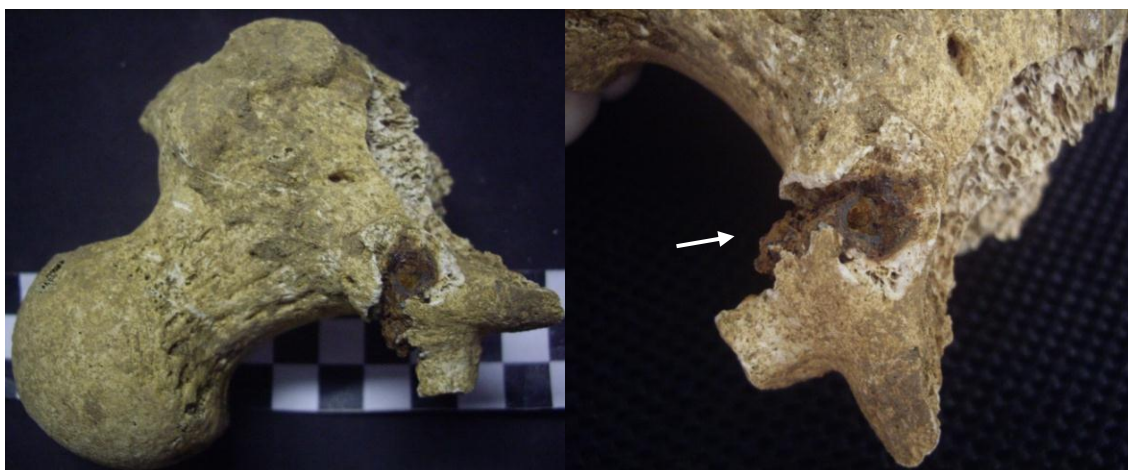
A análise de vinte e nove fragmentos cranianos revelou a presença de lesão traumática em um fragmento de parietal, visualizado na Figura 64 (setas brancas). O trauma está representado por duas lesões cortantes na superfície ectocraniana num fragmento de parietal. A superfície endocraniana não foi afetada pelo trauma.



**Figura 64.** Duas pequenas lesões cortantes remodeladas no fragmento de parietal no indivíduo adulto.

As características do traumatismo mostram que as lesões não foram totalmente cicatrizadas, porém a remodelação óssea nos bordos das lesões indicam que o trauma local ocorreu algum tempo antes da morte (Roberts e Manchester, 2005). Pela localização do trauma craniano no parietal é provável que tenha sido decorrente de agressão interpessoal.

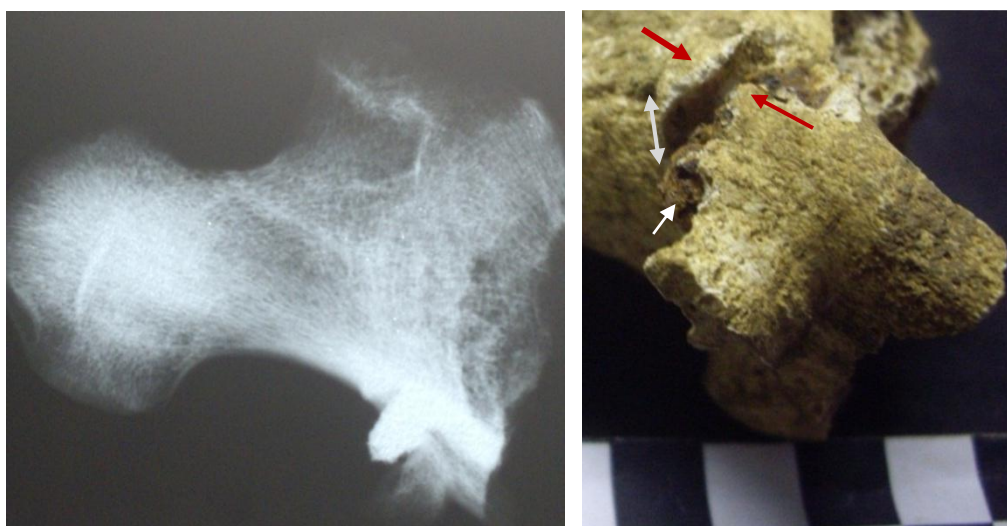
No seu fêmur esquerdo observa-se um fragmento metálico impactado com 14 mm de diâmetro (Figura 65), localizado na face anterior, logo abaixo do colo femoral ao nível do pequeno trocanter. Apesar de haver destuição *pós-mortem* (Figura 65), que impede uma leitura mais nítida, há uma reação óssea em redor do metal. Tudo indica que o indivíduo tenha vivido algum tempo com o fragmento metálico no osso, já que há reação osteogênica na área afetada (Figura 65).



**Figura 65.** Fragmento metálico impactado localizado no pequeno trocanter com sinal de reação osteogênica.

As tomadas radiográficas foram uma tentativa de melhor visualizar extensão do objeto metálico e a estrutura interna do osso no entorno do objeto, porém as incidências dos raios X no sentido ântero-posterior e lateral não ofereceram contribuições para análise complementar (Figura 66).

A análise da lesão óssea na superfície posterior do colo femoral mostra uma remodelação de forma irregular (Figura 67) que pode ter sido resultante de ferimento a bala com entrada circular que é chanfrado internamente.



**Figura 66.** Rafiografia com imagem radiopaca associada ao fragmento metálico impactado. **Figura 67.** Remodelação óssea irregular (setas vermelhas) na superfície posterior do colo femoral e evidência de parte do fragmento metálico (seta branca).

A análise da parte posterior do colo femoral mostra uma área lesionada (Figura 67) que por estar na mesma direção do metal impactado, parece ser uma consequência desta, ou seja, da energia transmitida aquando da lesão do projétil terá também provocado estas danos. Este é um dos casos de maior destaque na presente série em que um indivíduo sobreviveu com metal impactado resultante de uma lesão perfurante provocada por uma arma de fogo.

## Caso 4

A fratura da tibia está evidente no esqueleto do indivíduo AISE262. Este apresenta mau estado de preservação (Tabela 19 do Apêndice II). Na tibia direita há evidência de fratura *ante-mortem* (Figura 68) e simultaneamente apresenta fratura *post-mortem* na diáfise

A análise do material esquelético indica tratar-se de um indivíduo adulto do sexo masculino. A diagnose sexual foi feita partir da análise métrica da cabeça do fêmur esquerdo.

A idade à morte entre 30 e 50 anos, foi estimada com base na presença de lesões degenerativas nas vértebras lombares.

A estatura aproximada de 168 cm ( $168 \pm 3,417$ ) foi estimada com base no comprimento anatômico do fêmur esquerdo, com base na equação de regressão para o sexo masculino desenvolvida por Genovés (1967 in Bass, 1997). A medição da tibia não foi possível, devido a remodelação óssea da tibia direita e ausência da esquerda.

A fratura está presente no terço proximal da tibia direita. A área fraturada tem uma extensão de 12 cm. A reparação dos fragmentos fraturados apresenta boa característica de remodelação óssea (Figura 68), o que permite afirmar que a fratura ocorreu muito tempo antes da morte do indivíduo.



**Figura 68.** Visão posterior da tíbia direita de um adulto mostrando uma fratura cicatrizada no seu terço proximal. O local da fratura indicado pela seta vermelha mostra calo ósseo com boa remodelação.

No esqueleto AISE262, há alterações tafonomicas nas epífises proximais e distais da tíbia direita fraturada e verificam-se também as ausências da patela e do fêmur direito e da tíbia esquerda, o que inviabilizou o exame das superfícies articulares dos referidos ossos. A análise teria o propósito de tentar verificar a presença de evidências ósseas de estresse mecânico, resultantes das compensações articulares em decorrência da fratura. No entanto, nenhuma alteração foi registada nas superfícies articulares da patela e do fêmur esquerdo.

## Caso 5

As evidências de trauma dentário foram observadas na mandíbula do esqueleto AISE224 (Tabela 19 do Apêndice II). Nos restos esqueléticos em mau estado de preservação foram analisados o maxilar com fragmento do osso zigomático direito e a mandíbula.

É possível observar o sinal de uma lesão periodontal crônica na unidade dentária 45 (Figura 86). A princípio é possível atribuir a lesão como decorrente de agressões continuadas e direta sobre as estruturas periodontais. Observa-se na Figura 69 que na face mesial do referido dente há apenas uma pequena cárie dentária interproximal.





**Figura 69.** Sinal de lesão periodontal provavelmente em decorrência de lesão traumática na unidade dentária 45. Desgastes oclusais acentuados nos dentes 43 e 44. (setas brancas).

A análise dos dentes adjacentes (44 e 46) e das unidades antagônicas (14, 15 e 16) revelam desgastes na superfície oclusal de molares e pré-molares, porém o canino (43) evidencia grau de desgaste acentuado e mais significativo (seta branca). Na unidade 45 não está registado desgaste oclusal considerado como etiologia da lesão apresentada. É possível visualizar que a unidade 45 está abaixo do plano oclusal em relação ao dente 44 (seta preta). O padrão de desgaste nos dentes anteriores (incisivos e caninos) em ambas arcadas dentárias, associado aos desgastes visualizados nos dentes posteriores não são compatíveis com trauma oclusal.

A reabsorção da raiz e a coloração escurecida na raiz dentária visualizada na Figura 69 podem ter sido decorrência de trauma por impacto, porém sem características de oclusão traumática.

## 4.6. Doenças metabólicas

Nos ossos de indivíduos adultos da amostra foram encontrados treze indivíduos com osteocondrite dissecante (3 no setor B e 10 no setor F). Em igual número de indivíduos não houve registo de lesão em dois ossos. A doença foi registada em oito indivíduos sem mutilações dentárias e dois com mutilações nos dentes.

A frequência de casos está representada na Tabela 74 do Apêndice IV. O maior número de casos foi detectado no talus ( $3/18 = 16,6\%$ ). Em termos percentuais, o calcâneo foi o osso mais afetado.

Na amostra do setor B foram registados três casos, dois nas extremidades distais de úmeros do lado esquerdo e um na superfície articular posterior do talus (Tabela 74 do Apêndice IV).

Nos indivíduos sem mutilação dentária foram detetadas oito evidências de osteocondrite (Tabela 74 do Apêndice IV) e nos indivíduos com mutilação nos dentes foram registadas duas evidências da lesão, uma na extremidade proximal da ulna esquerda e outra na superfície articular anterior do talus direito (Tabela 74 do Apêndice IV).

Nos restos esqueléticos foram visualizadas as três fases de progressão da doença: (1) fase necrótica onde o fragmento não destacado apresenta delimitação com rebordos afiados; (2) fase de exposição na qual visualiza-se uma cratera com osso esponjoso subjacente; (3) fase cicatricial com presença de osso novo (Dastugue e Gervais, 1982 in Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998). A seguir estão descritos alguns casos detectados.

A osteocondrite dissecante é uma condição adquirida, não-inflamatória caracterizada pela necrose focal do osso subcondral articular (Rowe e Yochum, 1996 in Sakamoto *et al.*, 2004; Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998).

Há controvérsia sobre a etiologia da osteocondrite dissecante, porém é consenso que a teoria traumática relacionada com aumento de atividade, com microtraumas repetitivos é um dos principais fatores etiológicos da patologia (Ortner, 2003).

O caso clássico de osteocondrite dissecante está associada com a separação parcial ou total de um sequestro pequeno fragmento de osso subcondral necrótico compacto e esponjoso com formação de uma cratera na superfície óssea (Rowe e Yochum, 1996 in Sakamoto *et al.*, 2004; Roberts e Manchester, 2005; Ortner, 2003). Adjacente ao osso necrótico forma-se uma zona de transição preenchida por tecido de granulação, composta de tecido fibrocartilaginoso e capilares vasculares (Sakamoto *et al.*, 2004). Quando o fragmento necrótico eventualmente permanece destacado da articulação, é provável que seja absorvido ou volte a fundir na área da lesão (Roberts e Manchester, 2005).

Frequentemente, o início da doença ocorre em adolescentes e adultos jovens, e é muito mais comum em homens que em mulheres (Ortner, 2003), porém a teoria hereditária tem sido considerada para a etiopatogenia da osteocondrite dissecante (Stougaard, 1964 *in* Ortner, 2003; Bohndorf, 1998 *in* Sakamoto *et al.*, 2004).

O joelho é a articulação mais afetada, entre 80- 90% dos casos (Ortner, 2003; Roberts e Manchester, 2005), seguida do cotovelo e do talus. A localização mais freqüente em 85% dos casos é a porção lateral do côndilo femoral medial a face lateral do côndilo medial, e no do côndilo femoral lateral a frequência de 15% (Rowe e Yochum, 1996 *in* Sakamoto *et al.*, 2004; Ortner, 2003; Roberts e Manchester, 2005). Os locais raramente afetados pela patologia são a cabeça do I metatarso, cabeça umeral, escafóide (Bohndorf, 1998 *in* Sakamoto *et al.*, 2004; Rowe e Yochum, 1996 *in* Sakamoto *et al.*, 2004) e a cavidade glenóide. Pode ser bilateral em cerca de 5% dos casos (Bohndorf, 1998 *in* Sakamoto *et al.*, 2004).

Radiograficamente, a osteocondrite apresenta foco radioluzente arredondado ou ovalado do osso subcondral, de contornos irregulares, que podem apresentar área de esclerose central, relacionada com fragmento ósseo impactado (Sakamoto *et al.*, 2004).

O quadro clínico pode ser assintomático, ou determinar sintomas intermitentes como dor em movimento dependente ao saltar, agachar ou subir escadas; limitação do movimento e estalidos. Algumas vezes está associada a edema discreto, mas nunca a hematoma. Caso haja corpos livres, pode haver travamento do joelho. Em razão dos sintomas frustrados, o diagnóstico é feito freqüentemente após vários anos do início do quadro ou de forma incidental em estudos radiológicos (Sakamoto *et al.*, 2004).

#### 4.6.1. Casos particulares

##### Caso I

O esqueleto AISE6 da amostra do setor B apresenta uma lesão detectada na superfície articular do talus esquerdo compatível com osteocondrite (Figura 70).

Os restos esqueléticos analisados estão em mau estado de preservação (Tabela 19 do Apêndice II). A diagnose do sexo masculino foi feita com base no comprimento máximo do talus esquerdo (59mm).

A estimativa etária não pode ser feita com segurança, pois a ausência de vários ossos e as alterações tafonômicas nos ossos inviabilizaram a aplicação das diferentes metodologias adotadas no estudo. Entretanto nota-se que é um indivíduo adulto. A estatura e o índice de robustez também não puderam ser calculados pelos motivos supramencionados. A análise do índice plactinêmico revelou que não há achatamento na tíbia do indivíduo (euricnêmico).

O osso analisado mostra uma lesão de forma ovalada com diâmetro de 25mm por 18mm. A região lesionada apresenta alteração osteolítica com as características de um fragmento necrótico que parece ter sido destacado da articulação e que provavelmente voltou a fundir-se na área da lesão (seta branca na Figura 70), conforme descrito por Roberts e Manchester (2005).



**Figura 70.** Talus esquerdo com lesão na superfície articular compatível com osteocondrite dissecante. Norma inferior.

## Caso 2

O exame nos ossos individualizados do setor B evidenciou uma lesão com características da osteocondrite dissecante na extremidade distal de um úmero esquerdo (AISE43). É possível observar que há um fragmento de osso necrótico na região do epicôndilo lateral com forma “arredondada”. Nota-se ainda que a lesão é circunscrita (setas brancas na Figura 71), o que permite pensar que a área óssea necrosada foi destacada e que

posteriormente houve uma fusão; processo este mencionado por Roberts e Manchester (2005).



**Figura 71.** Osteocondrite dissecante na região do epicôndilo lateral do úmero esquerdo (AISE43B).

### Caso 3

O exame no esqueleto AISE49 da amostra do setor F evidenciou a presença de uma área sem a camada superficial do talus direito que apresenta sinais de uma osteocondrite dissecante. A lesão osteolítica não é bilateral e está localizada na superfície articular talus com a tibia. A análise revela que não há sinais de osteocondrite em outras zonas articulares nos demais ossos analisados. Os restos esqueléticos analisados apresentam bom estado de preservação (Tabela 19 do Apêndice II).

A doença afetou um indivíduo do sexo feminino com idade à morte entre 30-50 anos e não robusto. A diagnose sexual foi realizada com base nas medidas dos diâmetros verticais da cabeça do fêmur esquerdo (38mm), e da cabeça do úmero esquerdo (37mm), do comprimento máximo do talus esquerdo (50mm). A estimativa etária foi obtida a partir da extremidade esternal da clavícula, da crista ilíaca, do anel epifisário das vértebras, da primeira vértebra do sacro e corroborada pela presença de alterações degenerativas e pelos graus de desgaste da superfície oclusal dos molares. O índice de robustez foi calculado a partir do úmero esquerdo (186mm).

Apesar da patologia ter acometido um indivíduo com idade entre 30-50 anos com alterações degenerativas em várias articulações, a osteocondrite dissecante não é muito freqüente em populações idosas (Mann e Murphy, 1990 *in* Aufderheide e Rodrigues-Martin,

1998). A lesão caracteriza-se pela presença uma área necrótica pequena *cratera* de forma retangular (Figura 72) de aproximadamente 90mm por 60mm e profundidade aproximada de 3mm. É possível observar que há um processo cicatricial no curso da doença (seta na Figura 70), conforme descrito por Aufderheide e Rodrigues-Martin (1998) ao considerar as quatro fases de progressão da lesão.



**Figura 72.** Osteocondrite dissecante na superfície articular anterior do talus direito do esqueleto AISE49. Norma superior.

## **4.7. Patologias ósseas por stress mecânico**

### **4.7.1. Lesão nas enteses**

Evidências de esforços mecânicos a que os ossos foram submetidos ao longo da vida, seja por mudanças adaptativas e/ou por respostas a traumatismos, resultam da plasticidade óssea; princípio fundamentado na lei de Wolff, que tem como suporte as propriedades físicas do tecido ósseo (Kennedy, 1989; Mendonça de Souza, 1992; Larsen, 1997; *et al.*, 2006; Capela e Sliva *et al.*, 2009).

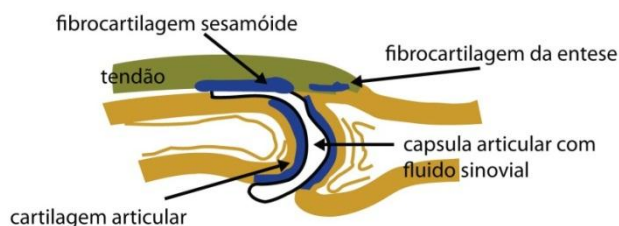
O conceito de lesão músculo-esquelética no contexto da biomecânica está associado ao dano sofrido pelos tecidos do corpo em resposta a um traumatismo físico (Whiting e Zernicke, 2009).

Os músculos inserem-se diretamente no osso em locais denominados *enteses* (Figura 73) ou por meio de tendões e/ou aponeuroses (Castellonte *et al.*, 2001; Slobodin *et al.*, 2007;

Whiting e Zernicke, 2009), que são estruturas que suportam e amortecem as forças exercidas sobre a musculatura a partir de um estímulo mecânico.

A biomecânica é uma das diretrizes para analisar as doenças resultantes de esforços corporais durante as atividades cotidianas (Fernandes et al., 2007; Ruff, 2008). O fator biomecânico é observado quando os músculos esqueléticos<sup>44</sup> agem em torno das articulações produzindo o giro dos segmentos corpóreos adjacentes (Chaffin et al., 1984), trata da contínua modificação da dinâmica tecidual, em relação à carga e aos modos de atividade do corpo.

Henderson (2009) após estudo que combina dados macroscópicos e métricos para registro das enteses, concluiu que as variações nas entesopatias podem ser quantificadas através do estudo do tamanho e da forma das enteses. O estudo enfatiza a necessidade de utilizar os dados anatômicos, particularmente, as distinções entre os locais de fixação fibrosa e fibrocartilaginosa para uma melhor compreensão da mudança na entese no esqueleto<sup>45</sup>.



**Figura 73.** Representação esquemática da entese em contato com órgão articular (adaptado de Slobodin et al., 2007:121).

O envolvimento da entese em qualquer processo patológico, seja metabólico, inflamatório, traumático ou degenerativo, é referido como *entesopatia* (Slobodin et al., 2007). A palavra *entesopatia* está associada a marcadores músculo-esqueléticos não-articulares, a todas as causas de remodelação óssea e não exclusivamente às resultantes de atividade física (Cunha e Umbelino, 1995). Atualmente devido à multicausalidade originária da lesão na entese, a nomenclatura adotada passa a ser *alteração na entese* (Santos et al., 2011).

<sup>44</sup> A musculatura dinâmica é a responsável pelo equilíbrio dinâmico através dos gestos voluntários conscientes (movimentos de contração e relaxamento muscular); a musculatura estática é a que reage de maneira reflexa para controlar os desequilíbrios segmentares através do equilíbrio estático (explora a contração muscular até a fadiga (Evans, 1973; Marchetti et al., 2007).

<sup>45</sup> (The Coimbra Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): an annotated review. 02-03 de julho de 2009 (<http://www.uc.pt/en/cia/msm/>).

O objetivo deste capítulo é na medida do possível chegar ao esforço físico cotidiano dos indivíduos no contexto sócio-econômico da cidade de Salvador, no período colonial. Nesse sentido foram analisadas:

1. As freqüências das lesões nas enteses nas amostras dos setores B e F (separadas em indivíduos com e sem mutilação dentária);
2. Se existem diferenças das lesões nas enteses entre os membros superiores e inferiores por lateralidade;
3. Se existe correlação entre a lesão nas enteses e os sexos masculino e feminino;
4. O efeito provocado entre a idade à morte e as lesões nas enteses.

#### 4.7.1.1. Materiais e métodos

O material osteológico analisado está agrupado em duas amostras: a do setor B (ossos individualizados de adultos e os sete esqueletos) e a dos esqueletos adultos e F (indivíduos com e sem mutilação dentária).

Na amostra B (Tabela 6 do Apêndice II) serão examinadas as enteses nos membros superiores e inferiores (Tabela 74 do Apêndice IV). Na amostra do setor F (Tabelas 9 e 10 do Apêndice II), as referidas enteses serão analisadas nos indivíduos com idade à morte acima de 20 anos (Tabela 26 do Apêndice III)

Os marcadores de estresse músculoesquelético atualmente identificados como marcadores de lesão nas enteses (Jurmain e Villote, 2010), foram registrados a partir de alterações nas zonas de inserção de músculos e/ou ligamentos dos membros superiores e inferiores, que podem ser verificados na Tabela 74 do Apêndice VI.

Para registro das enteses foram utilizadas as escalas de classificação e normas ilustradas do método de Mariotti *et al*<sup>46</sup>,(2007) (Figura 74), desenvolvidos para reduzir o grau de

---

<sup>46</sup> Os autores consideraram particularmente o desenvolvimento e alterações das enteses e a possível presença de extensões da superfície articular ou a formação de faceta articular acessória.



subjetividade das observações macroscópicas da morfologia esquelética dos marcadores observados.

A metodologia foi aplicada em 21 enteses do esqueleto pós-craniano, apresentadas na Tabela 75 do Apêndice IV.

A codificação das lesões por estresse na forma osteofítica e osteolítica podem ser visualizadas nas Tabelas 76 e 77 do Apêndice IV, respectivamente, e estão descritas a seguir segundo critérios dos de Mariotti e colaboradores: O grau 1 é atribuído à lesão tênue caracterizada pelo córtex ligeiramente arredondado e pouco visualizado, observado apenas com luz forte. A elevação frequentemente perceptível ao toque, porém não há formação de cristas. O grau 2 é referente à lesão moderada com evidência da superfície cortical irregular em forma de “monte” facilmente observável como uma elevação sem formação de cristas afiadas. A lesão forte representada pelo grau 3 é caracterizada pela presença de um sulco profundo na área de fixação do músculo. Neste caso, a margem óssea definida tem aspecto rugoso, geralmente com presença de cristas ósseas (fixação tendinosa) ou com formação de cristas ou arestas acompanhada de pequenas depressões.

Os autores ressaltam que os entesofitos podem estar presente em associação para todos os graus de robusticidade, mas em alguns casos (*m. triceps brachii* na ulna, tendão do quadríceps na patela e tibia, tendão de Aquiles no calcâneo) na maioria das vezes estão associados ao grau 3 de robusticidade (Mariotti *et al.*, 2007).

#### 4.7.1.2. Resultados e discussão

A visualização das enteses não é um procedimento simples, pois muitas das representações são didáticas e nos casos de lesão no osso, a falta de prática pode causar confundimento. Por este fato e também em atendimento ao objetivo do estudo, as enteses analisadas foram selecionadas com base nas descritas e ilustradas no método adotado. No total foram examinadas vinte e duas enteses. Esta decisão além de facilitar o exame permitiu o registo com maior segurança. Entretanto, apesar deste cuidado, a área de inserção do músculo

*latissimus dorsi/teres major* e a do *vastus medialis* foram as que induziram ao maior número de erros. As enteses foram reexaminadas no intervalo de três a quatro meses e os registros foram reavaliados. As enteses foram analisadas em indivíduos adultos. O registo de comparação foi feito apenas para os graus moderado e severo (graus 3 e 4).

Os resultados serão agrupados em três partes. A primeira apresenta os dados da frequência de lesão nas enteses nas amostras nas amostras dos setores B e F. A segunda refere-se às lesões nas enteses por sexo e a terceira mostra o resultado em relação à idade. As análises por sexo e por idade estarão representadas apenas na amostra F, pois na amostra B há apenas dois indivíduos adultos e não é parâmetro para comparação. Nesta caso, os esqueletos fazem parte da amostra total com os ossos individualizados (Tabela 6 do Apêndice II).

## Frequência de lesão nas enteses

### ▪ Amostra do setor B

No setor B há dois indivíduos adultos (Tabela 4 do Apêndice II) e o número mínimo de 36 indivíduos totalizando de 516 ossos (Tabela 3 do Apêndice II). As enteses foram examinadas em 13 clavículas (9 do lado esquerdo e 4 do direito), 17 úmeros (12 esquerdo e 5 direito), 33 rádios (19 esquerdo e 14 direito), 39 ulnas (21 esquerdo e 18 direito), 43 femures (19 esquerdo e 24 direito), 33 tíbias, 17 patelas (7 esquerdo e 10 direito) e 5 calcâneos (apenas 5 do lado esquerdo).

Na Tabela 78 do Apêndice IV é possível visualizar que a frequência das lesões por stress mecânico é maior nas enteses dos membros superiores. As maiores percentagens são verificadas nas inserções dos músculos deltóide dos úmeros do lado direito ( $3/12 = 25\%$ ). Nas clavículas, as lesões nos graus moderados e severos nos ligamentos costoclaviculares e conóides correspondem a 25% dos elementos ósseos analisados. Nota-se que no complexo funcional do ombro e do antebraço houve o desenvolvimento de lesões mais importantes, nomeadamente do lado direito. As inserções musculares mais afetadas foram registadas nos deltóides dos úmeros ( $3/12 = 25\%$ ) e das clavículas ( $1/4 = 25\%$ ). No cotovelo e antebraço as

lesões mais significativas estão representadas pela inserção do *biceps brachii* no rádio (4/19 = 21%) (Figura 75) e pelo supinador na ulna (3/18 = 17%).



Figura 75. Entesófito zona de inserção do músculo *biceps brachii*.

Nos membros inferiores as lesões mais freqüentes foram verificadas no quadril esquerdo em 10,5% (2/19) das inserções dos músculos *gluteus maximus*, em 16% (3/19) das enteses dos músculos *iliopsoas* e em 10,5% (2/19) dos músculos *vastus medialis*.

- *Amostra do setor F*

Nos esqueletos do setor F as enteses foram analisadas nos indivíduos adultos o que totalizou 78 indivíduos, que indicam 61 indivíduos sem mutilação dentária e 17 com mutilação dentária (Tabela 26 do Apêndice III).

No total foram examinadas 84 clavículas (47 do lado esquerdo e 37 direito), 78 úmeros (39 esquerdo e 39 direito), 75 rádios (36 esquerdo e 39 direito), 84 ulnas (41 esquerdo e 43 direito), 65 fêmures (32 esquerdo e 33 direito), 46 tíbias (23 esquerdo e 23 direito), 40 patelas (19 esquerdo e 21 direito) e 24 calcâneos (13 esquerdo e 11 direito).

- Lesão nos indivíduos sem mutilação dentária

Nas Tabelas 79 e 80 do Apêndice IV estão representadas as frequências de desenvolvimento de lesões tênues, moderadas e severas (graus 2, 3 e 4) nas enteses dos membros superiores e inferiores por lateralidade.

Na Tabela 79 do Apêndice IV nota-se também que o maior número de casos de lesões no grau 4 (forte) foram visualizados nos membros superiores (n = 35). Conforme os dados apresentados é possível verificar a maior frequência de lesões nas enteses dos ligamentos e músculos da articulação do ombro. Nestes casos, o grau mais forte foi registado no lado direito dos elementos ósseos analisados e as enteses mais afetadas foram as do ligamento costoclavicular (Figura 76) e do músculo deltoideus com inserção no úmero.



Figura 76. Grau de desenvolvimento de robustez. Entese do ligamento costoclavicular do indivíduo AISE 215 da amostra F.

Nos membros inferiores (Tabela 80 do Apêndice IV) foram registados catorze casos de lesões grau 4, sendo a maior representação verificada em ambos os lados na entese do músculo gluteus maximus. As evidências de lesão moderadas totalizaram o maior número de registo nas enteses do músculo *iliopsoas* em ambos os lados (Tabela 80 do Apêndice IV). Também são significativas as lesões nas enteses dos tornozelos direito e esquerdo. Destas, as mais frequentes estão evidentes nas inserções dos músculos *vastus medialis*, sendo 28% (7/25) no lado direito e 19% (4/21) do lado esquerdo.

#### ▪ Lesão nos indivíduos *com* mutilação dentária

A Tabela 81 do Apêndice IV mostra a distribuição das lesões por complexo funcional e enteses. As lesões moderadas e fortes (graus 3 e 4) mais frequentes foram visualizadas no

ombro em ambos os lados. Nas enteses dos ligamentos costoclavicular e conóide e dos músculos *deltóideus* e *pectoral major* da clavícula. As articulações do ombro permitem amplos movimentos rotacionais do braço. As lesões desenvolvidas nas enteses do ombro é uma reação ao stress mecânico em decorrência dos movimentos de abdução do braço pelo músculo deltóide e da ação do *pectoral major* da clavícula na execução de adução, flexão e rotação medial do braço. Nota-se também que as lesões visíveis nas enteses dos ligamentos costoclaviculares em ambos os lados foram registadas como fortes (graus 4).

Nos membros superiores, o maior número de lesões com desenvolvimento grau 4 (forte), foram registados nas enteses do ligamento costoclavicular, do músculo *biceps brachii* e no deltoide da clavícula (Tabela 81 do Apêndice IV).

Nos membros inferiores (Tabela 82 do Apêndice IV), foram visualizados cinco casos de lesões severas (graus 4). Destes, três foram detectados nas enteses do tornozelo (tendão do quadríceps na patela esquerda e tendão do quadríceps das tíbias de ambos os lados) e dois nas do pé (músculo soleus em ambos os lados). A concentração de stress nas enteses do músculo soleus e dos tendões do quadríceps da patela (Figura 77) e tíbia sugerem atividades com frequência dos movimentos de flexão plantar do tornozelo e de extensão da perna, respectivamente



**Figura 77.** Desenvolvimento de robustez da patela. Entese do tendão do quadríceps da patela AISE43.

## Lesões nas enteses por sexo

- Indivíduos sem mutilação dentária

A análise estatística inicial revelou que a mostra segue distribuição normal. Para comparar as médias das lesões nas enteses nos graus 2, 3 e 4 por complexo funcional articular em relação aos sexos, foi usado o teste ANOVA One-way.

Nesta amostra foram analisados 18 indivíduos do sexo masculino e 18 do sexo feminino (Tabela 42 do Apêndice III).

A Tabela 83 do Apêndice IV mostra as frequências de desenvolvimento de lesões nas enteses dos membros superiores e inferiores em relação aos sexos masculino e feminino. É possível afirmar que, em média, os indivíduos do sexo masculino apresentam maior desenvolvimento de lesões nas enteses. Segundo o resultado apresentado, no lado direito nota-se que existem diferenças significativas entre os sexos nos casos de lesões das enteses no ombro ( $p=0,021$ ) e no antebraço ( $p=0,038$ ). É possível observar que as lesões mais frequentes em ambos os lados foram detectadas no ombro e cotovelo nos indivíduos do sexo masculino.

#### ▪ Indivíduos com mutilação dentária

Com base nos resultados obtidos há diversas enteses no cotovelo direito, joelho direito, ombro esquerdo, cotovelo esquerdo e pé esquerdo com menos de dois grupos para análise da variável dependente, o que inviabilizou o cálculo estatístico. Optou-se por comparar as lesões nas enteses por sexo com base no grau de desenvolvimento (3 e 4). O resultado apresentado na Tabela 84 do Apêndice IV mostra o maior número de lesões foram registadas nas enteses nos ombros dos indivíduos do sexo feminino ( $N=34$ ) e no sexo masculino a frequência é de 31 casos.

### Lesões nas enteses por idade

#### ▪ Indivíduos sem mutilação dentária

Considerando a variável idade não foi possível avaliar a normalidade com a aplicação do Kolmorov-Smirnov e Shapiro-Willk, o que inviabilizou a utilização de testes paramétricos.

Optou-se pelo teste não-paramétrico Kruskal-Wallis para verificar as diferenças na distribuição das lesões nas enteses nos graus 3 e 4 (moderado e forte) em relação à idade dos indivíduos.

Foram examinados vinte e cinco indivíduos com idade à morte entre 20 - 29 anos e de acima de 30 anos (Tabela 42 do Apêndice III).

A Tabela 84 do Apêndice IV mostra que as lesões nas enteses aumentam com a idade. O efeito da idade está mais evidente para as enteses nos membros superiores.

A diferença entre os sexos é significativa para as lesões nas enteses nos músculos deltóide no úmero ( $p=0,000$ ), no tríceps brachii com inserção, na escápula ( $p=0,000$ ), no tríceps brachii (ulna), no músculo supinador e no tendão do quadríceps (tíbia) (Tabela 85 do Apêndice IV).

A frequência de estresse mecânico verificado nos membros superiores está associado ao ombro, nomeadamente as localizadas no úmero com evidência de lesão nas enteses dos músculos deltóides no úmero (executor dos movimentos de abdução do braço; da ação das fibras posteriores que estendem e rodam lateralmente (externamente) o braço; da ação das fibras anteriores que flexionam e rodam medialmente (internamente), e na inserção do tríceps brachii na escápula com ação de extensão do antebraço sobre o braço (extensão do cotovelo) (Tabela 87 do Apêndice IV) importante para o movimento de empurrar algo.

Em termos percentuais verifica-se que os indivíduos com idade à morte entre 20 e 29 anos apresentam lesão nos graus 3 e 4 em 72% (18/25) dos casos analisados nas enteses do pectoralis major, do deltoideus (úmero), do bíceps brachii (rádio), no tríceps brachii (escápula e ulna), da membrana interóssea e do supinador (Tabela 85 do Apêndice IV). O maior número de casos de lesões nos graus 3 e 4 no grupo etário acima de 30 anos foram registados nas enteses do ligamento costoclavicular, no bíceps brachii (rádio) e na membrana interóssea (rádio) (Tabela 85 do Apêndice IV).

- **Indivíduos com mutilação dentária**

Esta amostra foi composta de sete indivíduos falecidos entre 20 e 29 anos e nove com mais de 30 anos (Tabela 43 do Apêndice III).

A existência de diversas enteses com valor zero e o tamanho da amostra inviabilizou a aplicação de testes estatísticos robustos. Para analisar se existem diferenças no desenvolvimento de lesão nas enteses em relação à idade à morte foi aplicado o teste não-paramétrico Kruskal-Wallis acompanhado de estatística descritiva. Na Tabela 85 do Apêndice IV estão representadas as frequências das lesões nos graus 3 e 4 por cada entese examinada. O resultado do teste evidencia que as enteses do ombro foram as mais afetadas em relação à idade, nomeadamente as enteses do ligamento costoclavicular ( $p=0,000$ ), do ligamento trapezóide da clavícula ( $p=0,040$ ) e do pectoralis major com inserção no úmero ( $p=0,000$ ).

Conforme pode ser observado na Tabela 85 do Apêndice IV, na maioria dos casos analisados nos membros inferiores foram detectados apenas um caso para cada entese analisada, de modo que não vale à pena considerar o resultado em relação à variável idade.

Em síntese, nos indivíduos com mutilação dentária, o maior número de casos de lesões nos graus moderado e forte, foram registados na idade acima de 30 anos (Tabela 85 do Apêndice IV).

### 4.7.1.3. Caso particular

Na amostra do Setor F foi registada no esqueleto AISEI76 a evidência de duas áreas de erosão de forma com exposição do osso trabecular subjacente e circunscrita com reação osteogênica (Figura 76).

Esta reação pode ser uma consequência de uma resposta inflamatória (Finnegan, 1978). Esta pequena depressão é compatível com uma fossa cervical de Allen (Finnegan, 1978; Capasso et al, 1999).

Apesar de ser considerado um carácter discreto, a fossa de Allen (Figura 78 seta branca) e a faceta de Poirier (Finnegan, 1978)(Figura 78 seta vermelha) podem resultar de fatores de stress (Capasso et al, 1999).



A fossa de Allen ocorre devido a extensão do fêmur e a rotação da cabeça do osso no acetábulo. A faceta de Poirier resulta da extrema flexão e abdução do fêmur produzindo contato entre a cabeça do fêmur e a circunferência (aro) do acetábulo. Outra possibilidade é quando a extensão do músculo ilipsoas exerce pressão na borda medial da eminência cervical (Capasso *et al*, 1999).



**Figura 78.** Fossa de Allen (seta branca) e Fossa de Poirer (seta vermelha) no fêmur AISE176.

## 4.7.2. Artrose

Os termos *Osteoartrose*, *Osteoartrite* e *Artrose* definem uma mesma doença<sup>47</sup> (Queiroz, 1996).

Em 1992, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considerou que a artrose é uma das doenças reumáticas causada por mecanismos degradativos resultantes de processos celulares *reparativos* das cartilagens. Por essa razão foi sugerido que a denominação *doença articular degenerativa* não fosse mais adotada (Allander e Chahade, 1992)

A artrose é uma doença crônica ou recorrente caracterizada pela degenerescência progressiva que ocorre simultaneamente na cartilagem hialina e no osso sub condral comprometendo a cápsula articular, a membrana sinovial, os ligamentos e a musculatura peri-articular.

---

<sup>47</sup> Considerando a etimologia da palavra, "arthros" significa articulação, o sufixo "ite" significa inflamação, e o sufixo "ose" significa degeneração.

Antes de considerar as possíveis causas da artropatia e de abordar os sinais clássicos da doença no esqueleto, é fundamental tecer breves considerações sobre articulações e os movimentos articulares que são determinantes para a funcionalidade e para a biomecânica que permite a mobilidade do indivíduo nas diversas atividades cotidianas.

Articulações são o meio de união entre duas superfícies ósseas ou entre uma superfície óssea e uma ligamentosa, cuja finalidade é permitir o movimento, sendo este desencadeado pela ação dos músculos que se dispõem à volta da articulação (McGuinnis, 1999; Marques, 1996b).

Os movimentos das articulações são condicionados pela forma das superfícies articulares. Nas diartroses as superfícies articulares podem ser concordantes e discordantes. Nas primeiras, as superfícies ajustam-se completamente; entram em contato com toda a sua extensão de acordo com as superfícies articulares. A exemplo das enartroses (esféricas), condiloartroses (côndilos), trocleartroses (tróclea), epifiartroses (em sela) e artrodias (plana). As discordantes, para melhor adaptação, necessitam da interposição de meniscos entre as superfícies articulares (Burkitt *et al.*, 1994).

As articulações classificam-se em sinoviais ou diartroses<sup>48</sup> e assinoviais. As anfiartroses têm movimento limitado, pois os ossos que se articulam não possuem superfícies livres, a exemplo da articulação entre os corpos vertebrais. As diartroses ou articulações sinoviais, são as mais complexas e permitem maior amplitude de movimentos (Burkitt *et al.*, 1994; Marques, 1996b; Larsen, 1997; McGuinnis, 1999), conseqüentemente são as acometidas por doenças degenerativas e por isso são importantes para a interpretação de patologias e outras modificações no contexto comportamental (Larsen, 1997; *et al.*, 2006).

Os eixos articulares transversais permitem os movimentos de flexão-extensão e os eixos sagitais estão associados aos movimentos de abdução e adução, respectivamente afastamento e aproximação da linha média do corpo e vertical para os movimentos de rotação interna e externa; estas são chamadas articulações a três eixos, a exemplo da articulação coxo-femoral e gleno-umeral. As articulações em um eixo correspondem às trócleas, a exemplo da

---

<sup>48</sup> Etimologia do termo diartrose, do grego *dia* e *arthron* que significa, respectivamente, separação e articulação.

articulação tíbio-társico e úmero-cubital, que em relação ao eixo transversal permitem movimentos de flexão-extensão e às superfícies cilíndricas que, em relação ao eixo vertical, permitem movimentos de rotação (Whiting e Zernicke, 2008).

Quando o eixo não coincide com o maior diâmetro do osso, a exemplo da articulação rádio-cubital inferior; origina-se o movimento de *translação*. São estes movimentos em torno de um eixo vertical, que se passam nas articulações radio-cubitais superiores e inferior, designando-se de *supinação* quando colocam a palma da mão voltada para cima e de *pronação* quando fica voltada para baixo (Marques, 1996b).

A artrose foi previamente pensada como uma consequência normal do envelhecimento. No entanto, atribui-se o aumento da frequência e severidade da lesão observada nos idosos como resultado provável da exposição prolongada a processos fisiopatológicos que ocorrem durante a vida (Roberts e Manchester, 1995; Cunha, 2003). Atualmente, estudos clínicos revelam que a artrose resulta de uma complexa interação de múltiplos fatores, incluindo a integridade articular, predisposição genética, inflamação local, fatores mecânico-funcionais (obesidade, trauma agudo ou crônico) e processos sistêmicos (hormonais, neurogênicos, bioquímicos associados aos fatores de crescimento), idade, sexo (Jurmain, 1999; Queiroz, 1996; Kalunian, 2007).

Quando ocorre uma causa preexistente, a artrose pode ser classificada como primária ou idiopática<sup>49</sup> e secundária. A primeira associada ao envelhecimento e sem causa aparente, e a segunda pode ocorrer devido a traumatismos e microtraumatismos de repetição, instabilidade e incongruências das superfícies articulares, fraturas antigas, displasias, doenças infecciosas, inflamatórias, metabólicas e outras (Queiroz, 1996; Herbert *et al*, 2008).

As articulações sinoviais mais afetadas pela artrose são as dos joelhos (superfície da patela, distal do fêmur e proximal da tíbia), do quadril (cabeça femural e acetábulo), das mãos (primeira carpometacarpal, interfalângicas proximais e distais), a subtalar e primeira metatarsal-falângica, a acromioclavicular. A frequência da doença é menor nos ombros (fossa

---

<sup>49</sup> Idiopático é tudo o que não apresenta origem conhecida.

glenóide e úmero), nos punhos (superfície distal do rádio e da ulna), nos cotovelos (a superfície distal do úmero) e demais articulações interfêmicas (Herbert *et al.*, 2008).

As alterações nas anfiartroses ocorrem na articulação dos corpos vertebrais, na sacro-coccígea e na sacro-vertebral, sendo mais freqüente na coluna vertebral.

#### 4.7.2.1. Materiais e métodos

As alterações degenerativas foram analisadas nas seguintes articulações dos membros superiores e inferiores: no ombro (articulação acromioclavicular, cabeça do úmero e fossa glenóide), no cotovelo (superfície distal do úmero), no punho (superfície distal do rádio e da ulna), na mão (primeira articulação do carpo), no quadril (cabeça femoral e acetábulo), no joelho (superfície da patela, distal do fêmur e proximal da tíbia) e no tornozelo (superfície distal da tíbia e da fíbula) e na coluna vertebral (vértebras cervicais, torácicas e lombares).

A pesquisa das alterações ósseas degenerativas articulares dos membros baseou-se na escala de Buikstra e Ubelaker (1994) com descrição a seguir: a) Labiação (ausente, pouco discernível, crista bem marcada com presença eventual de espículas com disposição ondulada, formação extensa de espícula, anquilose; b) superfície com porosidade (ausente, localizada, coalescente, porosidade com coalescência); c) superfície com osteófitos (ausente, apenas discernível, claramente presente); e) eburnação (ausente, pouco discernível, apenas polimento, área polida com ranhura (s)). A codificação dos graus da lesão pode ser visualizada na Tabela 87 do Apêndice IV.

#### 4.7.2.2. Resultados e discussão

- *Amostra do setor B*

O maior número de casos de artrose registados nos conjuntos articulares na amostra B foram detectados no cotovelo e no ombro (Tabela 89 do Apêndice IV).

A labiação foi a evidência mais detectada, nomeadamente na extremidade acromial da clavícula, na cabeça do úmero ( $2/12 = 17\%$ ) e nas superfícies proximais dos raios ( $3/19 = 16\%$ ) (Tabela 88 do Apêndice IV).

A associação dos sinais de labiação com porosidade foram visualizados na superfície articular da patela e na epífise distal do fêmur e da fíbula (Tabela 88 do Apêndice IV).

▪ *Amostra do setor F*

A frequência dos casos de lesões em articulações sinoviais (artrose) nos esqueletos da amostra do setor F, estão apresentados na Tabela 90 do Apêndice IV. É possível verificar que a labiação é o sinal de artrose mais frequente nos complexos funcionais articulares dos membros superiores em ambos os lados (Figura 79). Nota-se também que a articulação rádio-ulnar (cotovelo e pulso) apresenta maior frequência de lesão, nomeadamente no cotovelo que é a articulação mais solicitada quando considerados os movimentos de força nos lados direito e esquerdo.



**Figura 79.** Artrose na articulação esterno-claviculares das clavículas do esqueleto AISE14.

As lesões degenerativas nos indivíduos adultos da amostra F ( $N = 52$ ) foram mais frequentes nos membros superiores. O maior número de casos de artrose foram detetados no cotovelo, no ombro e no pulso (Tabela 90 do Apêndice IV).

No ombro, a superfície proximal do úmero foi a área mais afetada. Na Tabela 90 do Apêndice IV nota-se que a labiação na cabeça do úmero está presente em  $6,4\%$  ( $5/78$ ) dos casos analisados; o sinal de porosidade apresenta a mesma frequência percentual e em quatro elementos examinados foram detectados simultaneamente porosidade e labiação.

A Tabela 90 do Apêndice IV mostra que a frequência de artrose nas articulações dos membros inferiores são pouco significativas. No quadril foram visualizados sinais de porosidade

nos acetábulos ( $5/66 = 7,5\%$ ). Quando considerado o conjunto articular do quadril a artrose está evidente nas epífises de dois fêmures, sendo um registo de labiação e outro de porosidade associada com labiação. No joelho, a patela foi o elemento mais afetado, sendo a labiação ( $3/40$ ) a evidência mais encontrada, e nos fêmures foram observados dois casos de lesão degenerativa na epífise proximal. A maior frequência de artrose no tornozelo foi detetada nas epífises distais das tíbias ( $7/46 = 15,2\%$ )(Figura 80) (Tabela 90 do Apêndice IV).

Em 10% ( $2/20$ ) das epífises distais das fíbulas foram detectados sinais de artrose (Tabela 90 do Apêndice IV e Figura 81).



**Figura 80.** Labiação marginal em fragmento da superfície articular distal da tíbia do esqueleto AISE 73.

**Figura 81.** Osteófitos e labiação nas extremidades distais das fíbulas do esqueleto AISE184. Evidência de periostite em ambas as diáfises.

#### 4.7.2.3. Caso particular

A presença de alterações articulares foram verificadas no indivíduo AISE139 da amostra do setor F.

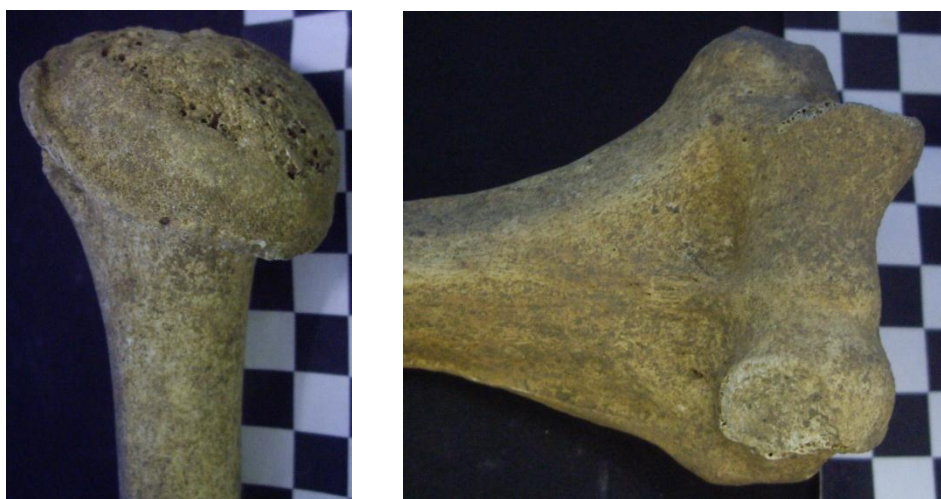
A idade à morte acima de 30 anos foi estimada com base na primeira vertebra do sacro, e foi corroborada com a evidência de alterações ósseas degenerativas e com as características dos graus de desgaste dos molares.

O sexo feminino foi obtido a partir dos diâmetros da cabeça do fêmur esquerdo (40mm). A fragmentação do crânio permitiu a análise da apófise mastóide no fragmento do

osso temporal esquerdo com características femininas. As alterações tafonomicas nos ossos coxais impossibilitaram a análise morfológica para a diagnose sexual.

O estado de preservação das epífises dos femores e a ausência das tíbias impossibilitaram a mensuração destes ossos, fato que não permitiu a aplicação da fórmula de Genovés (1967 *in* Bass, 1995) para obter a estatura.

O indivíduo foi classificado como não robusto. O índice de robustez (22,1) foi obtido a partir das medições dos comprimento máximo e perímetro médiolateral do úmero direito. O índice platimérico revelou que não há achatamento nas tíbias (euricnémico) do indivíduo. A medição da cabeça do úmero direito não foi feita devido a alterações da morfologia devido a remodelação pela osteoartrose na cabeça do úmero (Figura 82).



**Figura 82.** Labiação marginal e porosidade na cabeça do úmero, estruição da superfície troclear e artrose na articulação úmero-ulnar no do esqueleto AISE139.

No úmero esquerdo visualiza-se áreas de porosidade na cabeça do úmero esquerdo e presença de labiação marginal. A cabeça do úmero direito e a cavidade glenóide das escápulas não foram analisadas devido a alterações tafonomicas.

A artrose rádio-umeral por sobrecarga da articulação, frequente em restos esqueléticos antigos, é a mais recorrente entre na categoria das doenças reumáticas. Esta lesão está evidente em atividades de está associada a tensão e fadiga muscular, consequência de traumas repetidos e vibrações sucessivas (Pálfi e Dutour, 1995).

A evidência de outras alterações degenerativas foram registadas com a presença de artrose simétrica na cabeça do úmero esquerdo, a evidência de espigas laminares, osteofitose e porosidade no corpo das vértebras lombares e na patela.

### **4.7.3. Anfiartrose**

A coluna vertebral é uma estrutura com articulações ligeiramente móveis (anfiartrose) que permitem movimento ativo em três eixos: 1) flexão e extensão antero-posterior do tronco que ocorre no plano sagital em torno do eixo frontal; 2) flexão ou inclinação lateral, movimento de inclinação lateral do tronco, que ocorre no plano frontal em torno do eixo sagital e 3) rotação, movimento de torção do tronco, que ocorre no plano transversal em torno do eixo vertical (Andersson *et al.*, 1977).

Análises biomecânicas do corpo humano em atividade, identificam situações de trabalho como sendo potenciais fatores de risco osteomuscular para a coluna vertebral (Kennedy, 1989; Mendonça de Souza, 1992; Campillo, 1993; Marques, 1996; Larsen, 1997; Capasso *et al.*, 1999).

A postura incorreta por longo período de tempo, o excesso de solicitação imposta à coluna, a partir do esforço da atividade ocupacional, constitui risco por: 1) esforço em flexão da coluna por levantamento e transporte manual de carga, variando do ângulo de flexão, distância da carga ao tronco e do peso da carga; 2) esforço inadequado aos movimentos limitados da coluna vertebral como rotação lombar e cervical, inclinação lateral da coluna como um todo; 3) esforço excessivo em trabalho físico nas manobras de puxar, empurrar, empilhar objetos pesados (Andersson *et al.*, 1977).

O levantamento de carga com uma extensão da articulação do quadril com os joelhos distendidos favorece o maior nível de lesões na coluna vertebral (Andersson *et al.*, 1977). As lesões por causa externas combinadas ou de modo isolado, frequentemente, podem resultar



de contusões diretas, lesões por hiperflexão ou hiperextensão, deslizamento e por compressão (Campillo, 1993). O efeito da postura no conteúdo de fluido dos discos intervertebrais lombares durante o levantamento manual de carga com movimentos de flexão e extensão ocorrem ao nível da L5/S1 da coluna (Andersson *et al.*, 1977).

Um aumento de carga produz um acréscimo na tensão muscular da coluna vertebral, seja pelas forças externas ou pelo movimento postural adquirido ao lidar com essas forças. Os ligamentos espinhais minimizam a força muscular necessária para os movimentos coordenados, restringe os movimentos dentro de limites definidos e promove um suporte adicional para a coluna vertebral sob condições traumáticas (Bienfait, 1995).

O desgaste e/ou colapso do disco intervertebral (remodelação das facetas articulares), é uma das respostas mecânicas associadas ao suporte de pesos e movimentos inadequados repetidos e excessivamente acentuados da coluna vertebral (Maat *et al.*, 1995).

A remodelação das facetas articulares pode ser interpretada como uma resposta mecânica secundária ao desgaste, e/ou fratura do disco intervertebral, e decorrente da sobrecarga e dos movimentos da coluna vertebral (Mendonça de Souza, 1992; Maat *et al.*, 1995).

A presença do nódulo de Schmorl indica atividade de trabalho árduo, pesado e contínua, a exemplo dos trabalhadores da agricultura, de pedreiras. Esta associado ao esforço físico feito com a coluna vertebral flexionada. Decorre da flexão e inclinação da coluna, especialmente no transporte de objetos pesados. O estresse continuado pode resultar na completa degeneração do disco intervertebral. São mais frequentes nas vértebras lombares (Capasso *et al et al.*, 1999) .

As patologias nas sinartroses e anfiartroses caracterizam-se pelos seguintes sinais clássicos: labiação, porosidade, osteofitose e eburnação (Kennedy, 1989; Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998).

No percurso da cronicidade da doença, as regiões esqueleto que sofrem maior solitação mecânica resultam na remodelação óssea (Rogers e Waldron, 1995; Roberts e Manchester, 1995).

O padrão de artrite vertebral e a presença de osteófitos em amostras esqueléticas é principalmente uma consequência de tensões impostas pela curvatura da coluna e pelo suporte do peso causado pela postura ereta e também provavelmente pelo carregamento de fardos pesados (Bridges, 1994 *in* Novak e Slaus, 2011).

#### 4.7.3.1. Materiais e métodos

A análise das alterações degenerativas nas vértebras consistiu no registo dicotômico (0 para ausência e 1 para presença) para a labiação, osteofitose, eburnação nos corpos vertebrais e para as evidências de artrose nas facetas articulares.

#### 4.7.3.2. Resultados

- *Amostra do setor B*

No total foram examinadas dezasseis vértebras cervicais, quarenta e uma torácicas e onze lombares (Tabela 6 do Apêndice II).

Os resultados representados na Tabela 91 do Apêndice IV evidenciam o maior número de alterações degenerativas nas vértebras torácicas. Nestas os sinais mais encontrados foram as porosidades. A osteofitose foi detetada nos três tipos vértebras. Os casos de labiação foram mais frequentes nas vértebras cervicais. Não há evidência de eburnação.

Não foi possível examinar 27% (11/41) das vértebras. A ausência de lesão nos corpos e superfícies articulares totalizaram mais da metade das análises realizadas (Tabela 91 do Apêndice IV).

- *Amostra do setor F*

Nos indivíduos adultos desta amostra foram analisadas noventa e oito vértebras cervicais, cento e cinquenta e sete torácicas e sessenta e cinco lombares.

A labiação e a porosidade foram as alterações degenerativas mais freqüentes (Tabela 92 do Apêndice IV).

O maior número de casos de artrose são visualizados com a porosidade, que estão evidentes na primeira vértebra do sacro ( $7/23 = 30,4\%$ ) e nas vértebras lombares ( $16/65 = 24,6\%$ )(Tabela 92 do Apêndice IV). Os osteófitos também foram detatados em maior número nestas vértebras (Figuras 83 e 84). Foram encontrados três casos de eburnação, dois nas vértebras torácicas e um na vértebra do sacro.



**Figuras 83 e 84.** Osteófitos e nódulo de Schmorl na vértebra torácica AISE134 e na 1ª. Vértebra do sacro do esqueleto AISE73.

Os nódulos se Schmorl foram registados nas vértebras torácicas, lombares e na primeira vértebra do sacro (Figuras 83 e 84). No total foram visualizadas estas alterações degenerativas no osso esponjoso de quinze vértebras. O maior número de casos estão evidentes nas vértebras torácicas dos indivíduos do setor F (Tabela 91 do Apêndice IV).

No total, 40% (10/25) dos indivíduos adultos com mutilações dentárias apresentam artrose e ou anfiartrose.

## 4.8. Patologias dentárias degenerativas

### 4.8.1. Cárie dentária

As evidências de lesão cariiosa são inequívocos nas análises das arcadas dentárias em esqueletos. Os sinais patognomônicos da doença permitem a facilidade do diagnóstico inicial da lesão.

A cárie no dente é conceituada como uma doença infecciosa, oportunista e questionável quando considerada uma doença transmissível. No entanto, o conceito, a etiologia, a progressão da doença e o diagnóstico da lesão tem sido revisto e amplamente discutido.

Vários fatores influenciam a prevalência de cárie dentária, porém a relação entre cárie dentária (CD) e o fator dietético (quantidade e tipo de carboidrato ingeridos) tem sido tratados com destaque nos estudos clínicos e paleopatológicos sobre o processo cariioso (Hillson, 2001; Larsen, 1997; Alt et al, 1999). A vasta literatura sobre a interação entre o açúcar e a cárie tem sido tratada desde os estudos<sup>50</sup> clássicos de Stephan (1940) e Gustafsson et al., (1954) sobre a metabolização de carboidrato pela bactéria.

A multicausalidade de cárie dentária está associada a fatores como a ingestão de carboidratos, a algumas bactérias da microflora bucal, a capacidade tampão da saliva em associação fatores determinantes da doença (Thylstrup e Ferjerskov, 2001).

A análise da cárie dentária em populações do passado é fulcral para inferir sobre a reconstrução da mudança dietética. Wasterlain et al., (2009) sublinham as diferenças entre a distribuição e o padrão da cárie por sexo e por idade na dentição em coleções arqueológicas e em uma população viva. Este estudo considera a importância da comparação entre a análise da doença em populações pretéritas com dados epidemiológicos da cárie dentária em populações vivas.

---

<sup>50</sup> Estudos que estabeleceram a relação entre o carboidrato, o pH oriundo da placa dentária e o metabolismo fermentativo bacteriano após o consumo de glicose (glicídio).

Ortner (2003) considera alguns dos problemas relevantes no estudo da cárie dentária em material osteológico, entre eles a perda posmorte e a antemorte. No primeiro caso estabelece a relação entre o número de raízes das unidades dentárias e a facilidade de perda após a morte. Neste sentido explica a relação entre dentes uniradiculares, nomeadamente os incisivos, que são os dentes menos afetados pela doença. No segundo caso, avalia a relação entre perda dentária antes da morte e a análise da prevalência de cárie. Considera também a dificuldade de distinguir nos esqueletos, o efeito do desgaste dentário em relação à cárie (atrimento oclusal e exposição da polpa dentária) e à doença periodontal crônica.

Os objetivos deste capítulo são: 1) analisar o tipo de cárie em relação à superfície afetada pela lesão cariosa; 2) verificar a distribuição da doença nos grupos de dentes anteriores e posteriores; 3) Analisar a perda de dentes antes da morte nos grupos dentários anteriores e posteriores; 4) analisar comparativamente o grupo de dentes afetados (anteriores e posteriores) pela doença por sexo.

#### 4.8.1.1. Materiais e métodos

A análise dos arcos dentários detetou as cáries dentárias e os dentes perdidos antes e após a morte.

O registo de cárie dentária foi feito com base no sistema recomendado por Buikstra e Ubelaker (1994) referido a seguir: (1) cárie oclusal; (2) cárie interproximal (faces mesial ou distal incluindo a cervical); (3) cárie de superfícies lisas (bucal e ou lingual); (4) cárie cervical (originária na junção cimento-esmalte); (5) cárie radicular (abaixo da junção cimento-esmalte); (6) cárie ampla ou extensa de modo que não se identifica a superfície da coroa original). As perdas *antemortem* foram registadas com informação sobre a reparação alveolar completa ou incompleta com codificação complementar identificadas nos números 7 e 8.

As análises nos dentes permanentes foram feitas nas superfícies bucal, lingual, medial, distal, oclusal, no limite amelodentinário e nas raízes quando evidentes em decorrência de

lesão periodontal avançada. As perdas dentárias antes da morte (alvéolo com remodelação completa e incompleta) e após a morte também foram registadas.

A avaliação da presença de lesão cariosa foi apenas visual. O exame radiográfico é bidimensional e limitador em termos de diagnóstico de cárie, não justificando o custo elevado e a aplicação neste estudo.

O exame foi feito à luz natural e com auxílio de lupa de pala com múltiplas lentes e foco frontal, do espelho bucal plano e da sonda tipo CPI (*ball point*). A referida sonda foi utilizada para confirmar evidências visuais de cárie nas superfícies oclusal, bucal e lingual. Foram analisados os dentes individualizados e os “fixados” nos alvéolos.

As lesões incipientes da cárie dentária foram avaliadas criteriosamente, principalmente, a presença de mancha branca decorrente de lesão cariosa e de não cariosa.

#### 4.8.1.2. Resultados

A Tabela 95 do Apêndice IV mostra o resumo da distribuição dos dentes por grupos dentários (incisivos, caninos, pré-molares e molares). No total foram examinados 2.613 dentes em cento e sessenta e oito arcos dentários (461 na amostra B e 2.152 na amostra F) (Tabelas 93 e 94 do Apêndice IV).

Os dentes anteriores totalizaram 906 (578 incisivos e 328 caninos) e os posteriores somaram 1707 posteriores (681 pré-molares e 1.026 molares) (Tabela 93 do Apêndice IV).

- *Amostra do setor B*

Na amostra do setor B foram analisados 134 dentes anteriores e 327 posteriores (Tabela 93 do Apêndice IV).

Nos 44 arcos dentários examinados foram contabilizadas sete perdas dentárias *antemortem* (Tabela 96 do Apêndice IV). Destas, cinco foram registadas em apenas dois indivíduos. A perda dentária antes da morte foi verificada em 9% (4/44) das arcadas dentárias examinadas.

A reparação alveolar incompleta revelou cinco dentes perdidos algum tempo antes da morte (três incisivos superiores, um pré-molar superior e um molar inferior). Dois molares inferiores com perda *antemortem* com evidência de cicatrização alveolar completa foram observados (Tabela 96 do Apêndice IV).

As lesões de cárie foram registadas nos quatro grupos dentários (Tabela 95 do Apêndice IV).

As cáries nas superfícies oclusais ( $25/461 = 5,4\%$ ) e interproximais ( $16/461 = 3,4\%$ ) foram as mais frequentes (Tabela 96 do Apêndice IV). Os dentes mais lesionados foram os pré-molares e molares inferiores. Foram visualizados dois casos de cárie ampla, um no canino inferior e outro no molar inferior. Não foram contabilizadas cáries radiculares e/ou cervicais. As cáries nas superfícies lisas

No total, 12,3% dos dentes dos indivíduos da amostra B apresentam superfícies cariadas (Tabela 95 do Apêndice IV).

- *Amostra do setor F*

Na amostra foram examinados 772 dentes anteriores e 1.380 posteriores.

As Tabelas 97 e 98 do Apêndice IV estão representadas as frequências de cáries e de perdas dentárias antes da morte nos indivíduos sem e com mutilação dentária. Foram registados nove dentes perdidos antes da morte com remodelação óssea alveolar incompleta e dois casos com remodelação alveolar completa. No total da amostra F foram detectadas dezasseis perdas dentárias antes da morte (dez com remodelação óssea incompleta e seis com reparação alveolar completa).

As análises estatísticas para as amostras dos setores B e F foram realizadas para verificar a frequência de cárie por sexo, por idade, por tipo de dente, por tipo de cárie e por grupo dentário por arcada (anteriores e posteriores do maxilar, anteriores e posteriores da mandíbula).

## ▪ Frequência de cárie dentária

A frequência de cárie nos grupos dentários apresenta variação significativa entre amostras B e F (Tabela 95 do Apêndice IV). Na amostra B a frequência de cárie dentária varia entre 5% (incisivos) a 13,5% (caninos) e no setor F varia entre 3,1% (incisivos) e 20% (molares).

A Tabela 92 do Apêndice IV apresenta o resumo da distribuição das cáries por localização nos grupos dentários (incisivos, caninos, pré-molares e molares) no maxilar e na mandíbula. No total, a frequência de cárie na amostra do setor B é de 12,3% (57/461) dos casos analisados. Na do setor F o percentual superfícies cariadas é de 11% (224/2.152) (Tabela 95 do Apêndice IV).

A distribuição das lesões de cárie na amostra B é de vinte e seis oclusais, dezesseis interproximais, sete localizadas nas superfícies bucal ou lingual, dez cervicais e duas são lesões extensas com exposição pulpar. Na amostra do setor F setenta e três são oclusais, vinte são interproximais, dezesseis são nas superfícies lisas (bucal ou lingual), seis são cervicais, nove radiculares e trinta e duas são cáries extensas com exposição da cavidade pulpar (Figura 85).



**Figura 85.** Cárie oclusal ampla com extensão bucal no dente 47 na mandíbula AISE202 da amostra B. Visualiza-se comprometimento pulpar e abertura de um canal. Observa-se uma raiz residual (seta vermelha) do dente 48.

Em suma, os dados revelam que a cárie oclusal é a mais comum em ambas amostras, seguida da cárie interproximal na amostra do setor B e da cárie extensa com exposição pulpar na amostra F (Tabelas 95 a 97 do Apêndice IV). Verifica-se também que a frequência de cárie no grupo dos incisivos é maior na amostra do setor B (11%), no F corresponde a 3%.



Conforme é esperado há predominância entre os molares (20% na amostra F e 14% na amostra B) (Tabela 95 do Apêndice IV).

### Cárie dentária por sexo

A cárie dentária em relação à variável sexo foi analisada apenas na amostra do setor F que é representada por esqueletos. Na amostra do setor B há seis esqueletos (cinco não-adultos e um adulto) e um conjunto de ossos o que justificou não fazer a referida análise.

Nos indivíduos *sem* mutilações dentárias, a frequência de cáries é maior entre as mulheres (49/419 = 12%), nos homens o percentual é de 8% (13/164) (Tabela 99 do Apêndice IV). Inversamente, as lesões de cárie nos indivíduos *com* mutilação dentária são mais frequentes nos homens (12/214 = 6%), nas mulheres a frequência é de 2,4% (4/155) (Tabela 100 do Apêndice IV).

- Análise por sexo com base no tipo de dente

Os procedimentos estatísticos para análise da cárie dentária em relação a variável sexo foi precedido pela aplicação dos testes de normalidade Kolmorov-Smirnov (K-S) e Shapiro-Wilk. Os testes mostraram que as variáveis não são normalmente distribuídas (sig. <0,05). As análises da cárie dentária por tipo de dente para a variável sexo foram efetuadas com utilização do teste não-paramétrico Kruskal-Wallis.

Quanto à comparação das médias segundo o sexo, a hipótese de normalidade foi recusada (K-S <0,05). Foi realizado o teste Anova One-way com as estatísticas descritivas. Os resultados apresentados na Tabela 100 do Apêndice IV revelam que há influência evidente sobre as médias das cáries dentárias em relação ao sexo dos indivíduos analisados quando comparada por grupos dentários e por arcadas dentárias (incisivos superiores e inferiores, caninos superiores e inferiores, pré-molares superiores e inferiores e molares superiores e inferiores). Nota-se que no sexo masculino as médias são sempre maiores a influência do sexo masculino é significativa nos molares superiores ( $p = 0,021$ ), entre os dentes anteriores superiores ( $p = 0,019$ ), posteriores superiores ( $p = 0,004$ ) e entre os anteriores inferiores ( $p = 0,038$ ).

## 4.8.2. Sinais de doença periodontal

A doença periodontal é degenerativa, multicausal e resulta da destruição progressiva dos tecidos periodontais que dão suporte ao dente (osso alveolar, ligamento periodontal, cemento, gengiva e mucosa).

A doença é caracterizada por uma resposta inflamatória em resposta a um ou mais fatores que frequentemente resultam numa reabsorção alveolar, desaparecimento do ligamento periodontal, criando uma distância anormalmente grande entre o osso e da junção cemento esmalte (Lascalle e Moussali, 1999; Larsen, 1997; Ortner, 2003). A perda progressiva do osso alveolar e ausência de inserção dos ligamentos poderão ocasionar a perda dentária (Lascalle e Moussali, 1983; Larsen, 1999).

As diferentes formas da doença são associadas à presença e ação dos microrganismos do biofilme dentário (placa bacteriana).

Em suma, a placa bacteriana consiste de uma cobertura pegajosa, incluindo proteínas, partículas alimentares, microrganismos vivos e mortos. Quando mineraliza torna-se cálculo dentário e nesta forma podem ser encontrados em amostras arqueológicas esqueléticas. A presença de cálculo em tecidos dentários é uma consideração importante na avaliação da causa da doença periodontal em material esquelético arqueológico (Ortner, 2003).

A microbiota em conjunto com a condição sistêmica determinam o tipo e o padrão de progressão das periodontopatias<sup>51</sup>. Das centenas de espécies de microrganismos isolados da microbiota subgengival, aproximadamente vinte a trinta são considerados periodontopatógenos (Slots, 1986), entre eles o *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Bacteroides forsythus*, *Eubacterium nodatum*, entre outros vírus (Slots, 1986).

Nas arcadas dentárias de esqueletos os sinais de doença periodontal são visualizados e registados conforme a dimensão da perda óssea alveolar do dente, caracterizada pela presença

---

<sup>51</sup> Periodontopatias = doença periodontal.

de porosidade, exposição do osso trabecular (Kerr, 1988; Larsen, 1997) e retração óssea alveolar associada à junção amelo-cementária<sup>52</sup> (Larsen, 1997).

Os objetivos destas análises são na medida do possível: 1) verificar a severidade da lesão por tipo de dente e por grupos dentários; 2) analisar os níveis da doença nos indivíduos por sexo; 3) Verificar se há relação entre a doença periodontal por grupo dentário e a idade.

#### 4.8.2.1. Materiais e métodos

O exame dos dentes e respectivos suportes alveolares foram feitos sob iluminação à luz natural, com auxílio de lupa de pala com múltiplas lentes com foco frontal, com uso de espelho plano odontológico e sonda milimetrada periodontal padrão OMS.

As análises dos sinais da doença foram procedidas com base nas variações na arquitetura do periodonto. Para isso foi adotada a metodologia baseada nas seis categorias descritas por Kerr (1988) citadas a seguir: A categoria (0) para não registável, refere-se a dentes vizinhos perdidos antes da morte ou com suporte alveolar danificado após a morte; na (1) a forma do septo interdental apresenta a superfície cortical lisa e virtualmente não interrompida por *foraminas* ou ranhuras; na (2) há forma do septo interdentário com presença de superfície cortical com *foraminas* pequenas e ou com evidência de ranhuras pouco profundas a *foraminas* maiores com ranhuras ou proeminentes; na (3) está presente a quebra de contorno na forma do septo, a textura irregular e aguçada do defeito ósseo e a perda óssea é caracterizada por uma depressão pouco ou com duas o mais áreas com discreta destruição óssea; na (4) visualiza-se a perda óssea maior com a forma septal com contorno arredondado e com aspecto poroso ou de favo polido; a (5) refere-se ao estágio avançado da doença, caracterizado pela presença de defeito ósseo com extensão > 3mm e pela relativa inclinação da unidade dentária. Por razões óbvias, esta categoria agrega as características das anteriores.

---

<sup>52</sup> Limite anatômico esmalte-cimento (coroa-raiz).

## 4.8.2.2. Resultados

O sinal de doença periodontal foi analisado em cento e sessenta e oito arcos ou arcadas dentárias (oitenta e três mandíbulas e oitenta e cinco maxilares) de indivíduos adultos (Tabela 12 do Apêndice II).

- *Amostra do setor B*

Na amostra do setor B foram examinados vinte e sete maxilares e dezoito mandíbulas, totalizando quarenta e quatro arcos dentários de indivíduos adultos. No entanto, o exame foi prejudicado pela fragmentação e deterioração do suporte alveolar nos maxilares, sendo elevado o número de dentes soltos. No total foi possível analisar o periodonto de cento e quarenta e dois dentes (Tabela 105 do Apêndice IV).

No total, 63% (89/142) dos dentes apresentam lesão periodontal (categorias 2 a 5)(Tabela 105 do Apêndice IV).

As frequências das lesões periodontais desta amostra estão representadas na Tabela 104 do Apêndice IV. É possível verificar que nos dentes anteriores superiores, os sinais de doença periodontal são mais freqüentes no lado (hemi-arco) direito. Curiosamente, o mesmo ocorre no periodonto dos incisivos e caninos inferiores.

Destaca-se a evidência da frequência de sinais unilaterais da doença nos dentes anteriores e posteriores do arco superior direito. A unilateralidade da doença nos dentes inferiores está associada aos graus 3 e 4 (Tabela 104 do Apêndice IV).

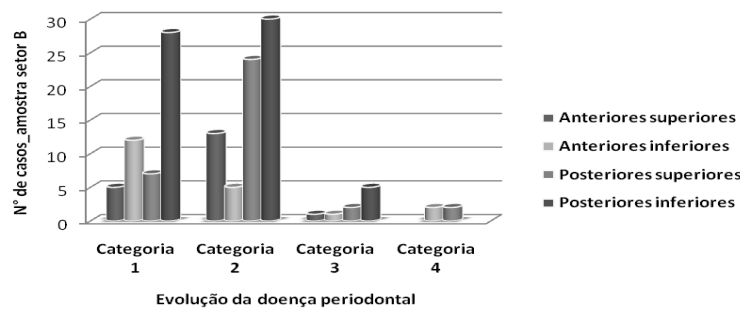
Nas Tabelas 104 e 105 do Apêndice IV é possível verificar que 43,5% (17/39) do total de periodontos dos dentes anteriores analisados e 35% (36/103) dos posteriores não apresentam sinal de doença periodontal.

Os molares superiores (16/24 = 67 %) e dos inferiores (18/42 = 43%) foram os mais afetados pela doença, caracterizada pelo estágio inicial (categoria 2). A seguir, 62,5% (10/16) dos pré-molares superiores e 54,5% (12/22) dos inferiores também apresentaram evidência do início da doença.

A menor expressão da doença nos suportes ósteo-dentários da amostra B foi registada nos dentes anteriores (18/39 = 46,1%) com lesões incipientes (Figura 85). Nestes foram registados apenas um caso com quebra de contorno da perda óssea associada a pequenas áreas de destruição óssea (categoria 3) e um com características de perda óssea associada ao aspecto poroso de favo polido (categoria 4).

Em resumo, nas arcadas examinadas da amostra do setor B não foram detectados casos do estágio mais avançado da doença, representado pela categoria 5 (Tabela 105 do Apêndice IV).

Em suma, no conjunto de dentes examinados em ambas as arcadas, verificou-se que os sinais mais significativos dos estádios da doença estão associados à lesão periodontal na fase inicial da doença (categoria 2) (Figura 86).



**Figura 86.** Representação da evolução da lesão periodontal por grupo dentário nos indivíduos da amostra do setor B.

▪ *Amostra do setor F*

Nesta amostra foram analisados cento e vinte e quatro arcadas dentárias de indivíduos adultos, sendo cinquenta e nove maxilares e sessenta e cinco mandíbulas. Devido a tafonomia, foi possível analisar o periodonto em oitocentos e sessenta e um dentes (Tabela 105 do Apêndice IV). No total, as evidências de doença periodontal foram registadas em 90,3% (778/861) dos dentes analisados (categorias 2 a 5)(Tabela 105 do Apêndice IV).

A Tabela 106 do Apêndice IV apresenta a frequência da doença periodontal conforme as categorias de evolução das lesões, que também podem ser visualizadas na Figura 89. Na referida tabela, nota-se que nos dentes anteriores superiores e inferiores os sinais da doença nos graus 2 e 5 apresentam-se igualmente distribuídos do lado direito e esquerdo.

Nos dentes posteriores observa-se ainda que os sinais de doença periodontal são mais frequentes do lado esquerdo (Tabela 106 do Apêndice IV).

Nos dentes anteriores superiores o maior número de evidências de lesões (graus 3 e 4) é do lado esquerdo e nos posteriores inferiores (graus 3 e 4) é do lado direito (Tabela 106 do Apêndice IV).



**Figura 87.** Evidência de doença periodontal avançada possivelmente em decorrência do diastema artificial criado pela mutilação dentária nos dentes 31 e 41 em indivíduo do setor F.

Na amostra F observa-se que o periodonto dos dentes inferiores (Figura 87) foram os mais afetados pela doença periodontal. Nos molares estão as maiores evidências de lesão (Tabela 107 do Apêndice IV) (Figura 88). No total 31% (116/378) dos molares estão associados à forma do septo interdentário com a característica da região anatômica, porém com alterações na superfície cortical óssea com a presença de pequenas ou grandes *foramina* com eventuais ranhuras pouco profundas e/ ou associadas a estrias (categoria 2).

Nos molares superiores, o início da quebra de contorno com perda óssea sob a forma de uma depressão pouco profunda (categoria 3) representam 40% (62/156). Nestes dentes, a severidade da lesão característica da categoria 4 foi registrada em 35,2% (55/156) dos casos examinados. A fase mais severa da doença (categoria 5) foi verificada no periodonto de sete molares superiores e dez no arco inferior (Tabela 106 do Apêndice IV) e representam 3,1% (7/222) dos molares analisados.

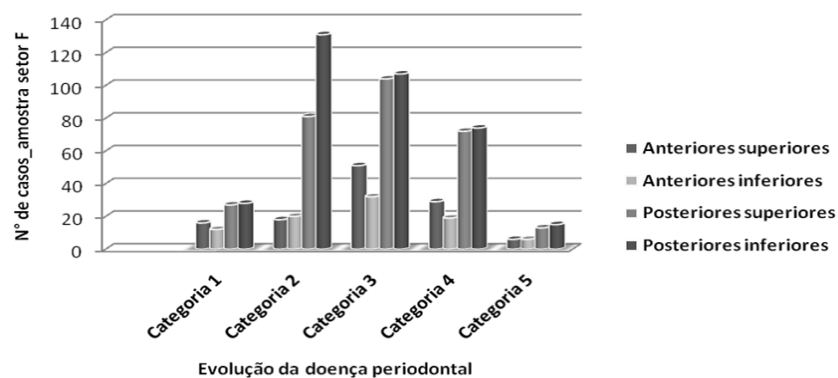
O maior número de casos do estágio mais avançado da doença (grau 5) foram registados nos dentes inferiores. A doença periodontal no grau mais severo (categoria 5) foi pouco observado nos pré-molares, totalizando onze dentes afetados (A Tabela 107 do Apêndice IV).



**Figura 88.** Sinal de doença periodontal (categoria 4) e cálculo dentário na superfície oclusal de molares e do segundo pré-molar inferior direito na mandíbula individualizada AISE79. Neste caso, a evidência da doença pode ou não ter resulta de higiene dentária precária.

Os sinais da doença mais frequentes correspondem às alterações periodontais da categoria 3, sendo 13,6% (57/417) nos no arco superior e 12,8%(57/444) no inferior (A Tabelas 106 e 107 do Apêndice IV).

Na Figura 89 visualiza-se a baixa representatividade da categoria I por grupo dentário. Do total, 10,3% (43/417) dos dentes superiores e em 9,0% (40/444) dos inferiores não apresentam evidência óssea de lesão periodontal (categoria I) (Tabelas 106 e 107 do Apêndice IV).



**Figura 89.** Representação da evolução da periodontal por grupo dentário nos indivíduos da amostra do setor F.

Em síntese, nos arcos dentários superiores e inferiores da amostra do setor F, osso periodontal dos dentes posteriores foram os mais afetados pela doença periodontal (Tabela 107 do Apêndice IV).

A análise das fases de progressão da doença periodontal entre os grupos etários foram analisadas com base nos tipos de dente afetados. A análise estatística tem como base inicial o Teorema do limite central ( $n > 30$ ). A seguir, a comparação de médias da lesão segundo a idade foi realizada com a aplicação do teste Anova One-way com análise descritiva (Pestana e Gageiro, 2008).

Na Tabela 108 do Apêndice IV observa-se que a homogeneidade de variância acusa diferença entre os grupos etários no segundo pré-molar inferior esquerdo ( $p=0,011$ ), no terceiro molar inferior esquerdo ( $0,039$ ), no canino superior esquerdo ( $p=0,012$ ) e no terceiro molar superior direito ( $p=0,004$ ). Em síntese, a idade apresenta influência na progressão da doença periodontal.

## **4.9. Desgaste dentário oclusal**

O esmalte dental é o material mais duro do corpo humano, que suporta cargas elevadas de mastigação, protegendo o complexo dentino-pulpar. Apesar da resistência apresentada por este tecido dental, o funcionamento do sistema mastigatório promove o desgaste dental fisiológico, considerado um fenômeno normal. Porém, o desgaste dental é influenciado, entre outros fatores, pela abrasividade da dieta e por microtraumas crônicos, hábitos parafuncionais e oclusão traumática.

A relação entre os padrões de desgaste dentário e a técnica de preparação de alimento e dieta alimentar, frequentemente são consideradas para compreender os estilos de vida e modos de adaptação das populações do passado (Molnar, 1971; Smith, 1984).



Análises sobre a utilização dos dentes geralmente concentram-se em comparações morfológicas de características oclusais, tais como o desenvolvimento relativo das cristas de cisalhamento nos molares, e do tamanho ou da orientação das facetas de desgaste molares.

Este capítulo tem como objetivos: 1) Verificar quais os grupos dentários (incisivos, caninos, pré-molares, molares) mais afetados pelo desgaste dentário e se existem diferenças para os arcos superiores e inferiores; 2) Analisar se há diferença no desgaste dentário oclusal em relação aos sexos; 3) analisar se há diferença de desgaste dentário por grupo etário.

### 4.9.1. Materiais e métodos

A comparação do padrão e do grau de desgaste dentário oclusal e as severidades de desgaste foram registadas para todos os dentes, utilizando o método desenvolvido por Smith (1984) com escala de oito graus de desgaste dentário apresentada na Figura 90 e com descrição na Tabela 109 do Apêndice IV.

As superfícies dentárias oclusais foram inicialmente observadas à luz natural com iluminação adequada com auxílio de uma lupa de pala de múltiplas lentes com foco de luz frontal.

### 4.9.2. Resultados

Foram examinados dentes de indivíduos adultos (255 no setor B e 1.402 no setor F) (Tabelas 110 e 111 do Apêndice IV). No total analisado, o desgaste oclusal foi registado em 51% (386/758) dos dentes do arco superior e em 50,1% (451/899) das superfícies oclusais dos inferiores.

#### Frequência de desgaste oclusal por tipo de dente

- *Amostra do setor B*

Nesta amostra, o desgaste dentário oclusal foi avaliado em 255 dentes. Na Tabela 110 do Apêndice IV com representação na Figura 89 pode-se verificar que 51,7% (132/255) das

superfícies dentárias oclusais não estão desgastadas ou apresentam apenas pequenas facetas sem exposição de dentina (grau 1).

As maiores freqüências de desgaste oclusal nos dentes superiores e inferiores correspondem aos graus 2 e 5 (Figura 91). Nestes casos, 11,7% (30/255) dos dentes apresentam remoção moderada das cúspides com exposição eventual de dentina (grau 2) e em 11,3% (29/255) estão presentes duas grandes áreas de dentina fundidas (grau 5).

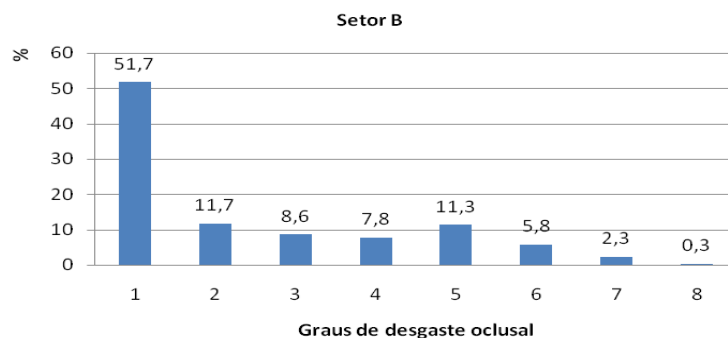


Figura 91. Frequência percentual dos graus de desgaste em 255 dentes superiores e inferiores na amostra do setor B.

Nos *dentes anteriores* superiores da amostra B não foram visualizados casos de desgaste nos graus 7 e 8. Foram observados casos de desgaste unilateral direito nos casos de exposição de dentina moderada sem se parecer com uma linha (grau 4) e nas evidências de grande área de dentina com perda de anel de esmalte num dos lados (grau 6) (Tabela 110 do Apêndice IV).

A presença de exposição de dentina pontual ou linear é igual nos lados direito e esquerdo nos *dentes anteriores* inferiores. Foram registados desgastes dentários unilaterais do lado esquerdo nos casos de linhas de dentina de espessura distinta (grau 3), na presença de exposição moderada de dentina sem aparência de linha (grau 4) e na evidência de perda de anel de esmalte em dois lados da superfície oclusal (grau 7). Nos graus 5 e 6 o desgaste é maior do lado esquerdo (Tabela 110 do Apêndice IV).

A frequência de desgastes nos *dentes posteriores* superiores foi maior do lado direito nos dentes com remoção completa das cúspides e/ ou com alguma exposição de dentina moderada (grau 3), nos casos de dentina coalescentes (grau 5) e ainda quando as áreas de

dentina estão coalescidas, mas com uma ilha de esmalte ou com um anel de esmalte ainda completo (grau 6). No entanto, os dentes com exposição de dentina pontual ou linear apresentam maior desgaste do lado esquerdo (grau 2) (Tabela I 10 do Apêndice IV).

A evidência de áreas de dentina coalescidas na superfície oclusal (grau 5) foram registradas apenas no lateral direito de pré-molares e molares do arco inferior. Os casos de desgaste com exposição de dentina na totalidade da superfície, mas com anel de esmalte intacto foram observados apenas do lado esquerdo (grau 7) (Tabela I 10 do Apêndice IV).

Nos dentes superiores e inferiores os desgastes dentários no grau 5 são os mais freqüentes. Nos dentes superiores este grau apresenta maior frequência do lado direito e unilateral direito nos dentes inferiores (Tabela I 10 do Apêndice IV). Em suma, na amostra B, a presença de desgaste com áreas de dentina coalescida foram mais visualizadas do lado direito.

- *Amostra do setor F*

A frequência de distribuição dos graus de desgaste por tipo dentário está representada na Tabela I 11 do Apêndice IV. No setor F o desgaste dentário foi analisado em 1402 dentes (629 no maxilar e 773 na mandíbula).

Na Tabela I 11 do Apêndice IV é possível visualizar que o maior número de dentes com desgaste nas superfícies oclusais apresentam apenas discretas facetas de desgaste (grau 1). A exposição gradual de dentina descritas nos graus 2 e 3 é visualizada com frequência de 15,1% (213/1402) e 16% (221/1402) respectivamente. A remoção completa das cúspides acentuam-se nos incisivos inferiores com evidência em 25% (44/177), 20,5% (42/204) nos pré-molares inferiores e 20,3% nos pré-molares superiores.

A exposição de dentina pontual ou linear (grau 2) nos incisivos e caninos superiores e igual em ambos os lados. Os casos de grande área de dentina com perda do anel de esmalte em um dos lados foi registrado apenas nos dentes anteriores do lado esquerdo. Não foram visualizados casos de desgaste grau 8 nos incisivos e caninos superiores (Tabela I 11 do Apêndice IV).

No arco inferior a presença de exposição moderada de dentina sem aparência linear em incisivos e caninos são mais freqüentes do lado direito (Tabela III do Apêndice IV).

Nos dentes posteriores inferiores os desgastes nos graus 2, 5 e 6 são mais freqüentes do lado esquerdo. Há apenas um caso de perda completa de coroa dentária (grau 8) dente anterior direito. Nos dentes posteriores o maior número de casos deste nível de desgaste está evidente do lado direito (Tabela III do Apêndice IV).

A Tabela III do Apêndice IV nota-se que a maior frequência de desgastes foram registados nos dentes do arco inferior, nomeadamente os caracterizados pelo desgaste da camada de esmalte com remoção completa das cúspides e pelo aumento gradual da exposição de dentina (graus 1 e 2). A ausência e os níveis mais tênues de desgaste são mais freqüentes nos dentes posteriores. No entanto, o maior número de desgastes mais fortes foram registados nos dentes anteriores.

## Desgaste dentário oclusal por sexo e por idade

Aa análise por sexo e por idade foram feita com a amostra combinada dos esqueletos dos setores B e F.

Com base na Teoria do Limite Central foi feita a opção paramétrica do teste T-student para duas amostras independentes (Pestana e Gageiro, 2008).

Na Tabela 112 do Apêndice IV estão representados os resultados da análise comparativa do desgaste dentário por grupo sexo na amostra do setor B e F. É possível verificar que há diferenças nas médias de desgaste dos dentes para os sexos masculino e feminino. Os indivíduos do sexo masculino apresentam sempre maior grau de desgaste em todos os dentes. O resultado mostra homogeneidade de variância acusando diferença no desgaste oclusal entre os sexos nos molares superiores do lado esquerdo ( $p=0,022$ ) e pré-molares superiores do lado esquerdo ( $p=0,043$ )

A análise comparativa das médias de desgaste dentário segundo a idade foi feita com a aplicação do teste Anova One-way com as análises descritivas. O resultado apresentado na

Tabela 113 do Apêndice IV mostra que a homogeneidade de variância foi aceita (todas  $>0,05$ ). Segundo os dados de comparação dos desgastes oclusais nos grupos dentários (molares, pré-molares, caninos, incisivos) apresentados na Tabela 113 do Apêndice IV, a idade não apresenta influências evidentes sobre o desgaste médio dos dentes em análise ( $p>0,05$ ). Este resultado é válido para os grupos etários de adultos com os intervalos de 20-29 anos e 30 a +50 anos. No entanto, se os intervalos etários fossem menores o resultado da análise poderia ou não ser confirmado.



# **Capítulo 5**

---

## **Discussão e Considerações finais**

## 5.1. Discussão

O objetivo deste estudo era aceder às características demográficas e patológicas de indivíduos que habitaram a cidade de Salvador no período Colonial a partir de duas amostras esqueléticas do Sítio Arqueológico Antiga Igreja da Sé. A caracterização foi proposta por entender que o tamanho das amostras impossibilita uma estimativa estatística comparativa robusta entre estas. Apesar da amostra osteológica ser composta de indivíduos de diferentes idades que viveram o mesmo processo histórico, com prováveis semelhanças ou diferenças sócio-econômicas, culturais e sanitárias e de, cotidianamente, estarem expostos ao risco de morte, estes não representam a população da cidade de Salvador naquele período, pois uma amostra esquelética representa uma seleção aleatória de indivíduos da população de onde vieram (Wood *et al.*, 1992; Mendonça de Souza, 1999; Cunha, 2003).

A cronologia da amostra revelou que os indivíduos viveram no período de colonização de Salvador. A fundação e construção da cidade propiciaram um intenso movimento migratório. Este fato determinou a miscigenação entre a população nativa e os imigrantes, uma provável composição genética heterogênea dos indivíduos sepultados no sítio.

Apesar dos limites da avaliação da afinidade populacional através do esqueleto (Cunha, 1997), foi feita a tentativa de avaliar a afinidade populacional com base nos crânios (Gill, 1997). As características morfológicas cranianas foram determinadas em 56,5% (26/46) do total da amostra. Os crânios longos e baixos com órbitas angulares, largura nasal ampla e palato hiperbólico e com prognatismo alveolar acentuado em nove indivíduos foram características que apontam para o do grupo negróide. Os dois avaliados como do grupo de caucasianos foram indicidos pela presença de órbitas largas, aberturas nasais estreitas e espaço entre as órbitas igualmente estreito. Como era de esperar, todos os indivíduos negróides apresentam mutilações nos dentes. Esta evidência está presente em 19,5% (31/159) da amostra, e é compatível com a presença expressiva de africanos na cidade, nomeadamente, os escravos. Apesar dos limites da avaliação da afinidade populacional mediante o esqueleto (Cunha, 1997), tentou empreender-se essa tarefa com base nos crânios (Gill, 1997). As características



morfológicas cranianas foram determinadas em 56,5% (26/46) do total da amostra. Os crânios longos e baixos com órbitas angulares, largura nasal ampla, palato hiperbólico e com prognatismo alveolar acentuado em nove indivíduos são características que apontam para o grupo negróide. O facto de dois dos esqueletos pertencerem ao grupo caucasiano foi indiciado pela presença de órbitas largas, aberturas nasais estreitas e espaço entre as órbitas igualmente estreito. Como era de esperar, todos os indivíduos negróides apresentam mutilações nos dentes. Esta evidência está presente em 26% (31/120) da amostra, e é compatível com a presença expressiva de africanos na cidade, nomeadamente, escravos. A associação entre dados históricos sobre o cemitério de escravos Pretos Novos e a modalidade e técnicas de execução das mutilações dentárias foi feita por Liryo *et al.*, (2011).

Apesar de os indivíduos com mutilação dentária terem sido classificados como do grupo negróide, da cronologia da série e do contexto histórico de Salvador no período da colonização, não é seguro afirmar que se tratam de escravos. Não é prudente atribuir a pertença do indivíduo com mutilação nos dentes a um determinado grupo ou etnia, pois a par da forte presença africana havia também a representação da etnia indígena, a qual praticava igualmente variadas formas de mutilação nos dentes. O sepultamento de vários escravos no adro da Antiga Igreja da Sé não implica que se esteja perante um cemitério de escravos, pois registos históricos revelam que os indivíduos residentes em determinada Freguesia – neste caso, a Freguesia da Sé – eram enterrados na respetiva igreja.. Este facto é um indício importante neste contexto. Outro aspecto está relacionado com a localização da Santa Casa da Misericórdia ao lado da Igreja da Sé, o que torna o espaço cemiterial desta igreja um provável destino para os indivíduos falecidos nesta Instituição de saúde. Por último, as mutilações são práticas corporais que podem refletir hábitos individuais.

A presença dos colonizadores, de marinheiros e de escravos de diferentes grupos étnicos vindos de continentes diferentes, além da miscigenação do povo, contribuíram para a deterioração das precárias condições de saúde existente em Salvador, pois trouxeram doenças como a varíola, o escorbuto e a sífilis.

A análise demográfica da amostra total (B+F) revela que 27% (45/159) dos indivíduos da amostra têm menos de 19 anos e, entre estes, 7% são crianças com menos de seis anos. Os adultos representam 51,5% do total da amostra.

A relação entre os diferentes efeitos tafonômicos relacionados à idade dos indivíduos é relevante, nomeadamente porque os indivíduos adultos pela constituição e densidade óssea preservaram-se melhor. Entretanto, a fragmentação óssea, assim como a ausência ou escassez de alguns ossos, e a deterioração das epífises dos ossos longos, também contribuíram para o subdimensionamento dos dados informativos sobre a diagnose do sexo e a idade à morte.

Interessante, o fato de todas as crianças da amostra com menos de seis anos terem sido resgatadas no setor B. Provavelmente, a localização neste setor da igreja contribuiu para a preservação dos restos esqueléticos. Neste caso, os fatores culturais podem ter influenciado a representação do número de crianças enterradas no interior da igreja. Foi constatado arqueologicamente que as crianças estavam enterradas próximas ao altar em uma posição distinta da dos adultos. Elas estavam sepultadas de costas para o altar voltadas para os fiéis. Segundo os princípios cristãos elas eram consideradas anjos.

Entre os adultos, predominam os de idade à morte entre 20 e 29 anos. Os homens e mulheres adultos jovens representam 61%. Acima dos 30 anos, 20,3% são homens e 18,5% são mulheres. Chama a atenção o fato de apenas três indivíduos ter idade acima de 50 anos, um homem e duas mulheres. Este resultado pode ter a ver com os métodos utilizados para estimar a idade, que muitas vezes, falham na detecção de indivíduos mais velhos.

Dados históricos indicam que a fome foi uma das principais causas de morte na Bahia Seiscentista, pois indiretamente favoreciam as moléstias na população (Azevedo, 1969). Informações dos registos da Santa Casa de Misericórdia de Salvador sublinham que na época, as doenças típicas do clima tropical (lepra, malária e febre amarela), os surtos epidêmicos decorrente das freqüentes variações climáticas, a falta de saneamento e as doenças trazidas pelos escravos, marinheiros e colonizadores em geral (varíola, sífilis e o escorbuto). Embora a

maioria destas doenças não seja visível no esqueleto, com exceção da lepra e da sífis, elas colaboraram para a degradação das condições de saúde da cidade e reduzir a longevidade.

A amostra é composta de cento e vinte e oito indivíduos sem mutilação dentária (39 do setor B e 89 do setor F) e trinta e um com mutilação nos dentes. A morte de crianças foi registada apenas entre os indivíduos sem mutilação dentária, pois não há crianças entre os indivíduos com mutilações dentárias. A morte de adolescentes foi equivalente nas duas amostras, sendo 19,1% (17/89) dos indivíduos sem mutilações dentárias e 19,3% (25/31) dos indivíduos com mutilações nos dentes.

Nos indivíduos com mutilações dentárias, as mortes foram mais frequentes nos adultos de meia idade (29%), já nos sem mutilação o maior número de falecimentos foi entre 20 e 29 anos (42,4%).

Os homens representam o maior número de falecimentos ( $20/28 = 52,6\%$ ) entre os indivíduos sem mutilação dentária (B + F) com maior número de casos entre 20 e 29 anos (39,4%). Nos com mutilação dentária, as mortes das mulheres foram mais frequentes (52,9%), nomeadamente na meia idade (41,4%). Uma menor longevidade foi registada no sexo masculino. Esta diferença entre os sexos podem ser atribuída à exposição a diferentes fatores de risco, incluindo a violência, os riscos da gravidez e do parto em mulheres.

A comparação da frequência de mortes entre os indivíduos sem mutilação dentária (39 do setor B e 89 do setor F) e os com mutilação dos dentes (N=31), revela que o maior número de falecimentos no primeiro caso foi no grupo etário de adultos jovens ( $39/125 = 31,2\%$ ), enquanto nos com mutilação as mortes eram na meia idade ( $6/31 = 19,3\%$ ).

O estudo de Schwartz (2001) sobre os escravos no Brasil revela que os escravos na Bahia sofriam com o alto índice de mortalidade e o baixo índice de fertilidade. A expectativa de vida em fins do século XVIII era, provavelmente, de mais ou menos 23 anos, em comparação com os 35 anos para os escravos dos Estados Unidos. Dado que confirma os resultados obtidos na análise dos indivíduos com mutilação dentária, supostamente escravos.

Nestes, o maior número de mortes foi registado no grupo etário de adultos jovens (20-29 anos).

A obtenção dos dados supramencionados resultou da seleção e aplicação de vários métodos para a estimativa etária à morte e para a diagnose sexual. A diversificação dos métodos fundamentam o rigor metodológico que impõe a análise e a confirmação de dados. A estimativa da idade nos indivíduos não-adultos não apresentou dificuldade. No entanto para os adultos, a análise da superfície auricular foi o indicador etário que apresentou maior dificuldade na aplicação. O mau estado de preservação dos coxais contribuiu para que a maioria das análises fosse feita em fragmentos, o que resultou no aparecimento de dúvidas. Nestes casos, optei por não registar a informação nesta zona anatômica. No total, a idade à morte nos adultos foi possível estimar em 64,5% (82/127) dos casos. A confirmação da idade foi observada a partir de indicadores indiretos como as alterações degenerativas.

A diagnose sexual não pôde ser realizada em esqueletos muito incompletos e ou fragmentados e na ausência dos ossos para as análises métrica e morfológica. Chama a atenção a deterioração das epífises dos ossos longos, o que foi um fator limitador para as mensurações. Ressalto a existência de vários casos em que a medição dos diâmetros das cabeças dos fêmures e úmeros ficou prejudicada, pois mesmo com esta zona anatômica presente, alterações tafonômicas na circunferência das cabeças inviabilizaram o procedimento.

Indícios sobre as condições nutricionais e o estado de saúde dos indivíduos podem ser vistos nas evidências de sinais de stress nutricional (anemia), visualizadas na porosidade em diversos graus na órbita dos olhos (cribra orbitália) ou na calota craniana (hiperostose porótica) presente em 35% (16/46) dos crânios. No entanto, nem todas as evidências de cribra orbitália e de hiperostose porótica são necessariamente indicadoras de anemia por deficiência de ferro (Stuart-Macadam, 1992). Foram registadas também alterações nos dentes caninos e incisivos (hipoplasia linear do esmalte), que refletem o estado nutricional do indivíduo durante

o desenvolvimento dentário. A má nutrição caracteriza-se por um estado de prejuízo da capacidade funcional do organismo produzida por uma discrepância entre o fornecimento de nutrientes essenciais aos tecidos e às exigências biológicas específicas dos mesmos (Burton, 1988). A alimentação com teor inadequado de ferro resulta em anemia ferropriva, pois o ferro tem um papel importante em muitos processos metabólicos, incluindo o transporte de oxigênio e o crescimento celular (Ryan, 1997).

A cribra orbitália representa 54,3% (25/46) dos casos analisados e a hiperostose porótica 26% (12/46) dos registros. Na média não foram encontradas diferenças significativas nos casos de cribra entre os sexos. Este resultado corrobora os encontrados por Stuart-Macadam (1998) em vinte e oito estudos sobre freqüência de cribra orbitália em relação ao sexo dos indivíduos, com resultados que mostram que não existem diferenças significativas.

Dois terços das crianças apresentam cribra orbitália ( $2/3 = 67\%$ ), uma com menos de seis anos e a outra com idade entre 7 e 12 anos, ambas da amostra B. Nos adolescentes, as evidências totalizam 48% (16/33) no setor F. A anemia ferropriva durante a infância está associada ao crescimento de morbidade, a incapacidade e diminuição de comportamento e ao desenvolvimento psicomotor (Lozoff *et al.*, 1991; 1996; Ryan, 1997). Frequentemente a anemia é associada à deficiência de ferro (Stuart-Macadam, 1992).

A hipoplasia linear do esmalte em caninos e incisivos foi visualizada em três indivíduos do setor B e em onze do setor F. O resultado revelou que em 10% (3/29) dos indivíduos da amostra B e em 19% do setor F, provavelmente, houveram alterações nutricionais e ou endócrinas durante o desenvolvimento dentário. Doenças sistêmicas, estados febris, desisterias, infecções respiratórias têm sido fatores considerados pela aparição da hipoplasia no esmalte dentário (Bhaskar, 1989; Goodman e Rose, 1990). Nos indivíduos sem mutilação dentária a hipoplasia foi registada em 21% dos indivíduos e em 17% dos com mutilação dentária.

Quatro crânios apresentam simultaneamente cribra orbitália e hipoplasia do esmalte, destes três são de indivíduos adolescentes com mutilação dentária e um é adulto jovem sem mutilação dentária.

Os indivíduos negróides com mutilação dentária apresentam as maiores frequências de indicadores de stress nutricional, chegando a 60% (6/10) dos crânios analisados.

Além da anemia ferropriva, há evidências clínicas de que indicam que as anemias hemolíticas genéticas, a exemplo da anemia falciforme, podem resultar em cribra orbitália e ou hiperostose porótica (Larsen et al., 1995). A anemia falciforme é uma doença hereditária, predominante em negros, mas que pode manifestar-se também em outros grupos étnicos.

A severidade da anemia ferropriva pode interferir na rotina dinâmica cotidiana e laboral dos indivíduos, pois clinicamente apresentam cansaço, falta de memória, tonturas, fraqueza, dores musculares, sonolência, falta de ar ou respiração muito curta, palpitação e taquicardia. É um fator limitador da capacidade de trabalho. A anemia falciforme afeta todo o sistema circulatório e pode causar a morte ou seqüelas irreversíveis nos mais diversos órgãos do organismo humano. Os portadores desta anemia apresentam fortes dores provocada pelo bloqueio do fluxo sanguíneo e pela falta de oxigenação, dores articulares, fadiga intensa, atraso no crescimento, tendência a infecções, problemas neurológicos, cardiovasculares, pulmonares e renais e pode causar morte.

Registos da Santa Casa de Misericórdia revelam que doenças se proliferavam com maior facilidade e rapidez entre as classes mais pobres e mal nutridas, todavia os hábitos alimentares de maneira geral na Bahia Colonial eram bastante inadequados. Ressalta que os proprietários de fazendas sofriam constantemente de doenças gástricas do aparelho digestivo (devido aos fortes temperos com azeite de dendê e pimenta, e à falta de ingestão de alimento fresco).

A deficiência dietética foi verificada com os registros de anemia, o que re o padrão alimentar e alguns indícios sobre economia de subsistência na Salvador Colonial.

O espaço urbano é definido a partir das atividades econômicas, políticas e sociais que demonstram a *maneira de estar* dos indivíduos na cidade. A urbanização tem uma variedade de efeitos de grande alcance, incluindo mudanças na frequência e na idade de exposição às doenças infecciosas (Huss-Ashmore, 1992).

A periostite tornou-se um importante marcador de saúde em amostras esqueléticas arqueológicas (Ortner, 2003). A ocorrência e intensidade de lesões periostais em uma amostra esquelética depende da interação entre fatores ambientais, culturais e do grau de resposta do indivíduo ao stress (Trancho *et al.*, 1993).

Os registros de periostite foram visualizados nos indivíduos não-adultos e adultos inumados nos setores B e F. Os sinais de lesões periostais analisados em osso isolado invalidam qualquer diagnóstico (Buikstra e Cook, 1980). Este pressuposto se aplica ao ossário da amostra B.

A periostite pode ter várias etiologias. Em um homem de meia idade, sepultado no adro, foi registrada a presença de periostite em alguns ossos longos e de extensa área de osso novo na superfície endocraniana na região das fossas cerebrais e na zona do sulco occipital compatível com inflamação das meninges (meningite). A presença de osso novo pode ser associada a doenças infecciosas não específicas (Hooton, 1910 *in* Ortner, 2003) e específicas como a tuberculose (Roberts *et al.*, 1994; Santos e Roberts, 2001a), treponematoses lepra (Roberts e Manchester, 1997) entre outras. Registos históricos sobre as condições de vida na Salvador Colonial descrevem o ambiente insalubridade no cotidiano local com a deposição de excrementos e do lixo nas ruas, quintais e ribanceiras (Valverde, 1950), revelam ainda a disseminação de infecções pulmonares e outras doenças respiratórias que sem o devido tratamento evoluíam para a tuberculose, febres reumáticas e sezões em decorrência da variação climática com fortes períodos de chuva entre o inverno e o verão associada à falta de higiene e de saneamento. No entanto, há referências sobre os cuidados governamentais com as fontes públicas de abastecimento (Valverde, 1950). O quadro nosológico refere-se ainda a doenças típicas do clima tropical, a exemplo da lepra, febre amarela e malária, a desintérias,

verminoses, afecções de fígado seguidas de hidropsia, boubas e feridas gálicas, retites supuradas e necrosantes, infecções respiratórias, diabetes e a surtos epidêmicos de cólera (Valvêrde, 1950; Azevedo, 1969; Pierson, 1971).

As periostites na tíbia foram as mais freqüentes nos indivíduos de ambos setores. Invariavelmente, resultam de contusões, varizes ou processos isquêmicos (Campillo, 2001). O maior número de casos de periostite na diáfise das tíbias foi registado nos indivíduos inumados no adro ( $11/71 = 15,4\%$ ), sendo dois indivíduos com mutilação dentária ( $2/31 = 6,4\%$ ). Nos indivíduos do setor B as lesões foram observadas em  $14,5\%$  ( $7/48$ ) dos casos analisados. É provável que a maior freqüência da lesão resulte da maior exposição do corpo dos indivíduos nas atividades cotidianas e ou laborativas. A tíbia pela proximidade à superfície facilita a recorrência de lesões (Roberts e Manchester, 1995).

A osteomielite foi registada em ambas as amostras. A maior freqüência desta infecção foi contabilizada na amostra do setor B, tendo sido registados quatro casos. Em um destes a osteomielite crônica parece estar associada a uma fratura. Há evidência desta patologia em dois indivíduos sepultados no adro, sendo um dos registos observado no terço medial da tíbia de uma mulher de meia idade com mutilação dentária, provavelmente a infecção foi decorrente de um ferimento e ou de pequenos traumas intermitentes.

Casos de infecção dentária resultante de complicações de cáries foram registados em cinco indivíduos com mutilação dentária. Estes casos de infecção que afetam o osso maxilar e ou mandibular, eventualmente podem ser um pontos focais para infecções sistêmicas. Em um indivíduo inumado no setor B foi observado um caso de osteomielite alveolar. Neste, a presença de cáries dentárias nos dentes adjacentes, de raiz dentária residual, os sinais de doença periodontal, a presença de cálculo dentário nos dentes que sugere o precário estado de higiene do indivíduo, foram fatores predisponentes para esta patologia.

As lesões periostais associadas com fratura totalizaram nove casos, quatro nos indivíduos inumados no setor B e cinco nos sepultados no adro. As fraturas registadas podem ou não ser lesões acidentais. Estas geralmente refletem os perigos do cotidiano.



Traumas ósseos podem revelar vários indícios sobre o estilo de vida. As lesões traumáticas foram representativas em ambas amostras. Três indivíduos sofreram lesão traumática no crânio. Estas foram mais freqüentes nos indivíduos inumados no setor B, uma no osso zigomático e outra no parietal. O trauma no osso zigomático evidencia uma lesão facial por trauma direto. Em um homem de meia idade com mutilação dentária a lesão foi visualizada no parietal. As lesões observadas nos parietais possivelmente resultaram de ações violentas, o que representa um importante indicador de stress no cotidiano da Salvador Colonial. Um caso observado em um indivíduo inumado no adro evidencia este ambiente. Trata-se de um homem adulto de meia idade com sinal de traumatismo craniano no parietal e também com presença de metal impactado no colo do fêmur resultante de uma lesão perfurante provocada por arma de fogo.

Registros históricos mostram que a freqüência de violência doméstica no cotidiano da Salvador Colonial foi significativa e com elevado número de uroxídios (morte da mulher numa sociedade onde reina a ideologia machista), nomeadamente protagonizados pelos colonizadores. As tavernas da cidade eram descritas como locais de embriaguez e cenários de violência (Valverde, 1950; Azevedo, 1953). As desordens entre marinheiros e a população local eram frequentemente citadas como causas de morte. Os assassinatos eram freqüentes e impunes (Valverde, 1950; Azevedo, 1953).

Em pesquisa realizada pela autora em 2006 no livro de registro dos óbitos na Santa Casa de Misericórdia de Salvador, em períodos distintos da segunda metade do século XVIII, foi possível observar que além das informações sobre a identificação étnica, condição social, indumentária usada, estão referidas literalmente as seguintes causas de morte: diabetes, peste da bicha, bexiga, sarampo, priorizes, boubas, tísico, tiro, facada, maluco. Importante destacar o elevado número de casos de diabetes.

A variação na frequência da cárie dentária e das doenças periodontais decorrem de vários fatores, entre eles a microbiota de cada indivíduo, o pH da saliva, o pH da placa bacteriana variável conforme a localização do biofilme, a superfície anatômica dentária, a susceptibilidade à doenças, o consumo e do modo de preparo dos alimentos.

Nos indivíduos sem mutilações dentárias, a frequência de cáries é maior entre as mulheres (12%). Inversamente, nos indivíduos *com* mutilação dentária as lesões de cárie são mais frequentes nos homens (16%). Vale ressaltar que a Bahia no período Colonial foi o maior exportador de açúcar do mundo. Este fato não está desvinculado da cultura do açúcar associada aos hábitos e preferências alimentares. É inegável que o gosto pelo doce, pelas bebidas “generosamente adoçadas” (Freire, 1997) fez parte dos hábitos alimentares dos indivíduos na Salvador Colonial. É importante considerar que além dos fatores relacionados com o hospedeiro da doença e com o meio ambiente, o tipo de alimento rico em carboidrato, a frequência do consumo destes alimentos e a higiene bucal (dentária) são fulcrais para o aparecimento e desenvolvimento da doença. Considerando, o consumo de alimentos ricos em açúcar entre as mulheres sem mutilações dentárias versus as mulheres com mutilações nos dentes, supostamente escravas, é possível associar a limitação no acesso ao alimento para as mulheres serviçais como as mucamas, cozinheiras entre outras atividades controladas pelos proprietários de escravos. Os homens com mutilações dentárias, supostamente, escravos urbanos tinham maior mobilidade e alternativas alimentares. A busca pelo açúcar como fonte de energia pode ser associada. Em síntese, o resultado da frequência de cárie em homens e mulheres sugere a diferença no estilo de vida, o acesso ao carboidrato e o auto-cuidado com os dentes.

Conforme critérios metodológicos disponíveis e adotados, as lesões cariosas, a doença periodontal, a perda dentária *antemortem* e o desgaste dentário serão analisados separadamente, o que dificulta a inferência de comportamentos alimentares e mastigatórios.

As perdas dentárias *antemortem* não foram significativas. Em 168 arcos dentários, foram registados 23 dentes perdidos antes da morte sendo 69,5% (16/23) posteriores e 30,4%

(7/23) anteriores. Destes, oito foram registados em três arcos dentários e nestes indivíduos também estavam presentes as cáries amplas.

A frequência de perda dentária como dado isolado não é informativa, porém associada à cárie dentária foi possível tirar ilações sobre a presença de carboidratos na dieta, nomeadamente porque a cárie desenvolve-se da fermentação dos carboidratos da dieta. O total de dentes cariados na amostra é de 9,6%. A frequência de cárie entre as amostras dos setores B e F varia entre 11% (50/461) e 9,3% (201/252)(Tabela 95 do Apêndice IV). As cáries menos freqüentes estão localizadas nas superfícies cervicais, radiculares ou nas cervicais com extensão radicular (5,3%). Estas não foram visualizadas nos indivíduos inumados dentro da igreja (amostra do setor B). Nos indivíduos sepultados no adro totalizaram doze casos, sendo dez nos dentes posteriores e dois nos anteriores. Os dentes superiores foram os mais afetados, nomeadamente pré-molares e molares. No arco inferior os mais lesionados foram os molares. Todos os tipos de cárie dentária decorrem da exposição do dente ao ambiente bucal (hospedeiro), do consumo de dieta cariogênica, da frequência de ingestão de carboidratos. Além dos fatores mencionados, a localização destas cáries frequentemente está associada à deficiência no controle mecânico da placa (limpeza). Estas estão localizadas próximo ao limite esmalte-cimento e abaixo dele, e a probabilidade de estarem associadas à presença de cálculo dentário supra e subgingival deve ser considerada. O cálculo dentário quase nunca pode ser observado em material ósseo arqueológico, pois durante a escavação e limpeza deste material nem sempre a presença do cálculo dentário é mantida.

As superfícies oclusais são as mais afetadas pela cárie (50,8%). A cárie localizada na superfície oclusal é a mais comum em populações modernas e arqueológicas (Watt et al., 1997). Os molares totalizam o maior número de dentes cariados, principalmente os molares inferiores. Na amostra do setor B em 5% (6/127) do total de pré-molares e em 10% (10/104) dos molares inferiores foram visualizadas cárie nas fissuras oclusais. Nos pré-molares dos indivíduos do setor F a frequência foi menos de 1% e nos molares superiores totalizam 7,2% (27/374). A presença de sulcos e fissuras na superfície oclusal dos molares aumenta a

probabilidade de retenção de uma dieta alimentar de consistência pastosa e o tempo de ação do hidrato de carbono no esmalte dentário, aumentando o risco da doença. O contrário está relacionado com a dieta fibrosa que contribui para a auto-limpeza da superfície dentária.

No total, as cáries amplas com comprometimento pulpar totalizam 22,7% dos dentes dos indivíduos. As superfícies interproximais representam 19,6% das cáries e as cáries nas superfícies lisas (bucal e ou lingual) foram visualizadas em 11,6% dos casos.

As lesões com localização interproximal representam 28% dos dentes cariados da amostra B. Em 87,5% (14/16) dos casos estas cáries afetaram os dentes posteriores, sendo nos molares o maior número de registros da doença. A conformação anatômica das faces medial e distal dos dentes favorecem a retenção alimentar abaixo do ponto de contato, nomeadamente a alimentação de consistência pastosa, a exemplo dos amidos.

As evidências de doença periodontal na amostra do setor B revelam que na maioria dos casos a doença está representada na forma incipiente (grau 2) e não foram visualizados casos dos estágios mais avançados da doença. No entanto, nos indivíduos sepultados no adro, os sinais da doença foram registados em vários níveis.

Nos indivíduos do setor B, os dentes anteriores foram os menos afetados pela doença. Nos indivíduos da amostra F, os incisivos e caninos superiores apresentaram evidências importantes de lesões periodontais nos níveis 3 e 4.

No total da amostra, o periodonto dos molares inferiores foram os mais lesionados. Nestes casos, nos indivíduos da amostra B observaram-se as maiores frequências (41/83 = 49,3%). Na amostra F o percentual corresponde a 16,5% (74/444).

Conforme esperado, as evidências estatísticas revelaram que a idade apresenta influência na progressão da doença periodontal na amostra F.

Em resumo, 86,4% (867/1003) dos periodontos dos indivíduos apresentam lesão no periodonto. Este é um resultado significativo, nomeadamente considerando as possíveis causas da doença, que podem ser desde condições sistêmicas, genéticas, tabagismo, higiene bucal deficiente também devido à idade avançada. No entanto, algumas destas causas têm sido

analisadas com base na atuação de fatores psicológicos como o stress. Este tem sido considerado um provável fator de risco para o desencadeamento da doença em nível endócrino-imunológico (Wimmer *et al.*, 2002; Dolic *et al.*, 2005).

A doença periodontal tem sido considerada como fator de mortalidade. Este risco deve ser considerado quando há evidência de doença periodontal crônica, nomeadamente nos estádios mais severos da lesão. A doença periodontal avançada em gestantes tem sido comprovadamente um fator de risco obstétrico com pré-eclâmpsia, parto prematuro espontâneo, morte prematura dos bebê e baixo peso ao nascer (Goepfert *et al.*, 2004).

Alguns estudos têm demonstrado o risco de morte estatisticamente significativo para indivíduos com doença cardiovascular, infecções respiratórias, diabetes, doença de Alzheimer, entre outras (DeStefano, 1993; Meyer *et al.*, 2008; Michaud *et al.*, 2008; Ruma *et al.*, 2008). Em alguns casos, o risco de morte pode ser explicado pela presença de alguns microrganismos do biofilme dental, que possuem a capacidade de agregar plaquetas e de se disseminar através da corrente sanguínea, o que contribui para a formação de trombos, para a ocorrência de arteriosclerose, para o aumento da isquemia e para eventos agudos e infarto do miocárdio (Herzberg e Meyer, 1998). No caso do diabetes, apesar de ser uma doença sistêmica, as evidências periodontais em decorrência desta doença, podem ser visualizadas nos arcos dentários desde que o indivíduo apresente o maxilar e a mandíbula bem preservados, pois as características das lesões periodontais associadas a esta doença são facilmente identificadas conforme experiência odotológica.

Os incisivos e caninos são dentes que fazem a incisão, o corte dos alimentos. Os desgastes dentários são inevitáveis ao longo da vida e são oriundos de vários fatores. Fisiologicamente, são progressivos e iniciados a partir da superfície anatômica oclusal dos molares. Forças exercidas pelos músculos da mastigação e as cargas transmitidas através dos dentes durante o contato oclusal é transmitidas no canino, o que pode explicar o fato destes dentes apresentarem a maior frequência de desgaste no grupo de dentes anteriores.

Em 50,5% (837/1657) dos dentes dos indivíduos adultos analisados foram visualizados desgastes oclusais, sendo 7,4% (123/1657) nos indivíduos da amostra do setor B e 43% (714/1657) nos inumados no adro.

Na amostra de indivíduos sepultados no setor B os desgastes foram mais freqüentes nos dentes superiores (52% = 64/123) e nos enterrados no adro as maiores frequências foram nos dentes inferiores (55% = 392/714).

A maior frequência de desgaste foi registrada nos indivíduos inumados no adro. No entanto, nos indivíduos da amostra B, os dentes posteriores apresentam as superfícies oclusais com mais frequência de desgaste. Este resultado revela algumas possibilidades, tais como a mastigação sem o processamento do alimento com incisão nos anteriores e sem a transmissão de força oclusal e stress no esmalte dentário decorrente da trituração dos alimentos nos dentes posteriores. É provável a existência de um curto espaço de tempo entre a incisão e a deglutição dos alimentos; alimentação apressada.

A presença hábitos parafuncionais, como o bruxismo, podem sujeitar os dentes anteriores a intenso desgaste incisal. Quando as cargas oclusais concentram-se em excessivamente em determinado dente ou grupo dentário, os dentes podem fraturar, o osso de suporte pode ser destruído em torno dos dentes e pode causar lesões degenerativas na articulação temporomandibular (Caputo e Standler, 1987). A presença de bruxismo não foi registrada devido a inexistência de um complexo articular bem preservado, o que permitira avaliar o tipo oclusão do indivíduo. Entretanto, conforme minha experiência profissional, o padrão de desgaste verificado em incisivos inferiores de alguns indivíduos revelaram evidências fortes deste habito parafuncional. No entanto, estas casos não foram registrados.

O desgaste oclusal ocasionou a perda do ponto de contato entre os dentes favorecendo a impacção (retenção) alimentar entre os dentes, tornando-se um fator predisponente para a doença periodontal. O diastema fisiológico ou artificial ocasionado pela prática da mutilação dentária também propiciou o acúmulo de restos alimentares no espaço e em todos os casos foram registradas evidências de doença periodontal.

Os sinais de doença periodontal e de desgaste dentário nos dentes anteriores dos indivíduos da amostra B estão evidentes do lado direito. A localização destes dentes no arco dentário favorece a fácil higienização e ou auto-limpeza nas faces bucal e ou lingual promovida pelos movimentos musculares ao falar e mastigar e na face lingual a partir da deglutição e da fala na articulação das palavras. A escassa presença de cárie nos dentes anteriores possivelmente decorre dos fatores mencionados. Curiosamente, na quase totalidade destes casos, a doença periodontal está na fase inicial.

Ainda no arco superior, a unilateralidade do desgaste oclusal nos graus mais fortes foram registradas nos dentes posteriores do lado direito e nos graus menores foram visualizados no lado esquerdo. Nos pré-molares e molares do arco inferior a unilateralidade repete-se na frequência dos graus de desgaste mais fortes. A evidência de áreas coalescidas de dentina na superfície oclusal foram registradas do lado direito destes dentes. No lado esquerdo o desgaste foi mais acentuado com exposição de dentina na totalidade da superfície oclusal, porém com anel de esmalte intacto.

Nos indivíduos inumados no setor B, as relações supra-mencionadas sugerem que existam solicitações maiores dos dentes do lado direito nos dentes anteriores ou do esquerdo nos dentes posteriores durante o ato mastigatório. A consistência do alimento é fulcral. No entanto os comportamentos mastigatórios e alimentares prevalecem.

Nos arcos dentários analisados observou-se uma tendência ao desgaste dentário assimétrico. Estes casos podem estar associados ao sistema estomatognático, ao posicionamento da mandíbula, à disfunção da articulação temporomandibular, à hiperfunção e ou disfunção dos músculos mastigatórios e ou à oclusão inadequada dos dentes (Lobbezoo et al., 2002; Ferraro et al., 2003).

O comportamento relativo à comida revela repetidamente a escolha do que comer, a forma de preparo alimento. A cultura e a religião das diferentes etnias determinam que alimento comer e qual a forma de preparo. O comportamento alimentar do indivíduo é influenciado pela etnia, religião, estado civil, escolaridade e situação econômica, e está sujeito a

diversas experiências intra e entre indivíduos. A fome também pode ser impositiva em relação aos hábitos alimentares (Mintz, 2001).

Na Salvador da Bahia os alimentos eram vendidos nos armazéns e em duas feiras locais, uma na Praça da cidade localizada na Cidade Alta e na Praia dos Pescadores na Cidade Alta. As feiras semanais vendiam produtos a baixo preço. Estes oriundos dos lavradores e dos índios. Os produtos para venda eram espalhados no chão, entre eles, a farinha de mandioca e de tapioca, aipins, batatas, milho, feijão, mel, bananas, ananazes, caju, peixes e mariscos muito abundantes, raízes medicinais, coco e outros (Valvêrde, 1950; Silva, 2005). Havia o consumo de carnes, a de porco recomendada pelos médicos, a de carneiro era rara na alimentação cotidiana (Silva, 2005).

Os produtos supramencionados são importante fonte de carboidrato e alto teor de amido (amilose). O fator econômico é limitante para a aquisição de alimentos. O carboidrato é o alimento de baixo custo e por isso mais acessível. Por ser rapidamente digerível (Englyst et al., 1992) o consumo do alimento tende a ser mais freqüente. A associação entre freqüência de ingestão de carboidratos e o desenvolvimento da lesão cáriosa<sup>53</sup> está comprovado (Thylstrup e Ferjerskov, 2001). A dieta rica em amido é de consistência pastosa e de fácil acumulação na superfície dentário e no espaço interdental, o que facilita a formação da placa bacteriana.

Nos armazéns eram vendidos os produtos étnicos como os vinhos portugueses, a manteiga, queijos, amêndoas, passas, nozes, a farinha de trigo, chás, as massas, os presunto, mostarda, molhos de peixe e os produtos locais como, os toucinhos, azeites de mamona, azeite de côco, dendê da costa, aguardente (Silva, 2005).

Problemas metabólicos podem resultar em condições inflamatórias que afetam os tecidos periodontais. De modo similar, a deficiência de proteína pode levar à diminuição da qualidade do tecido ósseo de suporte e à doença periodontal, podendo resultar na perda dentária (Ortner, 2003). O número de perda dentária *antemortem* nos indivíduos analisados não é significativa. A freqüência de cárie ampla com exposição pulpar tem relação direta com o

---

<sup>53</sup> Cárie dentária.



tempo e a evolução da lesão. A maior frequência de dentes perdidos *antemortem* foi registrada nos indivíduos inumados no setor B da igreja. Em quarenta e quatro arcos dentários setes dentes foram avulsionados<sup>54</sup> antes da morte. Estas perdas podem ter sido decorrentes de doença periodontal, de causa sistêmica ou por cárie ampla com exposição pulpar. Estudos comprovam o aumento da perda dentária em indivíduos idosos com doença periodontal (Drake *et al.*, 1995). A resposta inflamatória em casos de escorbuto também pode levar à avulsão dos dentes, particularmente aqueles com raízes individuais (Ortner, 2003).

A odontalgia<sup>55</sup> é um sintoma dos portadores de cárie com exposição pulpar. A cura dentária na Salvador Colonial era a prática da extração de dentes realizada por barbeiros ou sangradores. A Carta Régia de Portugal e o Regimento do Ofício de Cirurgião-mor normatizaram o exercício da arte dentária em 9 de novembro de 1629 e 1631, respectivamente. A maioria das licenças eram concedidas para forros e escravos. O número de dentes perdidos pode resultar da questão do difícil acesso aos praticantes da extração de dentes.

A severidade do desgaste aumenta com a idade, o que não significa dizer que a evidência de doença periodontal tem relação com a idade. Neste estudo, os dados de comparação dos desgastes oclusais nos grupos dentários (molares, pré-molares, caninos, incisivos) revelaram que a idade não apresenta influências evidentes sobre o desgaste médio dos dentes. No entanto, se os intervalos etários fossem menores o resultado da análise poderia ou não ser confirmado.

As lesões e esforços físicos fizeram parte da movimentação cotidiana dos indivíduos. A forma de executar uma atividade física ou laborativa na vida diária, as condições para executá-la e o tempo para a realização da mesma, são variáveis que isoladas ou agregadas poderão vir a determinar uma lesão. A execução de qualquer movimento do corpo para a

---

<sup>54</sup> Extraídos, removidos.

<sup>55</sup> Dor de dente.

execução de uma atividade requer a ação dos músculos esqueléticos em torno das articulações para produzir o giro dos segmentos corpóreos adjacentes.

Os indivíduos inumados no setor B da igreja apresentam maior frequência de lesões nas enteses nos membros superiores. As enteses mais lesionadas visualizadas nos esqueletos da amostra B estão localizadas no ombro, no cotovelo e no antebraço de ambos os lados. Os músculos e ligamentos mais afetados nas clavículas são o costoclavicular, conóide, peitoral major, no úmero são o pectoralis major e o deltoideus, no rádio são o bíceps brachii, o supinador e a membrana interossea. As frequências de enteses lesionadas no ombro mostram maior solicitação de movimento muscular do lado direito (25%) em relação ao esquerdo (8,3%). Uma das inferências possíveis é que estes indivíduos realizaram freqüentes movimentos de flexão e extensão do braço. Nestes indivíduos, a evidência de artrose é mais freqüente nos ombros, nomeadamente na superfície acromial da clavícula (22%) e na cabeça do úmero (17%) do lado esquerdo.

Nos indivíduos sem mutilação dentária as enteses mais lesionadas também foram observadas nos membros superiores. A frequência de estresse mecânico verificado nestes membros também está associado ao ombro, nomeadamente as localizadas no úmero com evidência de lesão nas enteses dos músculos deltóides no úmero (executor dos movimentos de abdução do braço; da ação das fibras posteriores que estendem e rodam lateralmente (externamente) o braço; da ação das fibras anteriores que flexionam e rodam medialmente (internamente), e na inserção do *trícipes brachii* na escápula com ação de extensão do antebraço sobre o braço (extensão do cotovelo) importante para o movimento de empurrar algo.

O trabalho do escravo urbano convergia para a prestação de serviços nas ruas e servindo famílias abastadas como mucamas, lavadeiras, engomadeiras, costureiras, amas-de-leite, pajens, copeiros de ambos os sexos entre outras atividades. Relatos históricos referem-se a e serviços incessantes como o preparo de alimentos, a limpeza da casa, lavar e engomar a roupa, o corte de lenha, a matança e trato de animais.

Nos indivíduos com mutilação dentária, o maior número de casos de lesões foram registados na idade acima de 30 anos. Nestes, as enteses do ombro foram as mais afetadas. Estas permitem amplos movimentos rotacionais do braço. As lesões desenvolvidas são uma reação ao stress mecânico em decorrência dos movimentos de abdução do braço pelo músculo deltóide e da ação do *pectoral major* da clavícula na execução de adução, flexão e rotação medial do braço. Estes movimentos podem ser atribuídos a diversas atividades que exijam esforço. Há registos históricos sobre negros carregadores, que podem ser incluídos nas amostras de indivíduos com e sem mutilação nos dentes, que reuniam-se nas esquinas da cidade, no cais e em lugares movimentados a espera de trabalho. Estes indivíduos eram chamados negros de ganho. Era também uma atividade típica entre os escravos de ambos os sexos, que passavam a maior parte do tempo nas ruas.

Nos membros inferiores dos indivíduos com mutilação dentária, a concentração de stress nas enteses do músculo soleus e dos tendões do quadríceps da patela e tibia sugerem atividades com frequência dos movimentos de flexão do tornozelo e de extensão da perna, respectivamente.

Evidências históricas na sociedade do passado e na atual de Salvador revelam o uso do corpo como sistema de transporte, a exemplo do uso da cabeça para transportar vários objetos, latas d'água, balaios, tabuleiros, tonéis com excrementos humanos retirados das casas pelos negros-tigres, uma alusão ao aspecto da pele destes indivíduos devido à uréia que lhes marcava o corpo em decorrência desta atividade.

Historicamente, o cotidiano a nobreza baiana tinha acesso a cavalos de raça, excursões a cavalo, abundante criadagem e escravos. As mulheres eram transportar pelas ruas e ladeiras em redes, palanquins ou cadeirinhas ao ombro dos escravos. Este fato pode explicar a frequência de lesões nas enteses do ombro nos indivíduos com e sem mutilação dentária.

A presença de lesões degenerativas articulares estão mais evidentes nos membros superiores dos indivíduos inumados em ambos setores da igreja. No entanto, no conjunto articular do pulso e do cotovelo a frequência da lesão degenerativa é maior nos indivíduos

insumados no adro (Setores B+F). Nos conjuntos articulares mencionados, a labiação foi a única evidência de atrose registada, enquanto nos insumados no adro há registos de labiação e ou porosidade.

As lesões degenerativas observadas no cotovelo provavelmente estão associadas ao movimento de rotação do cotovelo em várias atividades repetitivas (Kennedy 1989), no pulso podem estar associadas a trabalhos domésticos (Angel *et al.*, 1987). A artrose rádio-umeral por sobrecarga da articulação foi observada em uma mulher de meia idade insumada no adro. A evidência desta artrose pode estar associada a uma atividade que exige mais força do que a precisão ou pode ser atribuído ao transporte de cargas pesadas (Merbs, 1983; Pickering, 1979 *in* Capasso *et al.*, 1999).

Os casos de eburnação foram observados apenas em três vértebras de esqueletos insumados no adro. A presença de nódulos de Schmorl também foi registada nestes indivíduos. A frequência da lesão representou 4,3% das vértebras analisadas. O maior número de casos foi visualizado nas vértebras torácicas (6%). Estas lesões provavelmente resultaram da ação mecânica a partir dos movimentos de flexão e flexão lateral da coluna vertebral, nomeadamente para a ação de levantar objetos pesados (Kennedy, 1989; Capasso *et al.*, 1999). A solicitação anormal da coluna feita através de flexões, extensões, torções e inclinações laterais constantes, principalmente em atividades de carga e descarga favorece lesões degenerativas significativas. Entretanto, é importante ressaltar que o efeito da postura no conteúdo de fluido dos discos intervertebrais lombares durante o levantamento manual de carga com movimentos de flexão e extensão ocorrem ao nível da quinta vértebra lombar e primeira vértebra do sacro (Andersson *et al.*, 1977). Em síntese, a deterioração das superfícies articulares das vértebras nos indivíduos sepultados no setor B é menor do que o desgaste mecânico articular nos do setor F, o que parece ser um indício de sedentarismo.

Nos indivíduos do setor B foram observados sinais de labiação (6,2%) e porosidade (19%) nas vértebras cervicais. Nos sepultados no adro há evidências de labiação (13,2%), porosidade (18,3%) e osteófitos (5%). No total 9,3% das vértebras dos indivíduos apresentam

osteofitose. Nos indivíduos de ambos os setores os osteófitos foram mais freqüentes nas vértebras lombares. Este resultado é esperado (Capasso *et al*, 1997).

Os osteófitos nas vértebras cervicais estão presentes apenas nos indivíduos do setor F (15,3%). Esta evidência está associada ao stress da extensão da cabeça e pescoco contra a carga (Capasso *et al*, 1999).

Em suma, comparando os resultados das análises entre os indivíduos do setor B e F, verifica-se que:

1) no setor F morreram maior número de crianças, adolescentes e adultos do que no setor B;

2) no setor F há mais homens e mulheres do que no setor B. O número de mortes de homens e mulheres é maior no setor F. Apenas os indivíduos do setor F são robustos e a platimeria é maior nos indivíduos deste setor.

3) em média, os indivíduos do setor F apresentam maior evidência de deficiências dietéticas e nutricionais do que no setor B;

4) a frequência de cárie dentária é maior nos indivíduos do setor B. A doença periodontal e o desgaste nas superfícies dentárias oclusais são mais freqüente nos indivíduos do setor F;

5) os indivíduos do setor F apresentam maior número de evidências de lesões infecciosas (periostite), porém nos indivíduos do setor B há maior evidência de casos de osteomielite;

6) as lesões traumáticas são equivalentes em ambos os setores. As lesões cranianas mais freqüentes nos indivíduos do setor B e as pós-cranianas no setor F;

7) a osteocondrite dissecante é mais freqüente nos indivíduos sepultados no setor F;

8) as lesões não articulares por esforço físico e as lesões degenerativas articulares são mais freqüentes nos indivíduos do setor F;

Considerando comparativamente os dados obtidos nas análises entre os indivíduos sem e com mutilação dentária inumados no adro, verifica-se que:

1) Não há dados para comparar a morte de crianças, pois há registo destas apenas entre os indivíduos sem mutilações dentárias. A morte de adolescentes foi maior em ambas as amostras. O falecimento de adultos é maior nos indivíduos com mutilação dentária. Os indivíduos com mutilações dentárias apresentam maiores frequências de morte de homens e mulheres. Os indivíduos com mutilações são mais robustos do que os com mutilações dentárias. No entanto, os indivíduos sem mutilação nos dentes apresentam maiores frequências de platimeria;

2) As evidências de deficiências dietéticas e nutricionais são mais freqüentes entre os indivíduos com mutilação nos dentes. A frequência de cárie é maior nos indivíduos sem mutilação dentária e os sinais de doença periodontal são mais freqüentes nos indivíduos sem mutilações dentárias.

4) As lesões infecciosas (periostite) são mais frequentes nos indivíduos sem mutilações dentárias.

5) Os indivíduos com mutilações dentárias apresentam maior número de lesões traumáticas.

6) Os casos de osteocondrite dissecante são mais freqüente nos indivíduos sem mutilações dentárias.

7) as lesões por esforço físico são mais freqüentes nos indivíduos com mutilações dentárias;

8) as lesões degenerativas articulares (artroses) são mais freqüentes nos indivíduos sem mutilações dentárias. No entanto as anfiartroses são mais freqüentes nos indivíduos com mutilações dentárias.

Os baixos efetivos numéricos de algumas das comparações aqui apresentadas podem ter criado algum enviesamento. De modo que não é fiável afirmar a existência de diferenças entre os indivíduos sepultados no setor B (interior e lateral da igreja) e os indivíduos inumados no adro (setor F).

## 5.2. Considerações finais

Concluindo, a amostra de esqueletos da Igreja da Sé Primacial do Brasil é composta de dois grupos heterogêneos.

A maioria dos indivíduos morreram entre 20 e 29 anos de idade e os homens em maior número. A longevidade foi de mais de 50 anos, porém em pequeno número de indivíduos, duas mulheres e um homem. A robustez está evidente apenas na amostra do adro, sendo os homens mais robustos, logo com maior stress mecânico nas atividades cotidianas. Os sinais de esforço físico estão presentes em ambas amostras. Entretanto, as maiores freqüências de lesões nas enteses estão presentes nos indivíduos da amostra F. Nestes o maior número de lesões são visualizadas nos membros superiores (ombros e clavículas) e evidenciam atividades que exigem esforço, sobretudo no transporte de cargas pesadas. Inclusive uma fratura registada na ulna de um indivíduo pode ser relacionada a este tipo de esforço.

A platimeria é mais freqüente nos indivíduos inumados no adro, nomeadamente os com mutilações dentárias, um indício de que estes têm muita mobilidade no cotidiano. A evidência de sedentarismo nos indivíduos da amostra B pode ser observada na maior freqüência de plactinemia. Além desta interpretação, a platimeria e plactinemia também têm sido citadas como consequência de deficiência nutricional.

A dieta inadequada pode ser evidenciada na freqüência significativa dos marcadores de stress nutricional em ambas as amostras. Os registos mais significativos estão relacionados aos indivíduos com mutilação nos dentes.

As cáries dentárias são mais freqüentes nos indivíduos da amostra B (12,3%). Na amostra F representam 11%. Este resultado revela o consumo de carboidrato.

Um caso provável de doença infecto-contagiosa (meningites) revela o estado de saúde de um indivíduo, que pode ter falecido em decorrência da doença, nomeadamente pelos escassos recursos para tratamento de doenças na Salvador Colonial.

Os casos de fratura foram observados nas duas amostras. As lesões traumáticas registadas nos membros superiores indicam fratura por esforço físico. No entanto, as lesões

cranianas na face e no parietal revelam violência inter-pessoal. O registro de um ferimento por arma de fogo, simultaneamente com trauma craniano em um indivíduo com idade entre 20-29 anos é um indício do estilo de vida.

Um fato a ser considerado é a escolha estratégica do local para a fundação da igreja da Sé com o objetivo de servir de fortificação durante as guerras, e simultaneamente ser um espaço consagrado, uma associação que também poder revelar o provável ambiente de intranquilidade na cidade.

Em resumo, os dados obtidos neste estudo associados às evidências históricas permitem inferências sobre as condições e estilo de vida na Salvador Colonial, nomeadamente em relação à falta de saneamento, à insalubridade nas casas, à falta de higiene, aos tratamentos de cura das doenças e ao acesso aos mesmos, ao uso do corpo como sistema de transporte, ao acesso aos alimentos, ao poder de compra dos gêneros alimentícios, às condições de trabalho, ao tipo de mão-de-obra.

Este estudo dos esqueletos inumados na Igreja da Sé Primacial do Brasil permitiu visualizar algumas nuances da vida e da morte destes indivíduos. No entanto, é um embrião, o início de outras pesquisas que com outras metodologias poderão agregar dados a esta análise macroscópica.



# Referências bibliográficas

---

## A

- Allander, E.; Chahade, W. H. et al. 1992. Rheumatic diseases. Report of World Health Organization Scientific Group. World Health Organization Technical Report Series, Geneva: 40-51.
- Almeida, A. 1937. Sobre mutilações étnicas dos aborígenes de Angola. Lisboa, Oficinas Gráficas.
- Alt, K. W., Pichler, S. L. 1998. Artificial modifications of human teeth. In: Alt, K. W.; Rösing, F. W.; Teschler-Nicola, M. (eds.) *Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*. Wien, Springer-Verlag; 387-415.
- Andersson, G. B. J.; Örtengren, R.; Herberts, P. 1997. Quantitative electromyography studies of back muscle activity related to posture and loading. *Orthopedic Clinics of North America*, (8): 85-96.
- Andrade, A. F.; Paiva, W. S.; Amorim, R. L.; Figueiredo, E.; Neto, E. R.; Teixeira, M. J. 2009. Mecanismos de lesão cerebral no traumatismo crâniocefálico. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 55(1): 75-81.
- Andrade, M. J. S. 1988. A mão-de-obra escrava em Salvador, 1811-1860. São Paulo, Editora Corrupio.
- Angel, J. L.; Kelley, J. O.; Parrington, M.; Pinter, S. 1987. Life Stresses of the free Black Community as represented by the First African Baptist Church, Philadelphia, 1823-1841. *American Journal of Physical Anthropology*, (74): 213-229.
- Aufderheide, A.; Rodríguez-Martín, C. 1998. The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge, Cambridge University Press.
- Augel, M. 1980. Visitantes estrangeiros na Bahia oitocentista. São Paulo, Editora Cultrix.
- Azevedo, T. 1953. Índios, Brancos e Pretos no Brasil Colonial. As relações inter-raciais na Cidade da Bahia. *América Indígena*, volume XIII (2): 119-130.
- Azevedo, T. 1969. Povoamento da Cidade do Salvador. Salvador, Itapuã.

## B

Badallo, C. 2003. Determinación de la edad de restos esqueléticos infantiles y adolescentes.

*In: Llorens, A. I.; Morera, A. M. Paleopatología: la enfermedad no escrita. Barcelona, Masson.*

Bass, W. M. 1997. Human Osteology: A Laboratory and Field Manual. Missouri, Missouri Archaeological Society.

Bass, W. M. 1979. Development in the Identification of Human Skeletal Material (1968- 1978). *American Journal of Physical Anthropology*, (51): 555-562.

Bello, S. M.; Thomann, A.; Signoli, M.; Dutour, O.; Andrews, P. 2005. Age and sex bias in the reconstruction of past populations structures. *American Journal of Physical Anthropology*, 129(1): 24-38.

Benfer, R. A., Edwards, D. S. 1991. The principal Axis Method for Measuring Rate and Amount of Dental Attrition: estimating juvenile or adult tooth wear from unaged adult teeth. *In: Dahlberg, A. A. Advances in Dental Anthropology. New York, Wiley-Liss: 325-340.*

Bhaskar, S. N. 1989. Histología e embriología oral de Orban. Porto Alegre, Editora Artes Médicas: 501.

Bienfait, M. 1995. Os desequilíbrios estáticos. São Paulo, Summus.

Birn, H. 1972. Fibrinolytic Activity of Alveolar Bone in "Dry Socket". *Acta Odontologica Scandinavica*, 30(1): 23-32.

Boccanera Jr, S. 1921. Igreja da Sé. Bahia Histórica. Typ. Bahiana.

Botella, M. C.; Alemán; I.; Jiménez, S. A. 2000. Los huesos humanos. Manipulación y alteraciones. Barcelona, Edicions Bellaterra.

Brooks, S.; Suchey, J. M. 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human evolution*, 5(3): 227-238.

Buikstra, J.; Ubelaker, D. 1994. Standards for data collection from human skeletal remains: Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History. Fayetteville Arkansas, Arkansas Archaeological Survey Report (Arkansas Archaeological survey research series; 44.

Buikstra, J. E.; Cook, D. C 1980. Paleopathology: an American account. *Annual Review of Anthropology*, (9): 433-470.

Buikstra, J. E.; Cook, D. C. 1992. Paleopatologia. In: Araujo, A. J. G.; Ferreira, L. F. (ed.) *Paleopatologia. Paleoepidemiologia. Estudos multidisciplinares*. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Panorama: 41-86.

Burkitt, H. G.; Young, B.; Heath, J. W. 1994. Wheater Histologia Funcional. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan Editora.

## C

Campelo, C. R. 1997. Cal(e)idoscorpos. Um estudo semiótico do corpo e seus códigos. São Paulo, Editora Annablume.

Campillo, D. 1993. Metodología paleopatología de la columna vertebral. In: Blanco, J. D. V.; Bellard, C. G.; Bellard, F. G. *Actas del IIº Congreso Nacional de Paleopatología*. Valencia, Publicación Ministerio de Educación Y Ciencia: 103-120.

Campillo, D. 2001. Introducción a la Paleopatología. España, Bellaterra arqueologia.

Canguilhem, G. 1966. O normal e o patológico. 5ª edição (2002). Rio de Janeiro, Editora Forense Universitária.

Capasso, L.; Kennedy, K.; Wilczak, C. 1999. Atlas of Occupational Markers on Human Remains. Terramo, Edigrafital S.P.A.

Capela e Silva, F.; Fernandes, T.; Rebocho, L.; Reis, J. C.; Potes, J. C.; Pereira, A. 2009. Mecanobiologia do osso: I. Microestrutura do osso trabecular em estudos de paleodemografia. *Actas do 3º Congresso Nacional de Biomecânica*, 2(11-12): 759-764.

- Caputo, A. A., Standler, J. 1987. Force Transmission During Function. In: Caputo, A. A., Standlee. (eds.) *Biomechanical in Clinical Dentistry*. Chicago, Quintessence Publishing Co., Inc.: 29-35.
- Cascudo, L. C. 1965. *Made in África*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira.
- Castellote, C.; Escuer, M. C.; Montes, J. P. 2001. In: Pérez, A. E.; Sánchez, A. C. (eds.) *Fundamentos de fisiopatología*. España, McGraw Interamericana.
- Cavalli-Sforza, L. L. 1993. Genes, pueblos y lenguas. In: Bertranpetit. J. *Origenes del Hombre Moderno*. Barcelona, Prensa Científica S. A.
- Chapman, R.; Randsborg, K. 1981. Approach to the archaeology of death. In: *The Archaeology of Death*. Cambridge, Cambridge University Press: 1-24.
- Chaffin, D. B.; Andersson, G. B. J. 1984. *Occupational Biomechanics*. New York, John Wiley e Sons.
- Codinha, S. C. F. 2001. Uma Necrópole Medieval em Serpa: Contribuição para o estudo de indivíduos não-adultos. Relatório de investigação na área de Antropologia Biológica, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.
- Codinha, S. 2008. Paleobiologia do material osteológico recuperado da Capela de Nossa Senhora do Castelo (Vila Velha de Ródão). *Associação de Estudos do Alto Alentejo, AÇFA* on line <http://www.altotejo.org>.
- Cordeiro, C.; Muñoz-Barús, J. I.; Wasterlain, S.; Cunha, E.; Vieira, D. N. 2009. Predicting adult stature from metatarsal length in a Portuguese population. Published on line in *Forensic Science International* (DOI:10.1016/j.forscint.2009.09.017).
- Comas, J. 1976. *Manual de Antropologia Física*. Nacional Autónoma do México. Instituto de Investigaciones Históricas.
- Costa, C. A. S. 2011. A Sé primacial do Brasil: uma perspectiva histórico arqueológica. *Revista de História da Arte e Arqueologia*, Campinas, (15): 51-82.

- Cunha, E. S.; Cunha, M. S. 1960. Abrasão dentária no homem dos Sambaquis. *Revista do Sindicato dos Odontologistas*, volume VI, (16): 5-12.
- Cunha, E. 1994. *Paleobiologia das populações medievais portuguesas. Os casos de Fão e S. João de Almedina*. Dissertação de Doutoramento em Antropologia Biológica, Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra.
- Cunha, E.; Umbelino, C. 1995. What can bonés tell about labour and occupation: the analyses of skeletal markers of occupational stress in the Identified Skeletal Collection of the Anthropological Museum of the University of Coimbra. *Antropologia Portuguesa*, (13): 49-68.
- Cunha, E. 1997. O Esqueleto e a “Raça”. Breve apontamento sobre uma relação sem sentido. *In: Amorin, A.; Almeida, M. V.; Mota, P. G.; Souta, L.; Cunha, E.; Marques, J. F. O que é raça? : um debate entre a Antropologia e a Biologia*. Lisboa, Editora OIKOS.
- Cunha, E. 2000. Bioarqueologia na Península Ibérica: o Estado da Questão. *In: Jorge, V. O. (ed.) Contributos das Ciências e das Tecnologias para a Arqueologia da Península Ibérica*. 3º Congresso de Arqueologia Peninsular. Porto, ADECAP, 309-318.
- Cunha, E. 2004. Paleobiologia, história e quotidiano: critérios da transdisciplinaridade possível. *In: Andrade, A. A.; Silva, V. J. C. Estudos medievais. Quotidiano Medieval: Imaginário, Representação e Práticas*. Lisboa, Livros Horizonte Ltda.
- Cunha, E.; Baccino, E.; Martrille, L.; Ramsthaler, F.; Prieto, J.; Schuliar, Y.; Lynnerup, N.; Cattaneo, C. 2009. The problem of aging human remains and living individuals: A review. *Forensic Science International* (doi:10.1016/j.forsciint.2009.09.008).

## D

- Dahlberg A. A. 1963. Analysis of the American Indian Dentition. *In: Brothwell, D. Dental Anthropology*. Londres, Pergamin Press: 149-77.
- Dahlberg A. A. 1971. Penetrance and expressivity of dental traits. *In: A. A. Dahlberg (ed.) Dental Morphology Evolution*. Chicago, The University of Chicago Press: 257-262.

- Delfino, A. 1948. Alteraciones dento-maxilares intencionales de carácter étnico. *Revista Del Museo de La Plata*. Tomo IV. Sección Antropología: 93-115.
- Dembo, A.; Vivante, A. 1945. *La moda de las deformaciones corporales. El hombre y su mundo*. Buenos Aires, Argentina, Sociedad Editora Las dos Estrelas: 8-90.
- Dercose, D. J. 1948. Le tatouage. Les mutilations ethniques et al Parue Chez les Populations du Soudan. *L'Anthropologie* (XVI): 9.
- Dolic, M.; Bailer, J.; Staehle, H. J.; Eickholz, P. 2005. Psychosocial factors as risk Indicators of periodontites. *Journal of Clinical Periodontology*, (32): 1134-1140.
- DeStefano, F.; Anda, R. F.; Kahn, H. S.; Williamsom, D. F.; Russell, C. M. 1993. Dental disease and risk of coronary heart disease and mortality. *British Medical Journal*, (306): 688-691.
- Drake, C. W., Hunt, R. J., Koch, G. G. 1995. Three-year tooth loss among black and white older adults in North Carolina. *Journal of Dental Research*, (74): 675-80.
- Dutour, O. 1989. Hommes fossiles du Sahara. Peuplements holocènes du Mali septentrional. Paris: Éditions du CNRS.

## E

- Englyst, H. N., Kingman, S. M., Cummings, J. H. 1992. Classification and measurement measurement of nutritionally important starch fractions. *European Journal of Clinical Nutrition*, 46(2 Supplement): S33-S50.
- Etchevarne, C.; Sousa, A. C.; Palermo Neto, F.; Sousa, A. C. 1999. Sítio Antiga Igreja da Sé: relatório da primeira etapa do plano de intervenções arqueológicas. Salvador, Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade Federal da Bahia (mecanografado).
- Etchevarne, C.; Sousa, A. C.; Palermo Neto, F.; Sousa, A. C. 2001. Sítio Antiga Igreja da Sé e Sítio Pátio dos Estudos Gerais – Antigo Colégio dos Jesuítas. Relatório da segunda etapa do plano de intervenções arqueológicas. Salvador, Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade Federal da Bahia (mecanografado).

## F

- Fédération Dentaire Internationale. 1992. Commission on Oral Health, Research and Epidemiology. A review of the developmental of enamel index (DDE index). *International Dental Journal*, 42(6): 411-426.
- Ferembach, D.; Schwidetzky, I.; Stloukal, M. 1980. Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons. *Journal Human Evolution*, (9): 517-549.
- Fernandes, T.; Ferreira, L.; Capela e Silva, F. 2007. Análise de indicadores esqueléticos para a reconstituição de padrões de actividade em populações humanas antigas. In: Rodrigues et al., editores. *Actas do 2º Encontro Nacional de Biomecânica*, (8-9): 279-284.
- Ferraro, V. F., Sforza, C., Dellavia, C., Tartaglia, G. M. 2003. Evidence of an influence of asymmetrical occlusal interferences on the activity of the sternocleidomastoid muscle. *Journal of Oral Rehabilitation*, (30): 34-40.
- Finnegan, M. (1978). Non-metric variation of the infracranial skeleton. *Journal of Anatomy*, (125): 23-37.
- Finucane, B. C., Manning, K., Touré, M. 2008. Prehistoric dental modification in West Africa – early evidence from Karkarichinkat Nord, Mali. *International Journal of Osteoarchaeology*, (18): 632-640.
- Foster, A.; Buckley, H.; Tayles, N. 2009. Entheses of the hand studies of activity: possibilities and limitations. *Workshop in Musculoskeletal Stress Markers. Abstract Book*. Coimbra, Portugal: 17 (poster).
- Freyre, G. 1997. Açúcar. São Paulo. Companhia das Letras.

## G

- Gaylarde, P. M.; Gaylarde, C. C. Algae and cyanobacteria on painted surfaces in Southern Brazil. São Paulo. *Revista de Microbiologia*, (30): 209-213.



- Galloway, A.; Willey, P.; Snyder, L. 1997. Human Bone Mineral Densities and Survival of Bone Elements: A Contemporary Sample. In: Hanglund, W. D.; Sorg, M. H. *Forensic Taphonomy the postmortem fate of Human Remains*. CRC Press. Boca Ranton, FL: 308-330.
- Garcia, S. 2005/2006. Conservação diferencial dos esqueletos humanos da série medieval de S. Martinho (Leiria): implicações para a paleodemografia e para a paleopatologia. *Antropologia Portuguesa*, (22/23): 273-294.
- Genovés, S. T. 1967. Proportionality of the long bones and their relation to stature among Mesoamericans. *American Journal of Physical Anthropology*, (26): 67-78.
- Gill, G. W. 1997. Craniofacial criteria in the skeletal attribution on race. In: Reichs, K. J. 1997. *Forensic osteology: advances in the identification of human remains*. Springfield, Charles C. Thomas.
- Goodman, A. H.; Armelagos, G. J.; Rose, J. C. 1980. Enamel hypoplasias as indicators of stress in three prehistoric populations from Illinois. *Human biology*, (52): 515-528.
- Goodman, A. H.; Rose, J. C. 1990. Assessment of systemic physiological perturbations from dental enamel hypoplasias and associated histological structures. *Yearbook of Physical Anthropology*, (33): 59-110.
- Goepfert, A. R.; Jeffcoat, M. K.; Andrews, W. W.; Faye-Petersen, O.; Cliver, S. P.; Goldenberg, R. L.; Hauth, J. C. 2004. Periodontal disease and upper genital tract inflammation in early spontaneous preterm birth. *Obstetrical e Gynecological Survey*, (104): 777-783.
- Gustafsson, B. E.; Quensel, C. E. L.; Lanke, L. S. 1954. The effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years. *Acta Odontologica Scandinava*, (11): 232-364.

## H

- Hrdlička, A. 1920. Shovel-shaped Teeth. *American Journal of Physical Anthropology*, (3): 429-465.
- Helman, C. 1994. Cultura, saúde e doença. Porto Alegre. Editora Artes Médicas.

- Henderson, J. 1987. Factors determining the state of preservation of human remains. *In*:  
 Boddington, A., Garland, A. N., Janaway, R. C. (eds.) *Death, decay and reconstruction: approaches to archaeology and forensic science*. 43-54.
- Herbert, S. K., Barros Filho, T. E., Xavier, R., Pardini Jr, A. G. 2008. Ortopedia e Traumatologia Princípios e Práticas. Porto Alegre, Artmed: 374-390.
- Herzberg, M. C., Meyer, M. W. 1998. Dental plaque, platelets and cardiovascular disease. *Annals Periodontology*, (3): 151-160.
- Hillson, S. 1996. *Dental Anthropology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Hillson, S. 2001. Recording dental caries in archaeological human remains. *International Journal Osteoarchaeology*, (11): 249-289.
- Hillson, S. 2005. *Teeth*. Cambridge Manuals in Archaeology. 2ª Edição. Cambridge, Cambridge University Press.
- Historia da Odontologia no Brasil. Acessível em <http://www.aborj.org.br> em 10 de julho de 2012.
- Herring, M. E., Shah, S. K. 2006. Periodontal disease and control of diabetes mellitus. *Journal of the American Osteopathic Association*, (106): 416-21.
- Houaiss, A. 2009. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. São Paulo. Editora Objetiva: 2048.
- Huss-Ashmore, R. 1992. Introduction: health and lifestyle transition. *In*: Huss-Ashmore, R.; Schall, J.; Hediger, M. (eds.) *Health and lifestyle change*. Philadelphia, MASCA: 7-12.
- J**
- Jagu, D. 1987. *Anthropologie Physique et Archéologie*. Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique.
- Johnston, F. E.; Zimmer, L. O. 1989. Assessment of Growth and Age Immature Skeleton. *In*: Iscan, M.; Kennedy, R. *Reconstruction of Life From the Skeleton*. New York, Alan R. Liss.

Jurmain, R. 1999. Stories from the skeleton. Behavioral reconstruction in human osteology. London, Taylor e Francis.

Jurmain, R.; Villotte, S. 2010. *Terminology: entheses in medical literature and physical anthropology: a brief review* [On-line]. Document published online at 4th February following the Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): limitations and achievements in the reconstruction of past activity patterns, University of Coimbra, July 2-3, 2009. Coimbra, CIAS – Centro de Investigação em Antropologia e Saúde. [Available at URL: [http://www.uc.pt/en/cia/msm/MSM\\_terminology3](http://www.uc.pt/en/cia/msm/MSM_terminology3)].

## K

Kalunian, K C. 2007. Diagnosis and classification of osteoarthritis in Last literature review version 18.2: This topic last updated: june, 26.

Katzemberg, M. A.; Saunders, S. R. 2008. Biological Anthropology of the Human Skeleton. Canada, John Wiley.

Kennedy, A. R. K. 1989. Skeletal markers of occupations stress. In: Iscan, M.; Kennedy, R. *Reconstruction of life from the skeleton*. New York. Alan R. Liss: 129-160.

Kerr, N. W. 1988. A method of assessing periodontal status in archaeologically derived skeletal material. *Journal of Paleopathology*, (2): 67-78.

Khudabux, M. R. 1990. Effects of life conditions on the health of a slave community in Suriname. In: Havisser, J. B. (ed.) *African sites Archaeology in the Caribbean*. Jamaica, Ian Randle Publishers.

Klein, H. 2002. As origens africanas dos escravos brasileiros. In: Pena, S. D. J. (org.) *Aspectos genéticos, lingüísticos, históricos, sócioantropológicos da formação do povo brasileiro*. São Paulo, Funpec Editora: 93-97.

Kramer, P. F.; Feldens, C. A. 2005. Traumatismo na dentição decídua. Prevenção, Diagnóstico e Tratamento. São Paulo, Santos Editora Ltda.

Krogman, W. M.; Iscan, M. Y. 1986. The human skeleton in forensic medicine. Springfield, I. L. Charles C. Thomas Publisher.

## L

- Langsjoen, O. 1998. Diseases of the dentition. In: Aufderheide, A. C.; Rodríguez-Martín, C. (eds). *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*. Cambridge, Cambridge University Press: 393-412.
- Larsen, C. S.; Kelley, M. A. 1991. Introduction. In: Kelley, M. A.; Larsen, C. S. (eds.) *Advances in Dental Anthropology*. Wiley Liss, New York: 1-5.
- Larsen, C.S. 1995. Regional Perspectives on Mortuary Analysis. In: Beck, L. (Ed.) *Regional approaches to Mortuary Analysis*. New York. Plenum Press: 247-264.
- Larsen, C. S.; Craig, J.; Sering, L.; Schoeninger, M.; Russell, C.; Hutchinson, D.; Williamson. 1995. Cross Homestead. Life and Death on the Midwestern Frontier. In: Grauer, A. L. *Bodies of Evidence: Reconstructing History through Skeletal Analysis*. Publisher Wiley Liss.
- Larsen, C. S. 1997. Bioarchaeology, interpreting behavior from the human skeleton. Cambridge, Cambridge University Press.
- Larsen, C. S. 2000. Skeleton in our closet: revealing our past through bioarchaeology. Princeton, Princeton University Press.
- Larsen, C. S. 2002. Bioarchaeology: The Lives and Lifestyles of Past People. *Journal Archaeological Research*, (10):119-166.
- Lascaia, N. T.; Moussali, N. H. 1999. *Compêndio de Periodontia Clínica*. São Paulo, Editora Artes Médicas.
- Leavell, S.; Clarck, E.G. 197. *Medicina Preventiva*. São McGraw-Hill.
- Lessa, A. 2011. Conceitos e Métodos em Curadoria de Coleções Osteológicas Humanas. *Arquivos do Museu Nacional*. Rio de Janeiro, 6(1/2):3-16.
- Lima, J. O. 1981. *Nos domínios da Microbiologia Oral e suas aplicações em Odontologia*. Salvador, Editora da Universidade Federal da Bahia.
- Liryo, A.; Rodrigues-Carvalho, C.; Mendonça de Souza, S.; Carvalho, D. M. 2001. Modificações dentárias na primeira catedral do Brasil, Salvador, Bahia. *Antropologia Portuguesa*, (18):119-141.

- Liryo, A.; Carvalho, D. M.; Souza, S. M. 2004. Saúde dentária dos escravos em Salvador Bahia. *In: Nascimento, D.R.; Carvalho, D. M. (orgs.) Uma história brasileira de doenças. Brasília, Paralelo, (15): 232-242.*
- Liryo, A.; Mendonça de Souza, S.; Cook, D. C. 2011. Dentes intencionalmente modificados e etnicidade em cemitérios do Brasil Colônia e Império. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia de São Paulo, (21):315-334.*
- Liversidge, H. 2008. Dental age revisited. *In: Irish, J. D.; Nelson, G. C. Technique and Application in Dental Anthropology. Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology. On line <http://www.cambridge.org/9780521870610>, p. 234-252*
- Lobbezoo, F., Huddlestone, S. J. J. R. 2002. Variation in masticatory muscles activity during subsequent, submaximal clenching efforts. *Journal of Oral Rehabilitation (29):504-509.*
- Lovejoy, C. O.; Meindk, R. S.; Pryzbeck, T. R.; Mensforth, R. P. 1985. Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: a New Method for the Determination of Adult Skeleton Age at Death. *American Journal of Physical Anthropology, (68):15-28.*
- Lozoff, B., Jimenez, E., Wolf, A. 1991. Long-Term Developmental Outcome of Infants with Iron Deficiency. *The New England Journal of Medicine, September 5 (325): 687-694.*

## **M**

- Maat, G.; Mastwijk, R.; Van Der Velde, E. 1995. Skeletal distribution of degenerative changes in vertebral osteophytosis; vertebral osteoarthritis and DISH. *International Journal of Osteoarchaeology, 5(3):289 – 298.*
- Magitot, M. E. 1880. *Congrès International D'Anthropologie et D 'Archéologie Préhistoriques. Neuvième Session.*
- Mapa disponível em [<http://www.imagens.google.com/canadeacucar/escravo>]. Acessado em 30 de Julho de 2009.
- Mariotti, V.; Facchini, F.; Belcastro, M. G. 2004. Enthesopathies-proposal of a standardized scoring method and applications. *Collegium Anthropologicum, 28(1): 145-159.*

- Mariotti, V.; Facchini, F.; Belcastro, M. G. 2007. The study of entheses: proposal of a standardised scoring method for twenty-three entheses of the postcranial skeleton. *Collegium Antropologicum*, 31(1): 191-313.
- Marques, A. 1996b. Estrutura e função das articulações. In: Queiroz, M. (eds.) *Reumatologia Clínica*. Lisboa, Lidel: 23-28.
- Marzola, C.; Toledo Filho, J. L.; Abreu, E. M. 1994. *Raízes residuais, fraturadas e ou resíduos radiculares - Devem ser extraídos ?* Atualização na Clínica Odontológica. XVI Congresso Paulista de Odontologia, São Paulo: 15-29.
- Marzola, C. 2008. Fundamentos de Cirurgia Buco Maxilo Facial. São Paulo, Editora Big Forms.
- Mattos, W. 1959. A Sé Primacial do Brasil. Salvador, Pinacoteca do Paço Municipal.
- Mattoso, K. Q. 1992. Bahia, século XIX: uma província do Império. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira.
- Mays, S. 1998. The Archaeology of Human Bones. London, Routledge.
- McDonald, R. E.; Avery, D. R. 2000. *Dentistry for the child and adolescent*. Missouri: Mosby.
- McLaughlin, S. 1990. Epiphyseal fusion at the sternal end of the clavicle in a modern portuguese skeletal sample. *Antropologia Portuguesa*, (8): 59-68.
- Mendonça de Souza, S. M. F. 1992. Traumatismos vertebrais como indicadores de atividade física na população da Furna do Estrago, Pernambuco, Brasil. In: Araújo, A. G.; Ferreira, L. F. (eds.) *Paleopatologia e paleoepidemiologia: estudos multidisciplinares*. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Saúde Pública.
- Mendonça de Souza, S. M. F. 1999. Osteologia humana, paleopatologia e inferência arqueológica: uma reflexão sobre o valor dos dados. In: Maxx, J. M., Sans, M. (eds.) *Arqueologia y Bioantropología de las Tierras Bajas*. Uruguay. Departamento de Publicaciones de la Universidad de La Republica: 189-206.
- Mendonça, T. C.; Etchevarne, C. 2007. Evidências arqueológicas da saúde bucal em dois grupos populacionais da Salvador Colonial. *Revista Argentina de Antropologia Biológica*, (2): 7- 28.

- Merbs, C. F. 1989. Trauma. In: Iscan, M.; Kennedy, R. *Reconstruction of life from the skeleton*. New York, Alan R. Liss: 161-189.
- Merwe, E. V. D.; Maat, G. J. R.; Steyn, M. 2009. Ossified Haematomas and Infectious Bone Changes on the Anterior Tibia: Histomorphological Features as an Aid for Accurate diagnosis. *International Journal of Osteoarchaeology*, Published online in Wiley InterScience (DOI:10.1002/oa.1026).
- McGuinnis, P. 1999. Biomechanics of sport and exercise. New York, Human Kinetics.
- Meyer, M. S.; Joshipura, K.; Giovannucci, E.; Michaud, D. S. 2008. A review of the relationship between tooth loss, periodontal disease, and cancer. *Cancer Causes Control*, (19): 895–907.
- Michaud, D. S.; Liu, Y.; Meyer, .,; Giovannucci, E.; Joshipura, K. Health professionals: a prospective cohort study. *Lancet Oncology*, (9): 550-558.
- Milner, G. R.; Larsen, C. S.; 1991. Teeth as artifacts of human behavior: intentional mutilation and accidental modification. In: Kelley, M. A.; Larsen, C. D. (eds.) *Advances in dental anthropology*. New York, Alan R, Liss: 357 – 378.
- Mintz, S. W. 2001. Comida e Antropologia. Uma breve revisão. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, volume 1(47): 31-41.
- Molnar, S. 1971. Human Tooth Wear, Tooth Function and Cultural Variability. *American Journal of Physical Anthropology*, (34):175-190.
- Montes, J. P. 2001. Fisiopatología ósea. In: Pérez, A. E.; Sánchez, A. C. (eds.) *Fundamentos de fisiopatología*. España, McGraw Interamericana.

## **N**

- Nanci, A. 2008. Ten cate's oral histology: development, structure and function. Mosby, Elsevier.
- Nascimento, A. A. V. 2007. Dez freguesias da cidade do Salvador. Aspectos sociais e urbanos do século XIX. Bahia, Edufba.

Nawrocki, S. P. 1995. Taphonomic Process in Historic Cemeteries. In: Grauer, A. L. Bodies of evidence: reconstructing history through skeletal analyses. New York, Wiley-Liss.

Neves, M. J.; Ferreira, M.T.; Almeida, M.; Basílio, L.; Tavares, P. Sd. A escavação de necrópoles e recuperação de vestígios osteológicos humanos em contextos de emergência: questões de método e de princípio. *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. No prelo.

## O

Olivier, G.; Demoulin, F. 1984. *Pratique Anthropologique Ostéologie*. Paris, Université Paris.

Ortner, D. J. 1969. A recent occurrence of an African type tooth mutilation in Florida. *American Journal of Physical Anthropology*, (25): 177-180.

Ortner, D. 2003. Identification of pathological conditions in human skeletal remains. San Diego, Academic Press.

## P

Pálfi, G.; Dutour, O. 1995. Informations sur les activités du passé apportées par le squelette: a propos d'une série anthropologique médiévale hongroise. *Les Dossiers d'Archeologie*, 208: 12-21.

Peixoto, A. 1980. *Breviário da Bahia*. Ministério de Educação e Cultura. Conselho Federal de Cultura.

Peres, F. R. 1974. *A Sé no tempo pretérito*. Memória da Sé. Salvador, Empresa Gráfica da Bahia.

Pestana, M. H.; Gageiro, J. N. 2008. *Análise de Dados para Ciências Sociais. A complementaridade do SPSS*. Lisboa, Edições Sílabo.

Pierson, D. 1971. *Branços e pretos na Bahia*. São Paulo. Companhia Editora Nacional.

Pindborg, J. J. 1969. Dental mutilation and associated abnormalities in Uganda. *American Journal of Physical Anthropology*, (31): 383-390.

Pinhasi, R.; Mays, s. 2008. *Advances in human paleopathology*. England, John Wiley.



- Pinheiro, M. C. L. 2005. O trabalho de crianças escravas na cidade de Salvador, 1850-1888. *Revista Afro-Ásia*, (32): 159-183.
- Possas, C. 1989. Epidemiologia e sociedade. Heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil. São Paulo. Editora Hucitec.
- Prado, V. F.; Alves-Silva, J. 2002. Linhagens Mitocondriais em Populações Nativas das Américas. In: Pena, S. D. J. *Homo brasilis. Aspectos Genéticos, Linguísticos, Históricos e Socioantropológicos da Formação do Povo Brasileiro*. São Paulo, Fundação de Pesquisas Científicas de Ribeirão Preto (FUNPEC): 63-72.
- Preza, A. O. G. 2003. Determinação do gênero em ossadas, usando a fossa rombóide da clavícula. Tese de mestrado. Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil.
- Prokopowitsch, I.; Moura, A. A.; Davidowicz, H. 1995. Fatores etiológicos e predisposição dos traumatismos dentais em pacientes tratados na clínica endodôntica da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. *Revista de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo*, (2): 87-94.

## Q

- Queiroz, M. V. 1996. Reumatologia Clínica. Lisboa, Edições técnicas.

## R

- Rebocho, L.; Fernandes, T.; Reis, J. C.; Potes, J. C.; Pereira, A.; Capela e Silva, F. 2009. Mecanobiologia do osso: II. Microestrutura do osso compacto em estudos de paleodemografia. *Actas do 3º Congresso Nacional de Biomecânica*, (11-12): 765-769.
- Reis, J. J. 1998. A morte é uma festa. Ritos fúnebres e revolta popular no Brasil do século XIX. São Paulo, Companhia das Letras.
- Risério, A. 2004. História de uma cidade da Bahia. Salvador, Versal Editores.
- Rivière, C. 1997. Os ritos profanos. Rio de Janeiro, Editora Vozes.
- Roberts CA, Lucy D, Manchester K. 1994. Inflammatory lesions of ribs: an analysis of the Terry Collection. *American Journal of Physical Anthropology*, (95): :169–182.

- Roberts, C.; Manchester, K. 2005. *The archaeology of disease*. Gloucestershire, Sutton Publishing.
- Rogers, J.; Waldron, T. 1995. *A field guide to joint disease in archaeology*. West Sussex, John Wiley e Sons Ltda.
- Rozzi, F. R. 2002. La microestructura del esmalte. Desarrollo dentário y evolución de los Hominídeos In: Pérez, B. O.; Sánchez, J. A. S.; González, S. D. (eds.) *Antropología y Paleontología Dentarias*. Editorial MAPFRE S.A.: 151-211.
- Ruff, C. B. 2008. Biomechanical Analyses of Skeleton Archaeological Human. In: Katzemberg, M. S., Saunders, S. R. (ed.) *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. New York, John Willey: 183-206.
- Ruma, M.; Boggess, K.; Moss, K.; Jared, H.; Murtha, A.; Beck, J.; Offenbacher, S. 2008. Maternal periodontal disease, systemic inflammation, and risk for preeclampsia. *American Journal of Obstetric and Gynecology*, (198):381–389.
- Ryan, A. S. 1997. Iron-deficiency anemia in infant development: Implications for growth, cognitive development, resistance to infection, and iron supplementation. *American Journal of Physical Anthropology*, (40): 25–62.

## S

- Sakamoto, F. A., Aihara, A. Y., Fernandes, A. R. C., Natour, J. 2004. Osteochondritis (Osteochondrosis) Dissecans (OCD). *Revista Brasileira de Reumatologia*, 44(2): 155-9.
- Sanabe, M. E., Cavalcante, L. B., Coldebella, C. R., Abreu-e-Lima. 2009. Urgências e traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. *Revista Paulista de Pediatria*, 27(4): 447-51.
- Santos, A. L.; Alves-Cardoso, F.; Assis, S.; Villotte, S. 2011. The Coimbra Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): an annotated review I. *Antropologia Portuguesa*, (28): 135-161.

- Santos, A. L., Roberts, C. A. 2001a. Anatomy of a serial killer: differential diagnosis based on rib lesions from the Coimbra Identified Skeletal Collection. *American Journal of Physical Anthropology* [Suppl], (32): 130[abstract].
- Santos, J. N. R. 1962. Mutilações dentárias em pretos de Moçambique. *Garcia de Orta*, 10(2): 263-282.
- Santos, M. M. 1933. A Sé Primacial do Brasil. Cia. Editora e Gráfica da Bahia S.A. Bahia.
- Santos, A. L. 1999/2000. Os caminhos da paleopatologia – passado e desafios. *Antropologia Portuguesa*, (16/17): 161-184.
- Santos, M. 2008. O centro da Cidade do Salvador. Editora da Universidade Federal da Bahia.
- Saunders, S. R. 2008. Juvenile skeletons and growth-related studies. In: Katzemberg, M. S., Saunders, S. R. (ed.) *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. New York, John Willey.
- Scheuer, L.; Black, S. 2000. Developmental juvenile osteology. London, Academic Press.
- Schwartz, Stuart B. 2001. Escravos, roceiros e rebeldes. Bauru, São Paulo: Editora da Universidade do Sagrado Coração – EDUSC.
- Scott, R. G. 1973. Dental Morphology: a genetic study of American white families and variation in living Southwest Indians. Ph.D. dissertation. Arizona State University. Tempe.
- Scott, R G; Turner, C G. 1997. *The anthropology of modern human teeth*. Cambridge University Press.
- Silva, A. M. 1995. Sex assessment using the calcaneus and talus. *Antropologia Portuguesa*, (13): 107-119.
- Silva, A. M. 1993. Os restos humanos da gruta artificial de São Pedro do Estoril II: estudo antropológico. Estudo Antropológico Volume I. Relatório de investigação em Ciências Humanas, Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra.

- Silva, A M. 1996. *Noções de Antropologia Funerária: práticas funerárias do Paleolítico Médio ao Neolítico Final*. Provas de aptidão Pedagógica e Capacidade Científica. Relatório da Aula Teórico-Prática. Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade de Coimbra.
- Silva, Maria Beatriz Nizza. 2005. *A Primeira Gazeta da Bahia. Idade d'ouro do Brazil*. 2ª edição. Bahia, Editora da Universidade Federal da Bahia.
- Singer, R. 1953. Artificial deformation of teeth: a preliminary report. *South African Journal Science*, 50(5): 116-122.
- Slobodin, G.; Rozembaum, M.; Boulman, N.; Rosner, I. 2007. Varied presentations of Enthesopathy. *Seminars Arthritis Rheumatism*, (37): 119-126.
- Slots, J. 1986. Bacterial specificity in adult periodontitis. *Journal Clinical of Periodontology*, (13): 912-917.
- Steckel, R. H.; Larsen, C. S.; Sciulli, P. W.; Walker, P. L. 2006. Data Collection Codebook. The Global History of Health Project. Disponível em [[http://global.sbs.ohio-state.edu/new\\_docs/Codebook-06-28-06.pdf](http://global.sbs.ohio-state.edu/new_docs/Codebook-06-28-06.pdf)].
- Steinbock, R. 1976. *Paleopathological diagnosis and interpretation: bone diseases in ancient human population*. Springfield, Charles C. Thomas Publisher.
- Stephan, R. M. 1940. Changes in hydrogenion concentration on tooth surfaces and in caries lesions. *Journal of the American Dental Association*, (27): 718-723.
- Stewart, T. D.; Groome, J. R. 1969. The African Custom of Tooth in America. *American Journal of Physical Anthropology*, (28):31-42.
- Stodder, A. L. W. 2008. Taphonomy and the Nature of Archaeological Assemblages. In: Katzemberg, M. A.; Saunders, S. R. 2008. *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. Canada, John Wiley: 71-114.
- Stuart-Macadam, P. 1992. Porotic Hyperostosis: A New Perspective. *American Journal of Physical Anthropology*, (87): 39-47.

## T

- Tadahiro, Oeë. 1986. Dentição Humana. Desenvolvimento do arco dental. São Paulo, Editora Santos, 253p.
- Tavares, A. 2006. Vestígios materiais nos enterramentos na Antiga Igreja da Sé de Salvador. Postura das instituições religiosas africanas frente à igreja católica em Salvador no período escravista. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-graduação em Arqueologia, Departamento de História, Universidade Federal de Pernambuco.
- Trancho, G. J.; Robledo, B.; López-Bueis, I.; Campillo, D. 1993. Periostitis tibial: evidencia y distribución em población española. *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología*: 319-323.
- Trancho, G. J.; Robledo, B. 2002. Datos culturales y nutricionales aportados por los dientes. *In*: Pérez, B. P., Sanchez, J. A. S., González, S. D. (eds) *Antropología y paleontología dentarias*. Madrid, Fundacion Mapfre Medicina; 151-212.
- Trotter, M. L.; Gleser, G. 1952. Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology*, (10): 463-514.
- Thylstrup, A.; Ferjerskov, O. 2001. Diferentes conceitos da cárie dentária e suas implicações. *In*: Thylstrup, A.; Ferjerskov, O. (eds.) *Cariologia clínica*. Rio de Janeiro, Editora Cultura.
- Turner II, C. G. 1989. Dientes y prehistoria en Asia Y America. *Investigación y Ciencia* 151. Barcelona, Prensa Científica.

## U

- Ubelaker, D. H. 1974. Reconstruction of demographic profiles from ossuary skeletal samples. A case study from the tidewater Potomac, 18, Washington, Smithsonian Institution Press.
- Ubelaker, D. H. 1989. Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation. *Manuals on Archaeology* 2. Washington, Smithsonian Institution, 2ª Edition.

## V

Veronesi, R.; Focaccia, R. 2010. Tratado de infectologia. Rio de Janeiro, Editora Atheneu.

Valverde, B. 1950. A Bahia de todos os tempos. Rio de Janeiro. Prêmio Aliança da Bahia (mecanografado).

Van Winkelhoff, A. J.; Slots, J. 1999. Actinobacillus actinomycetemcomitans and Porphyromonas gingivalis in nonoral infections. *Periodontology*, (20): 122-135.

## Z

Zimmerman, M. R.; Kelley, M. A. 1982. Atlas of human Paleopathology. New York, Praeger Publishers.

## W

Waldron, T.; Rogers, J.; Watt, I. 1994. Rheumatoid Arthritis in an English Post-medieval skeleton. *International Journal of Osteoarchaeology*, (4): 165-167.

Walker, M. R.; Rapley, R. 1999. Route Maps in Gene Technology. Oxford, Wiley Blackwell Scientific Publications.

Wasterlain, S. N.; Hillson, S.; Cunha, E. 2009. Dental Caries in a Portuguese Identified Skeletal Sample. *American Journal of Physical Anthropology*, (140): 64-79.

White, T. D.; Folkens, P. A. 2005. The Human Bone Manual. San Francisco, Elsevier Academic Press.

White, T. D. 1991. Human Osteology. San Diego, Academic Press.

Whiting, W. C.; Zernicke, R. F. 2009. Biomechanics of musculoskeletal injury. Second Edition. Publisher, Human Kinetics.

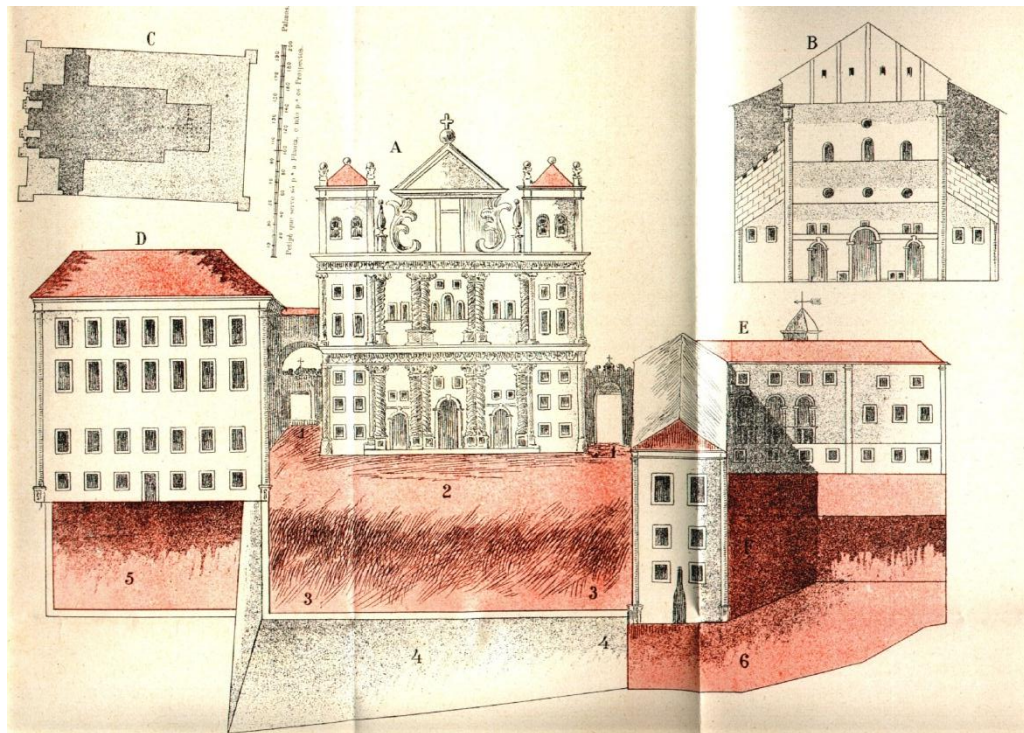
Wimmer, G., Janda, M., Wieselmann-Penkner, K., Jakse, N., Polansky, R., Pertl, C. 2002. Coping with stress: Its influence on periodontal disease. *Journal of Periodontology*, (73): 1343-1351.

Wood, W. M., Milner, G. R., Harpending, H. C., Weiss, K. M. 1992. The osteological paradox. *Current Anthropology Journal*, (33): 343-370.

# Apêndices

---

## Apêndice I



**PROSPECTO QUE FAZ PARA O MAR A SÉ CATHEDRAL DA CIDADE DO SALVADOR, BAHÍA DE TODOS OS SANTOS.**

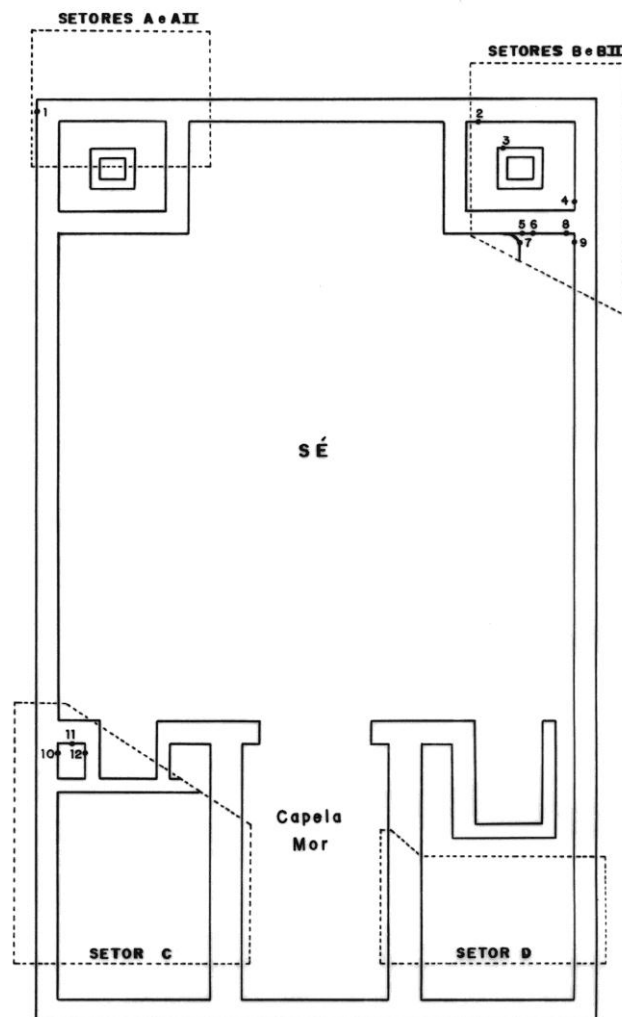
- A – Vista da Sé antes de demolido o frontispício
  - B – Vista com que existe
  - C – Planta das suas dimensões
  - D – Palácio da residência dos Arcebispos
  - E – Vista que mostra para o mar a Casa da Misericórdia cuja frente é a parte oposta
  - F – Vista do seu consistório colocado na montanha
  - I – Portões que do adro da Sé se abrem para a rua
- 2 – Adro da Sé plano**
- 3 – Continua declivado**
- 4 – Grande muro para segurar o edifício
- 5 – Quintal do Palácio muito declivado
- 6 – Quintal e rampa da Misericórdia

Figura 7. Localização do adro da Igreja da Sé. Figura adaptada do Relatório de Intervenção Arqueológica (Etchevarne *et al.*, 1999)



## Apêndice I

### PLANTA BAIXA COM LOCALIZAÇÃO DOS ALICERCES DA IGREJA DA SÉ



**Figura 7.** Planta baixa com localização de parte dos alicerces da fachada e parte lateral da Antiga Igreja da Sé (Etchevarne et al., 2001).

## DATAÇÃO EM RADIOCARBONO EM DOIS OSSOS DA AMOSTRA ESTUDADA

<b>BETA</b>	<b>BETA ANALYTIC INC.</b>	4865 S.W. 74 COURT MIAMI, FLORIDA, USA 33157 TEL: 305-607-6100 FAX: 305-663-0964 beta@radiocarbon.com
BR, MA, CAN, UK and ME, D.C. LOCAL		

### REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Eugênia Cunha Report Date: 1/16/2012

Universidad de Coimbra Material Received: 12/29/2011

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	13C/12C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 311140 SAMPLE: 2010BMAEUFBA ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETRATMENT: (bone collagen); collagen extraction: with alkali 2 SIGMA CALIBRATION: Cal AD 1440 to 1520 (Cal BP 510 to 430) AND Cal AD 1590 to 1620 (Cal BP 360 to 330)	140 +/- 30 BP	-9.3 ‰	400 +/- 30 BP
Beta - 312141 SAMPLE: 2010FFMAEUFBA ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETRATMENT: (bone collagen); collagen extraction: with alkali 2 SIGMA CALIBRATION: Cal AD 1430 to 1480 (Cal BP 520 to 470)	260 +/- 30 BP	-14.5 ‰	430 +/- 30 BP

Dates are reported as ADYBP (radiocarbon years before present, present = AD 1960). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby 14C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurement of the sample, background, and modern reference standards. Measured 13C/12C ratios (‰) are calibrated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta 13C. On rare occasions where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta 13C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be indicated by \*\*. The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the Two Sigma Calibrated Result for each sample.

## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-9.3;lab. multi=1)

Laboratory number: Beta-313140

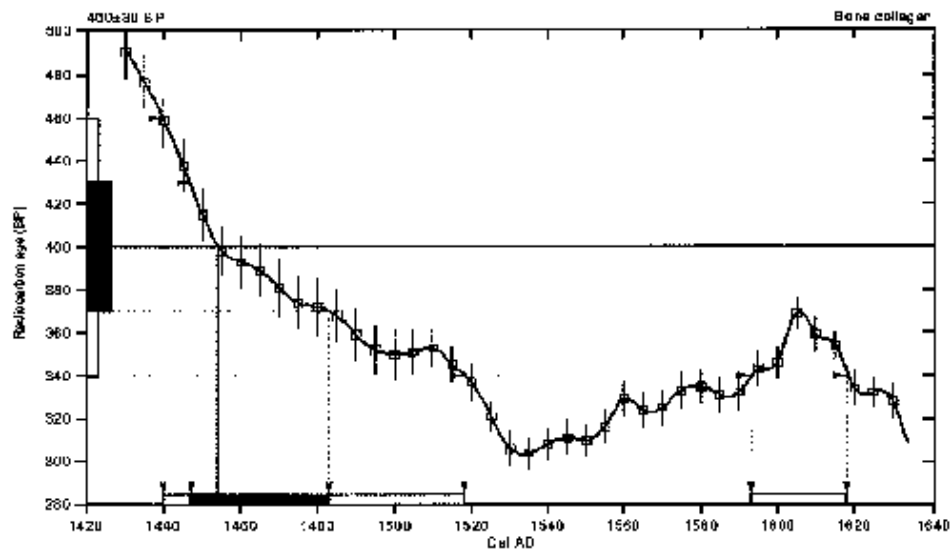
Conventional radiocarbon age: 400±30 BP

2 Sigma calibrated results: Cal AD 1440 to 1520 (Cal BP 510 to 430) and  
(95% probability) Cal AD 1590 to 1620 (Cal BP 360 to 330)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: Cal AD 1450 (Cal BP 500)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 1450 to 1480 (Cal BP 500 to 470)  
(68% probability)



### References:

*Database used*

INTCAL09

*References to INTCAL09 database*

Haaton, et al., 2009, *Radiocarbon* 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, *Radiocarbon* 51(4):1111-1150,

Stuiver, et al., 1998, *Radiocarbon* 35(2):137-189, Oeschger, et al., 1975, *Tellus* 27:166-192

*Mathematics used for calibration scenario*

A Simplified Approach to Calibration, C14 Dates

Talma, A. S., Yagci, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2):317-322

## Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: [info@betaanalytic.com](mailto:info@betaanalytic.com)

# Apêndice II

## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-14.5 (lab. mu)-1)

Laboratory number: **Beta-313141**

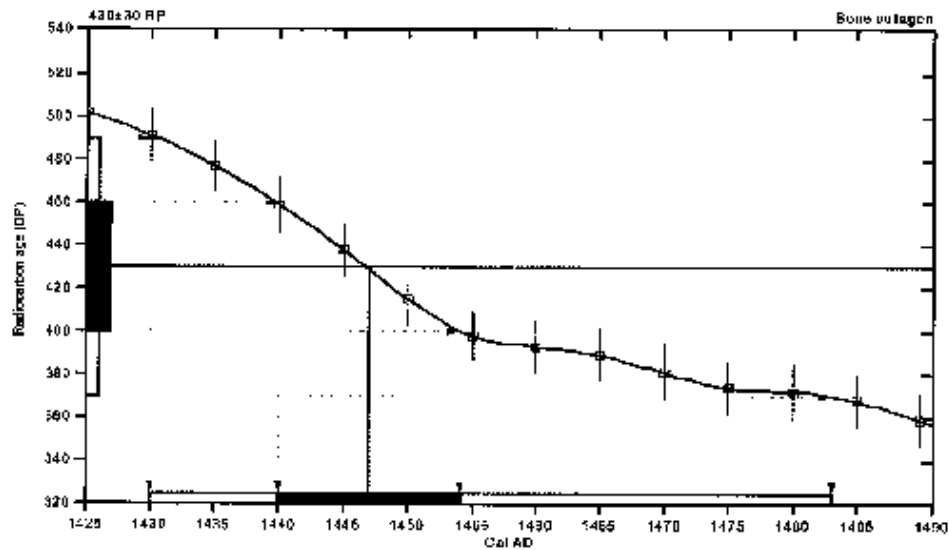
Conventional radiocarbon age: **430±30 BP**

**2 Sigma calibrated result: Cal AD 1430 to 1480 (Cal BP 520 to 470)  
(95% probability)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: **Cal AD 1450 (Cal BP 500)**

**1 Sigma calibrated result: Cal AD 1440 to 1450 (Cal BP 510 to 500)  
(68% probability)**



### References:

*Database used*

INTCAL09

*References to INTCAL09 database*

Heaton, et al., 2010, *Radiocarbon* 52(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, *Radiocarbon* 51(4):2111-2130.

Stuiver, et al., 1998, *Radiocarbon* 40(1):137-189, Goschger, et al., 1995, *Tellus* 27:168-197

*Mathematically used for calibration scenario*

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

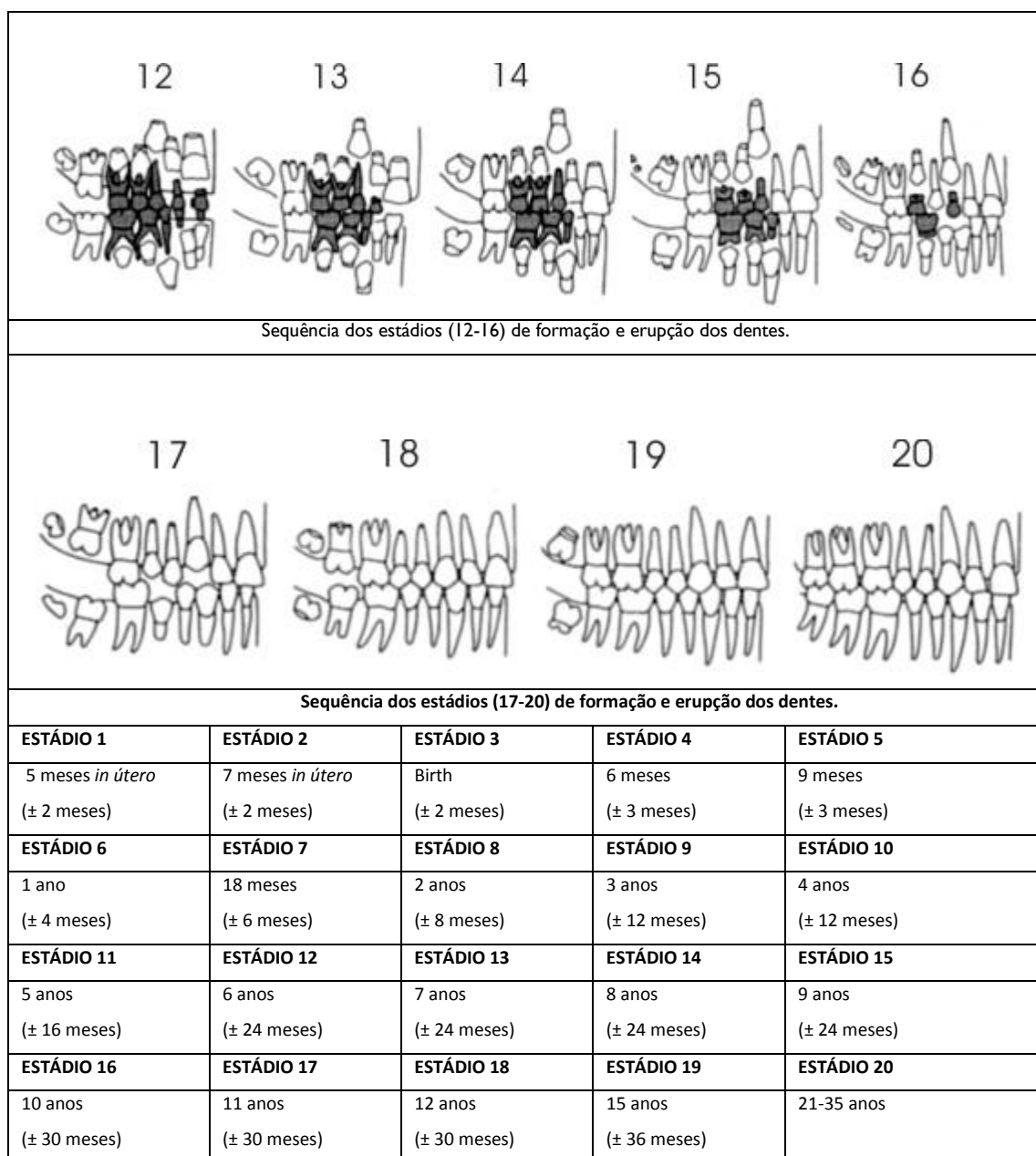
Talbot, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2):317-322

## Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 N.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0461 • E-Mail: beta@betaanalytic.com

## Apêndice III

### ESTIMATIVA ETÁRIA À MORTE



**Figura 20.** Diagrama da sequência dos estádios de formação e erupção dos dentes revidado por Ubelacker *in* Steckel *et al.*, (2006).

# Apêndice III

## DIAGNOSE SEXUAL

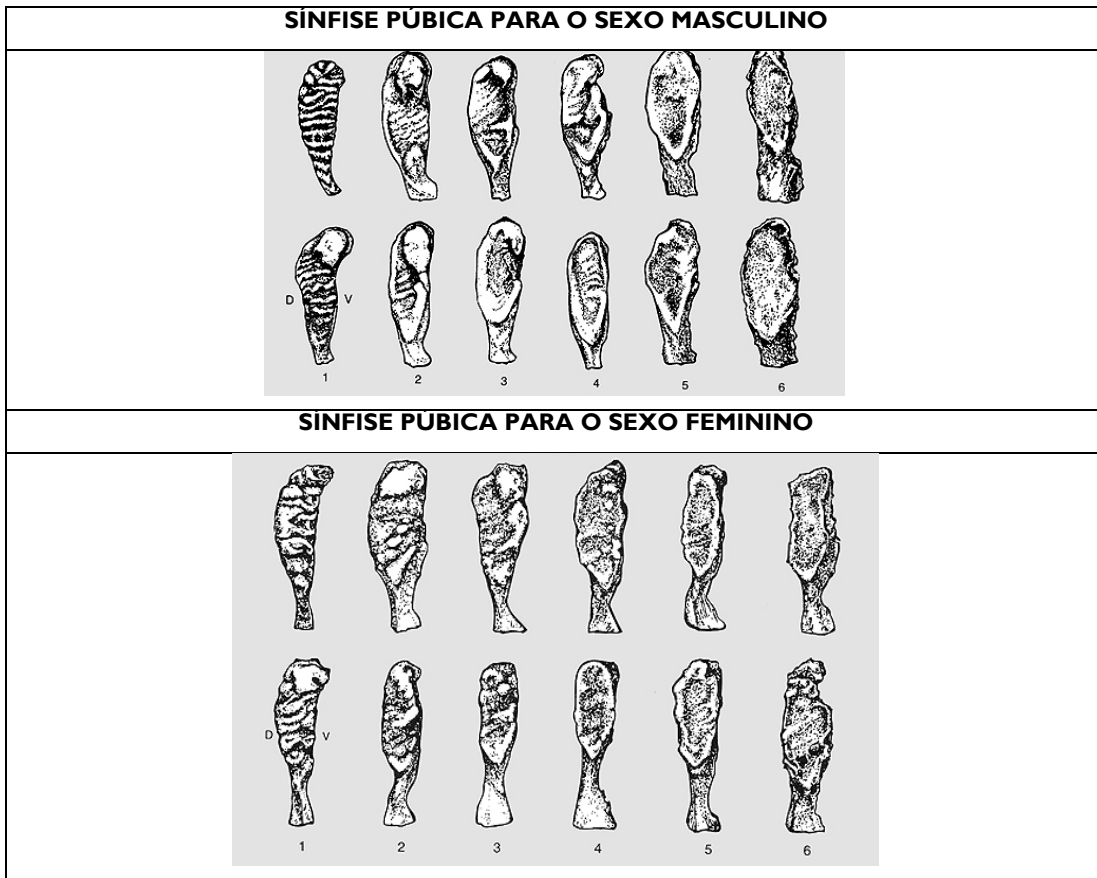


Figura 22. Sistema Suchey Brooks de pontuação para as alterações da topografia da sínfise púbica nos sexos masculino e feminino adaptado de Buikstra e Ubelaker (1994).

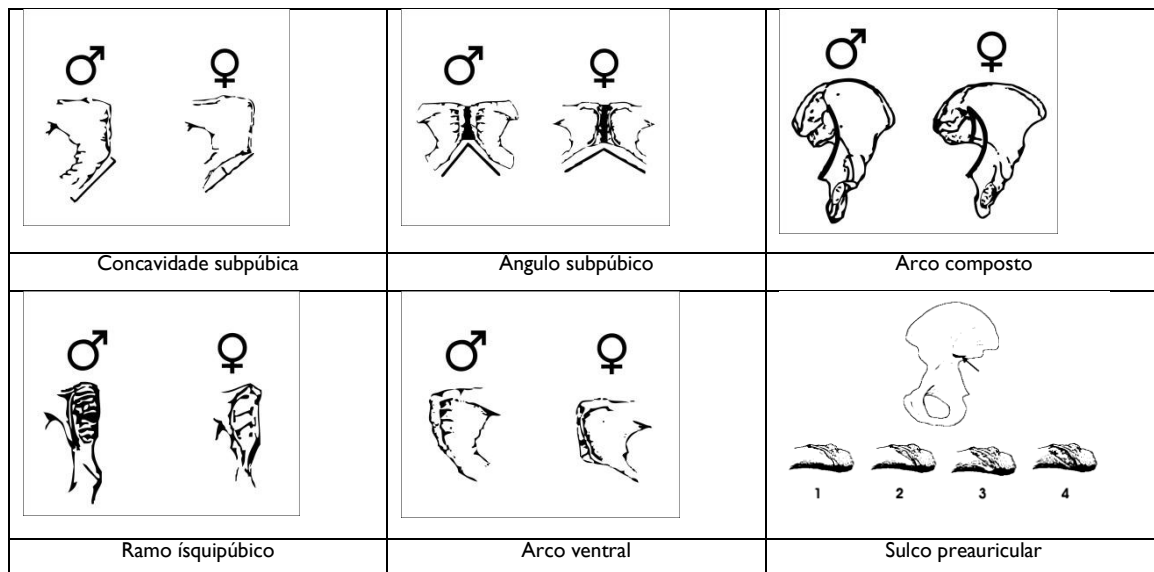
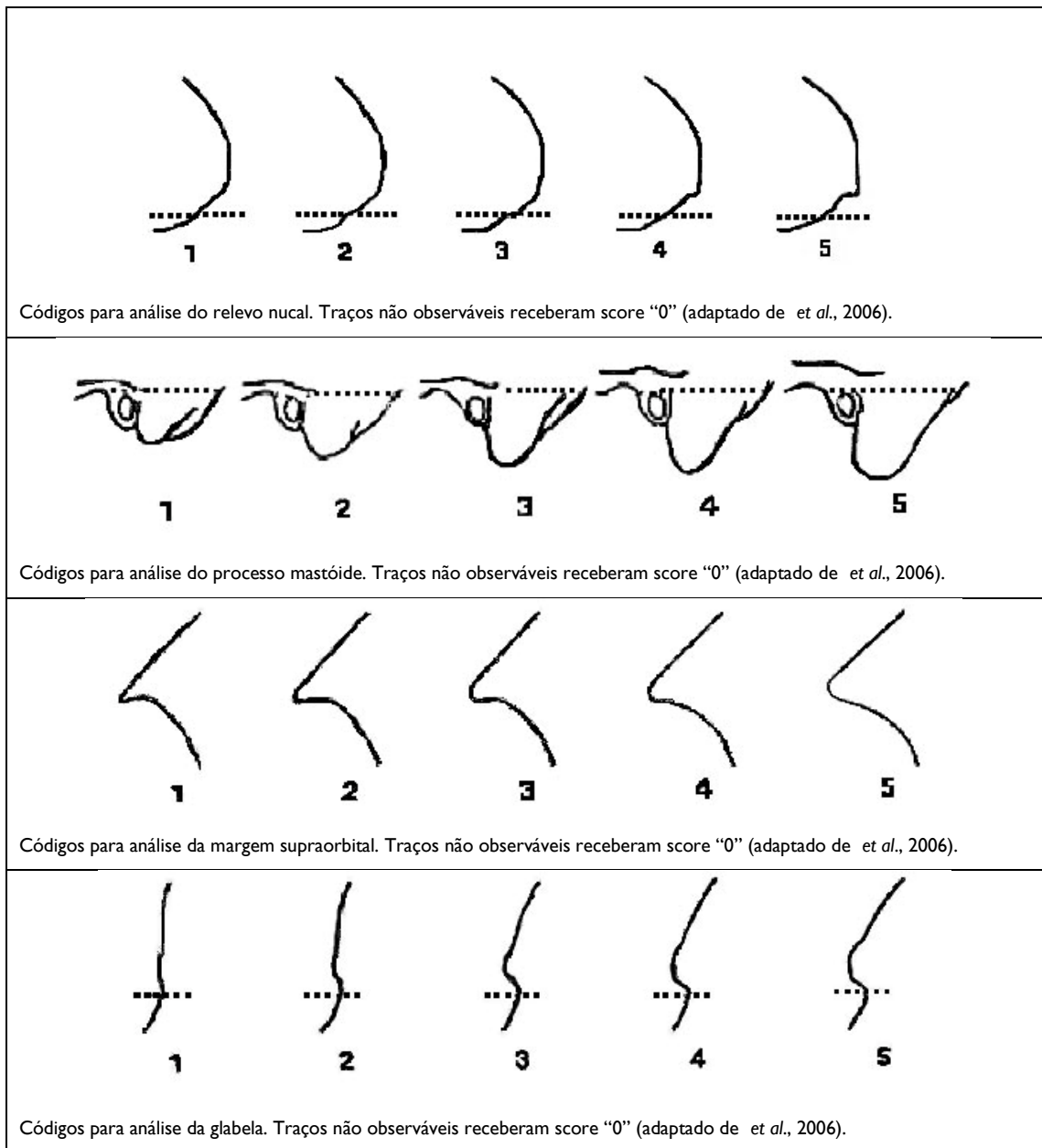


Figura 23. Caracteres para diagnose sexual com base no coxal (adaptado de Steckel et al., 2006).

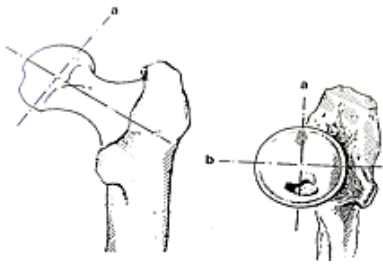
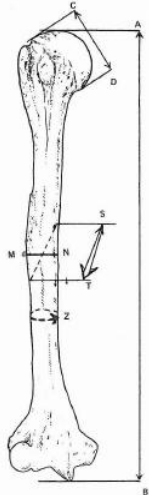
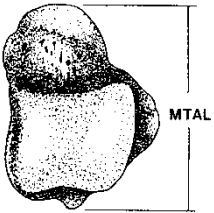
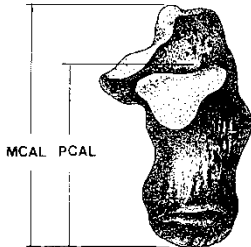
## DIAGNOSE SEXUAL COM BASE NO CRÂNIO



**Figura 24.** Representação das zonas anatômicas e respectivos códigos para diagnose sexual com base no crânio.

## Apêndice III

### MEDIDAS DE COMPRIMENTOS E LARGURAS ÓSSEAS UTILIZADAS NO ESTUDO

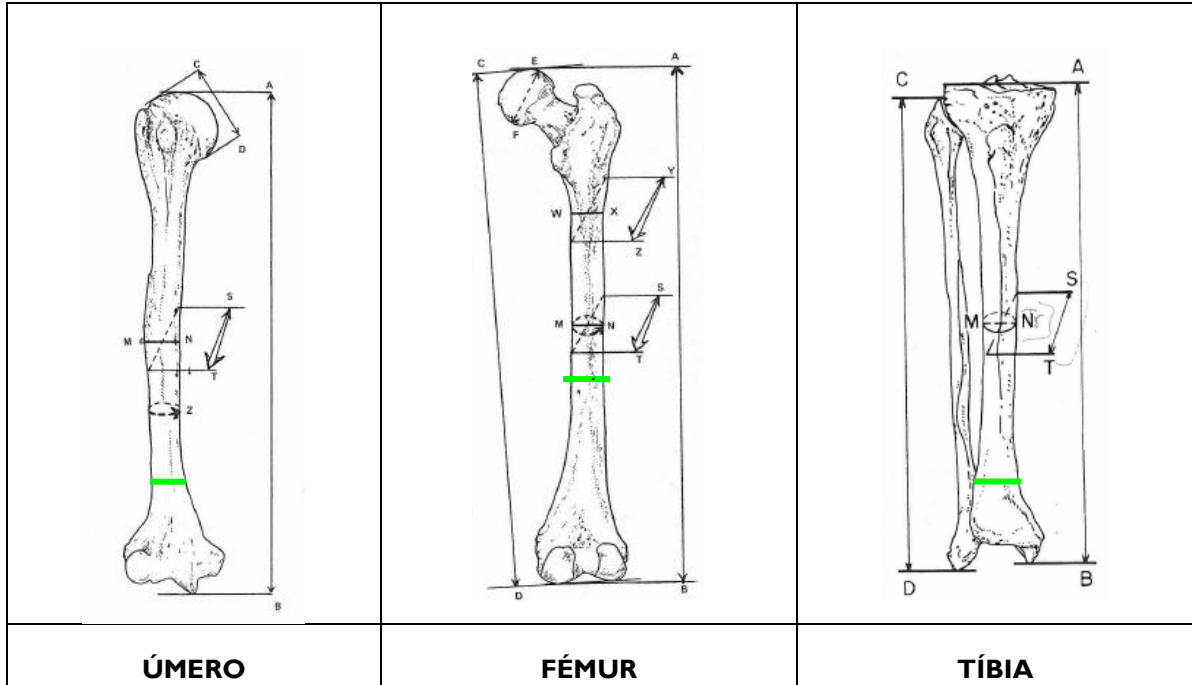
OSSO	MEDIDAS E RESPECTIVOS PONTOS DE CISÃO	
<b>Fémur</b>	Diâmetro vertical cabeça (a): 43.23  Diâmetro transversal da cabeça (b): 42.84	
<b>Úmero</b>	Diâmetro vertical da cabeça (c-d): 42.36	
<b>Talus</b>	Comprimento máximo MTAL = 50.30	
<b>Calcâneo</b>	Comprimento máximo  MCAL = 74.80 PCAL = 53.34  Comprimento: 70.44	

**Figura 25.** Medidas de comprimentos e larguras ósseas com respectivos pontos de cisão utilizados no estudo para cálculo de funções discriminantes.



## Apêndice III

### MEDIDAS DE COMPRIMENTOS E LARGURAS ÓSSEAS UTILIZADAS NO ESTUDO

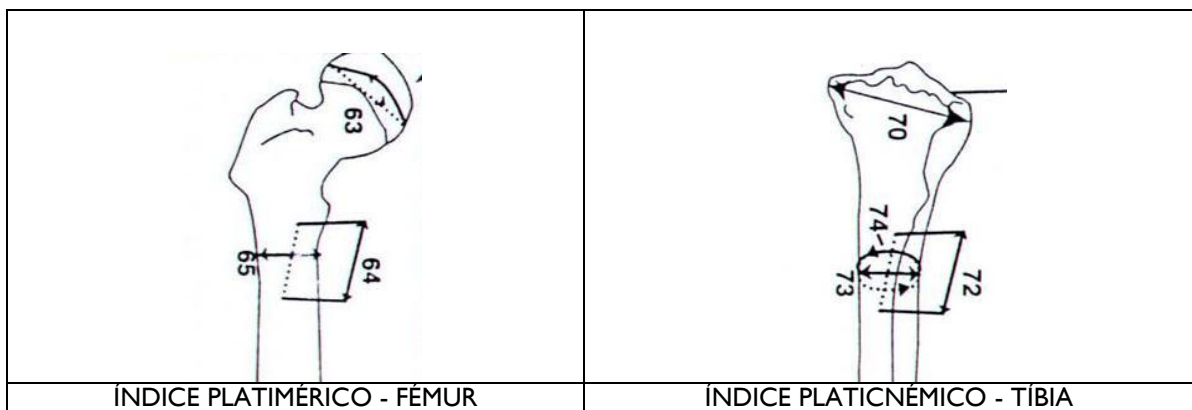


Úmero: perímetro mínimo (Z) / comprimento (AB) X 100

Fêmur: perímetro ao meio da diáfise (MN) / comprimento (AB) X 100

Tíbia: perímetro mínimo (Z) / comprimento (AB) X 100

**Figura 25.1.** Indicações de medições do úmero e do fêmur para obtenção do índice de robustez nos indivíduos das amostras em estudo. Figuras adaptadas de Bass (1995).



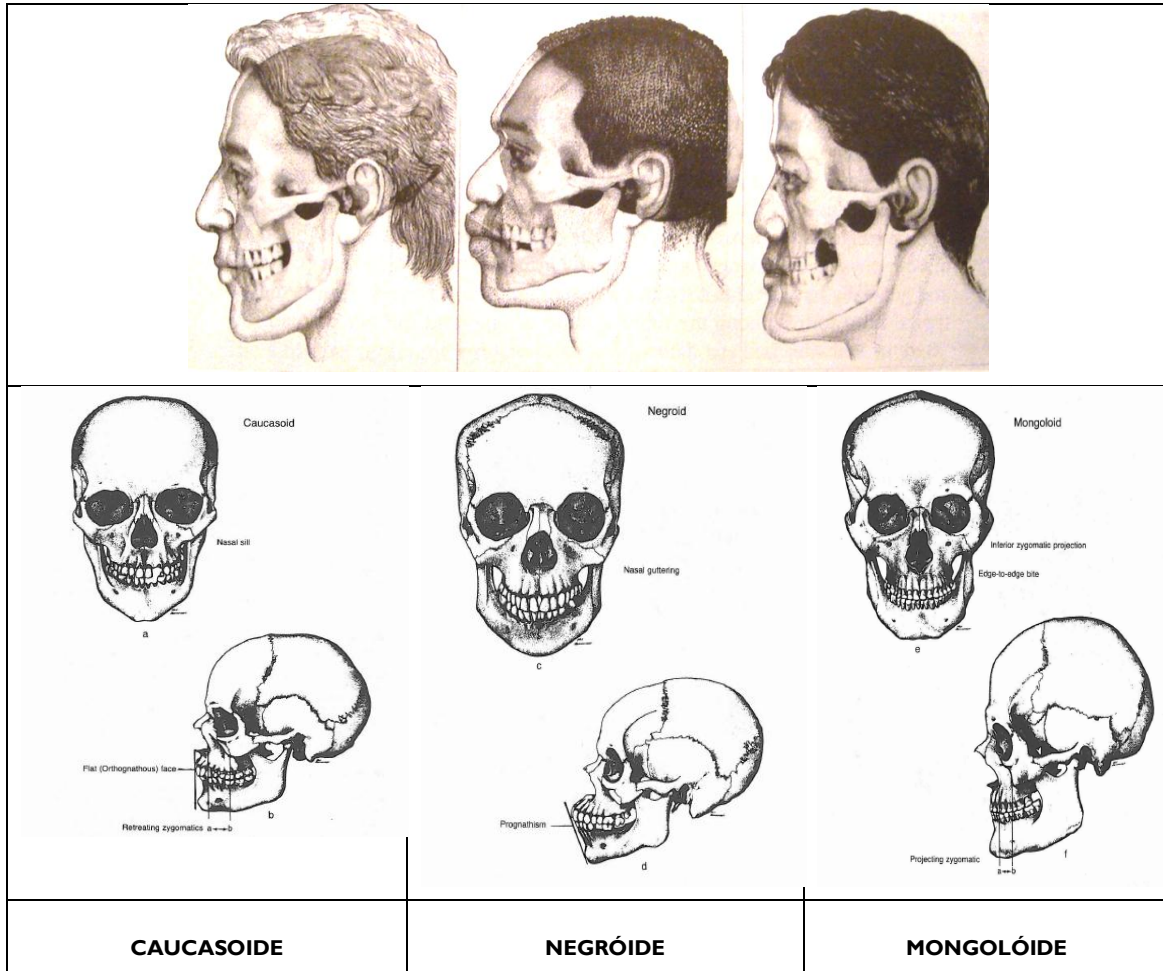
Fêmur: Diâmetro antero-posterior subtrocanteriano (65)/ diâmetro transversal ao mesmo nível (64) X 100

Tíbia: Diâmetro transversal ao nível do buraco nutritivo (73)/diâmetro antero posterior ao mesmo nível (72) X 100

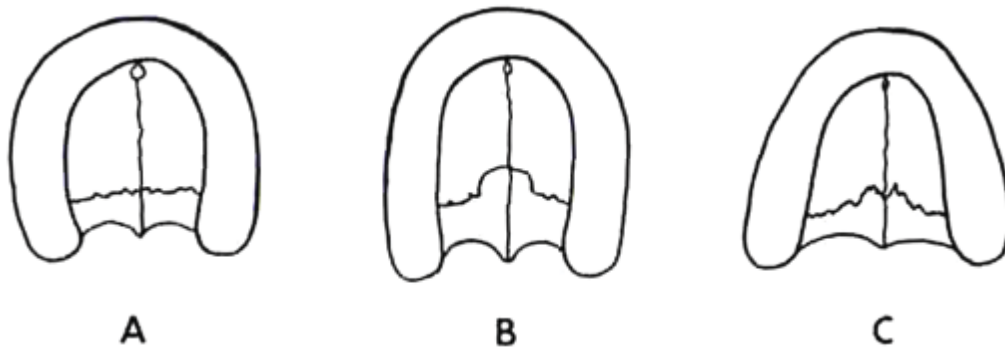
**Figura 25.2.** Indicações de medições do fêmur e da tíbia para obtenção do índice de achatamento dos indivíduos das amostras em estudo. Figura adaptada de material didático elaborado por Sónia Codinha.

## Apêndice III

### DETERMINAÇÃO DAS AFINIDADES POPULACIONAIS



**Figura 40.** Representação das afinidades populacionais com base na morfologia craniana. Figuras adaptadas de materiais didáticos elaborados por Sónia Codinha e por Eugénia Cunha.



**Figura 41.** Representação das formas do palato para determinação da afinidade populacional. A) palatoto com forma elíptica com suturas retas (Mongolóide); B) forma hiperbólica com suturas curvas (Negróide) e C) forma parabólica com suturas denteadas (Caucasiano). Figura adaptada de Gill in Reichs (1986).

## PADRÕES AFRICANOS DE MUTILAÇÃO DENTÁRIA

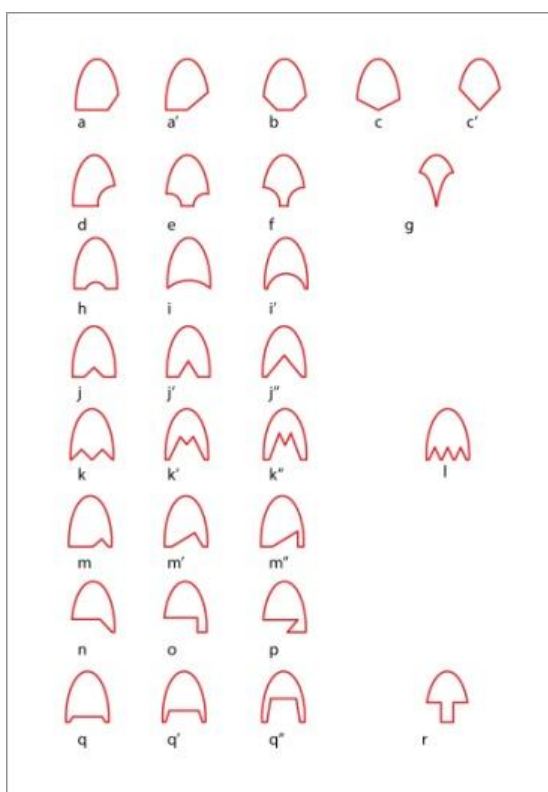
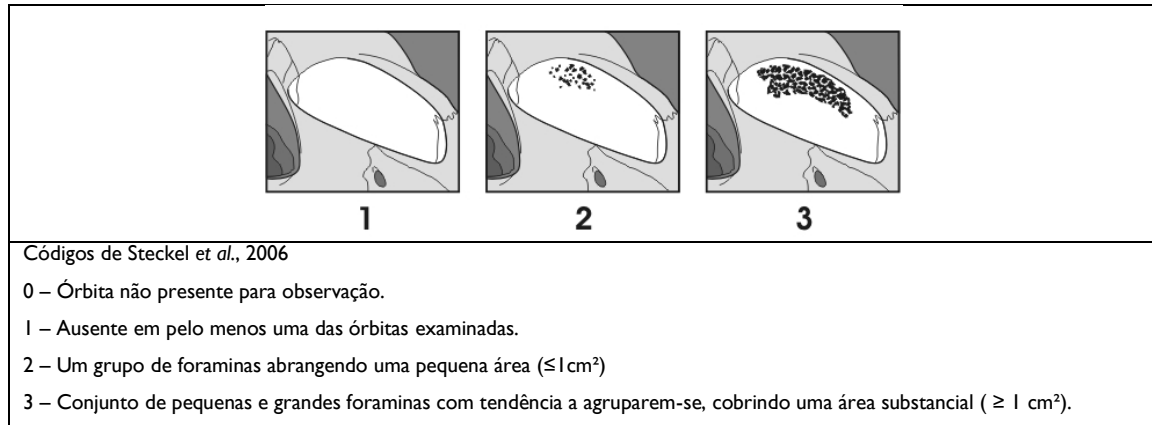


Figura 45. Padrões africanos de mutilações dentárias, adaptado de Santos (1962).

## CRIBRA ORBITÁLIA



Códigos de Steckel *et al.*, 2006

0 – Órbita não presente para observação.

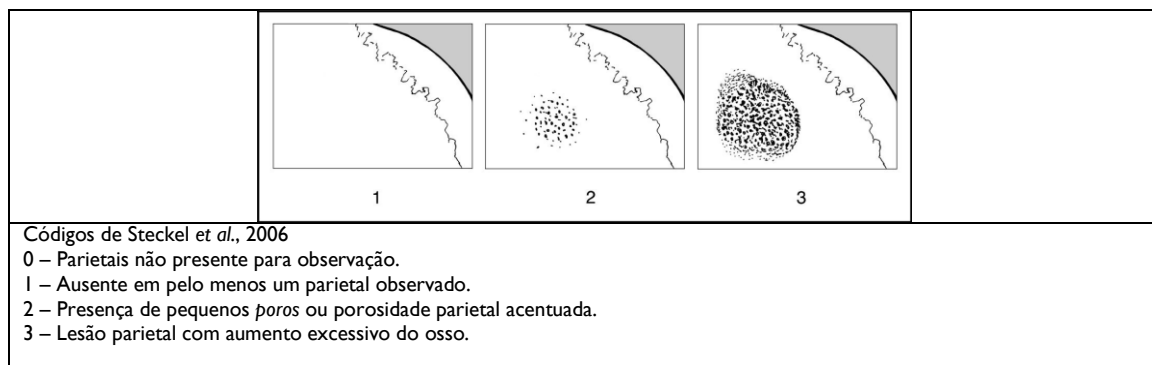
1 – Ausente em pelo menos uma das órbitas examinadas.

2 – Um grupo de foraminas abrangendo uma pequena área ( $\leq 1\text{ cm}^2$ )

3 – Conjunto de pequenas e grandes foraminas com tendência a agruparem-se, cobrindo uma área substancial ( $\geq 1\text{ cm}^2$ ).

**Figura 48.** Critérios adotados para código de registro da cribra orbitária (adaptada de *et al.*, 2006).

## HIPEROSTOSE PORÓTICA



Códigos de Steckel *et al.*, 2006

0 – Parietais não presente para observação.

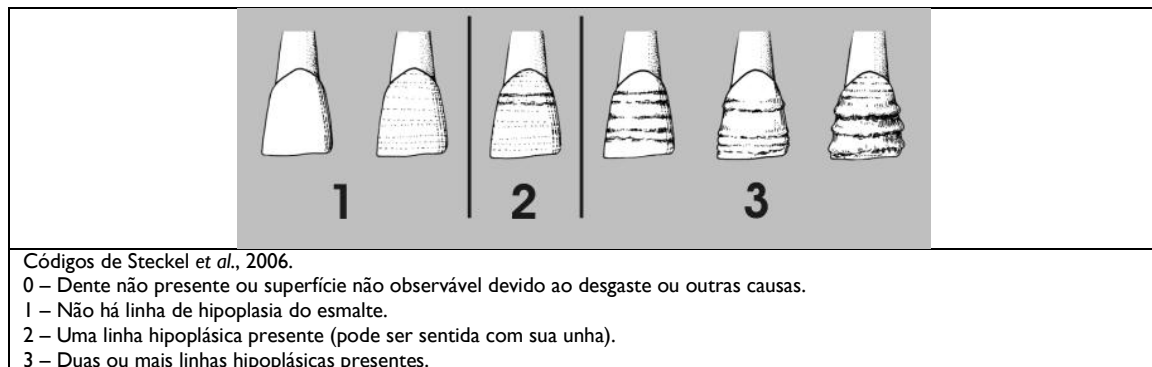
1 – Ausente em pelo menos um parietal observado.

2 – Presença de pequenos poros ou porosidade parietal acentuada.

3 – Lesão parietal com aumento excessivo do osso.

**Figura 49.** Critérios adotados para código de registro da hiperostose porótica (adaptada de *et al.*, 2006).

## HIPOPLASIA LINEAR DO ESMALTE



Códigos de Steckel *et al.*, 2006.

0 – Dente não presente ou superfície não observável devido ao desgaste ou outras causas.

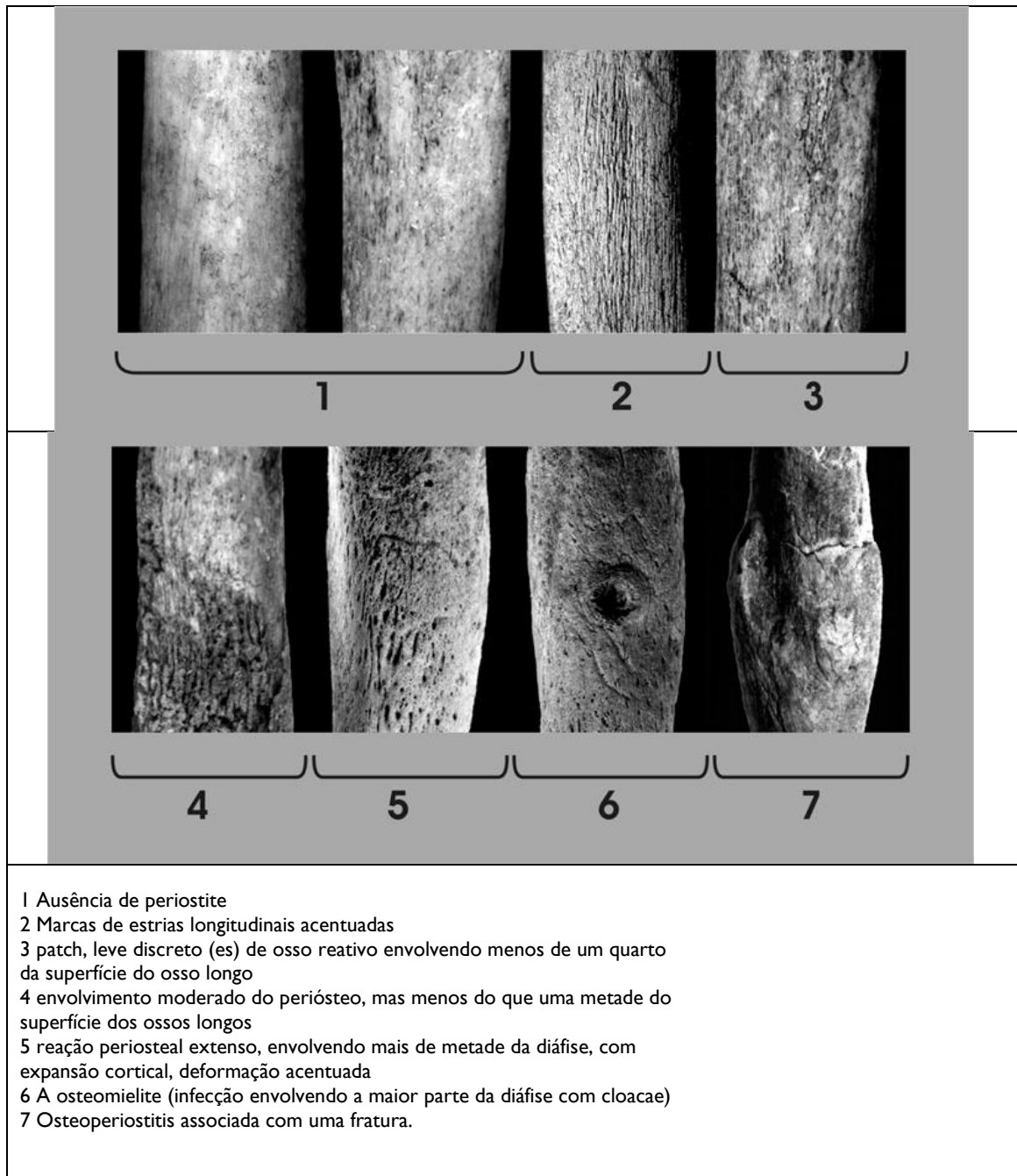
1 – Não há linha de hipoplasia do esmalte.

2 – Uma linha hipoplásica presente (pode ser sentida com sua unha).

3 – Duas ou mais linhas hipoplásicas presentes.

**Figura 50.** Critérios adotados para avaliar hipoplasia dentária (adaptada de Schultz, 1988 *in et al.*, 2006)

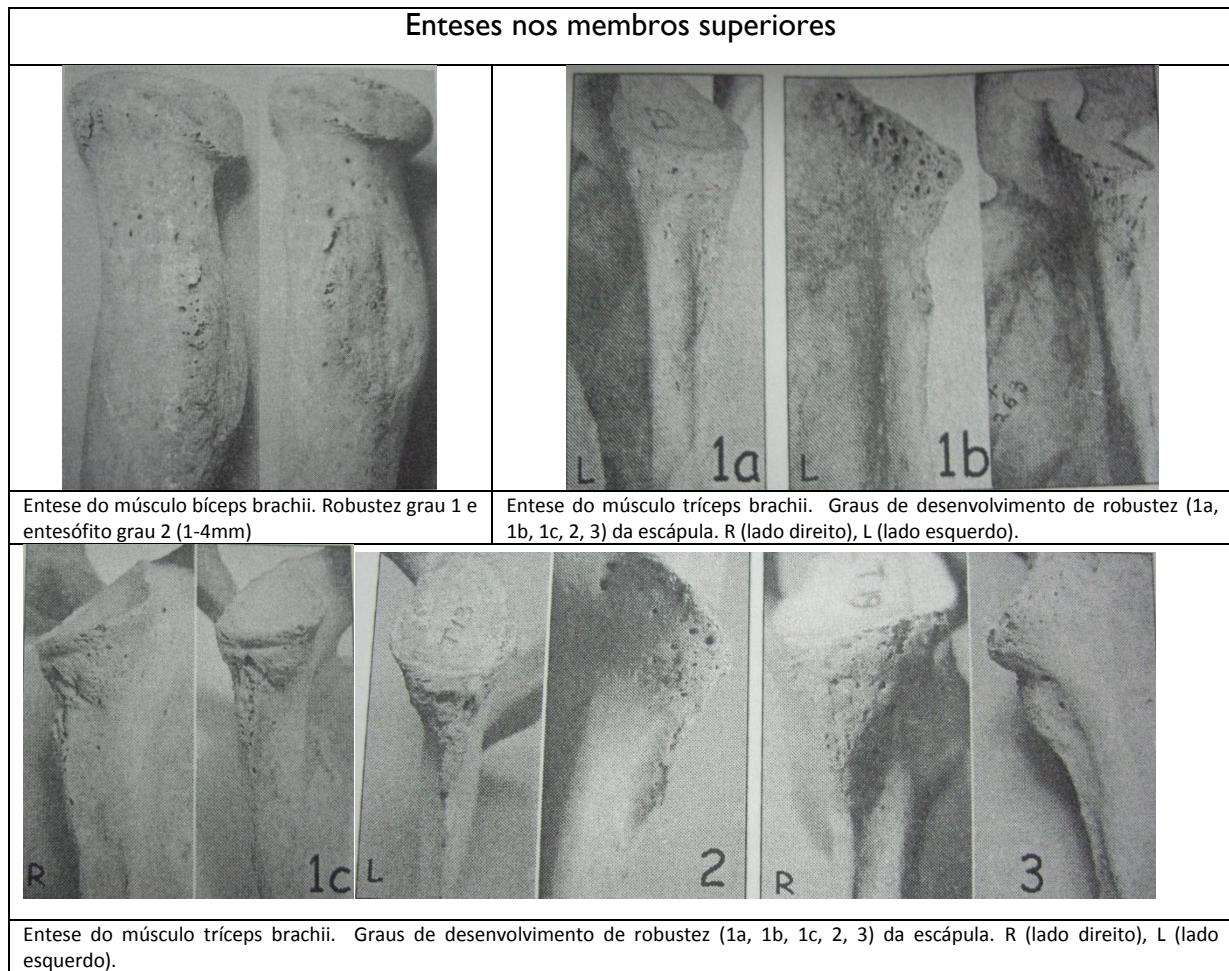
### SINAIS DE PERIOSTITE E OSTEOMIELITE



**Figura 55.** Códigos de registo para análise de casos de periostite nos ossos longos.

## Apêndice IV

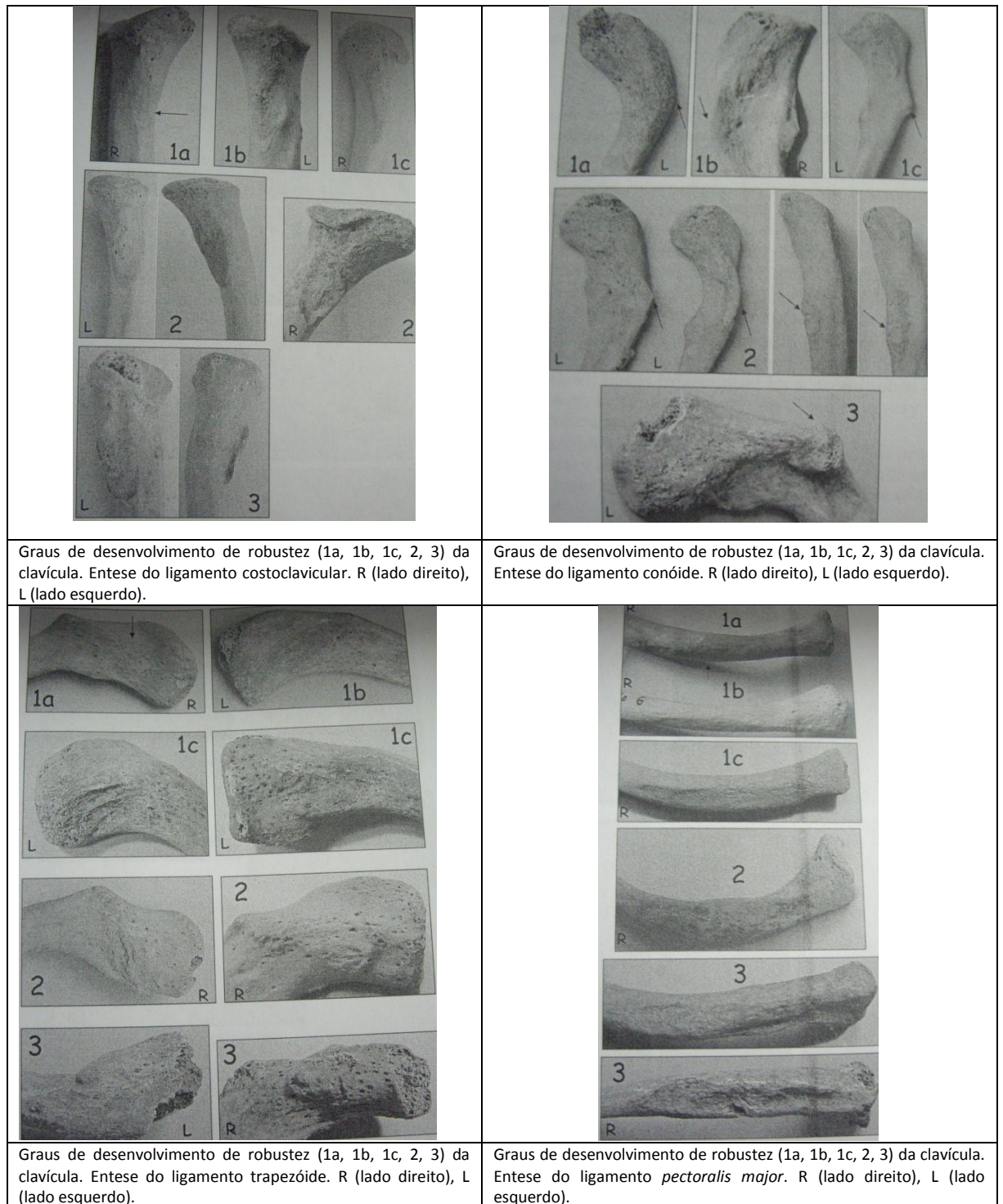
### PADRÃO PARA MARCAÇÃO DOS GRAUS DE DESENVOLVIMENTO DE ALGUMAS ENTESES DO RÁDIO E DA ESCÁPULA.



**Figura 74.** Padrão para a marcação de graus de desenvolvimento de alguns enteses do esqueleto pós-craniano adaptado de Mariotti *et al.*, 2007:302-312.

## Apêndice IV

### PADRÃO PARA MARCAÇÃO DOS GRAUS DE DESENVOLVIMENTO DE ALGUMAS ENTESES DA CLAVÍCULA

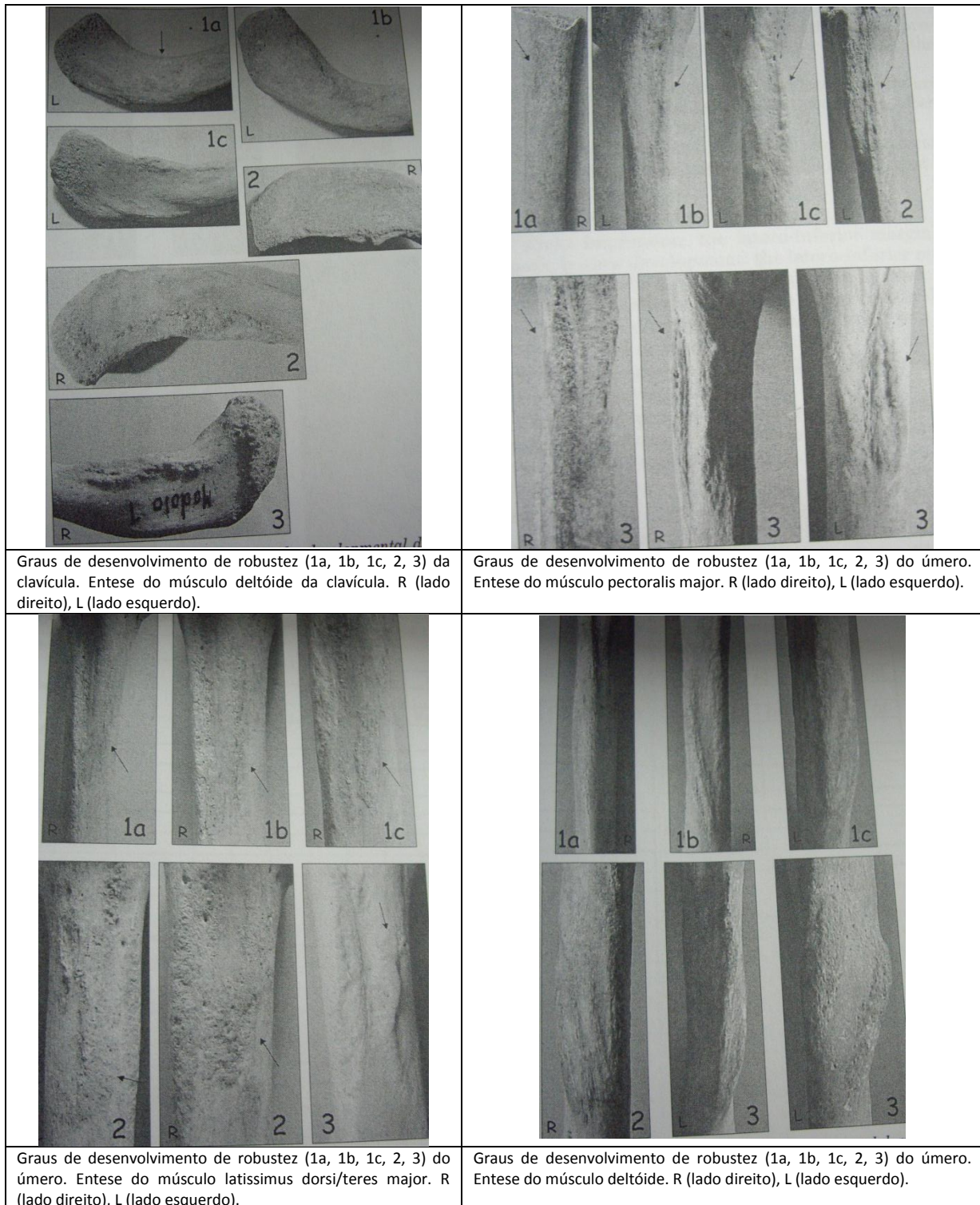


**Figura 74.** Padrão para a marcação de graus de desenvolvimento de alguns enteses do esqueleto pós-craniano adaptado de

Mariotti et al., 2007:302-31

## Apêndice IV

### PADRÃO PARA MARCAÇÃO DOS GRAUS DE DESENVOLVIMENTO DE ALGUMAS ENTESES DA CLAVÍCULA E DO ÚMERO



**Figura 74.** Padrão para a marcação de graus de desenvolvimento de alguns enteses do esqueleto pós-craniano adaptado de Mariotti et al., 2007:302-312



## Apêndice IV

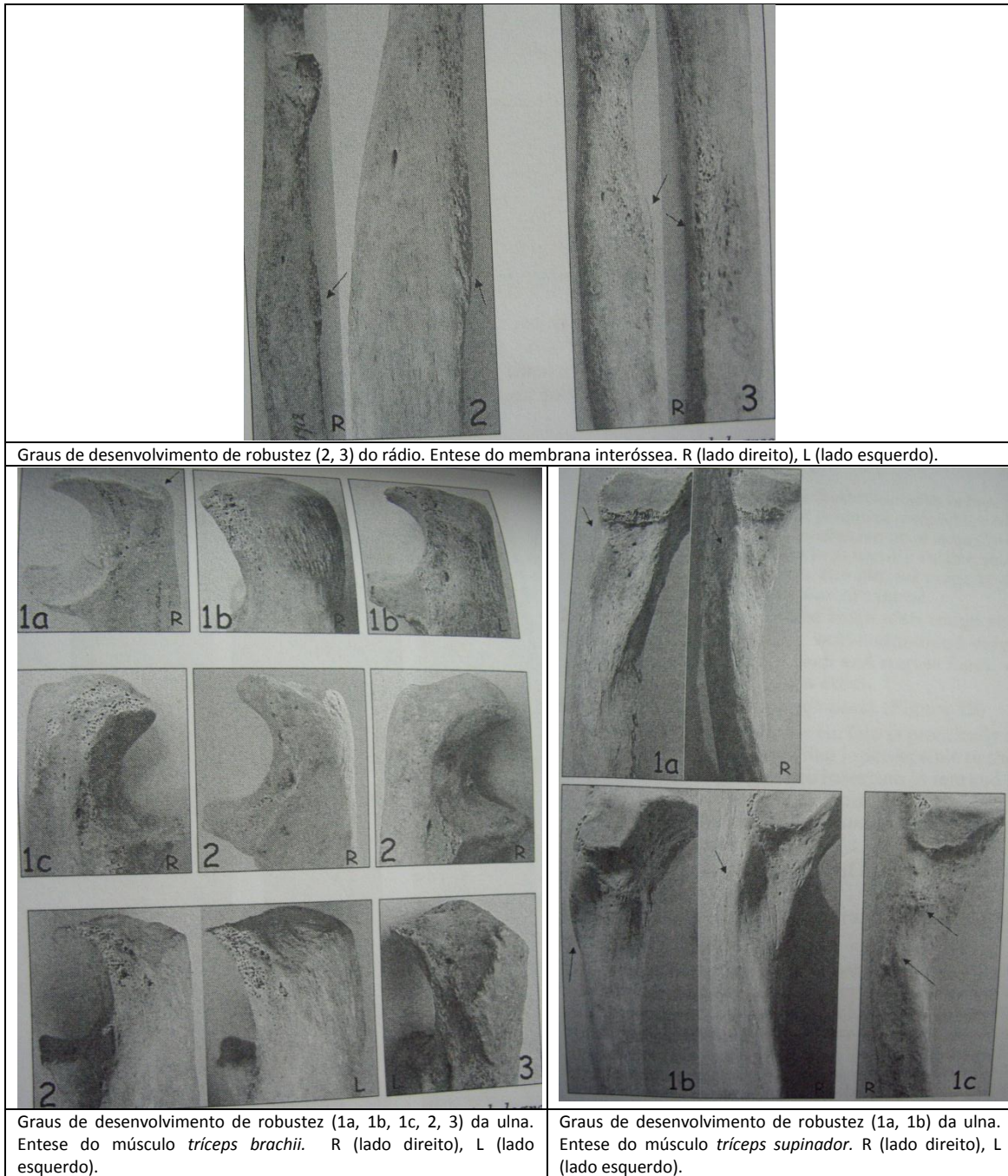
### PADRÃO PARA MARCAÇÃO DOS GRAUS DE DESENVOLVIMENTO DE ALGUMAS ENTESE DO ÚMERO E RÁDIO



**Figura 74.** Padrão para a marcação de graus de desenvolvimento de alguns enteses do esqueleto pós-craniano adaptado de

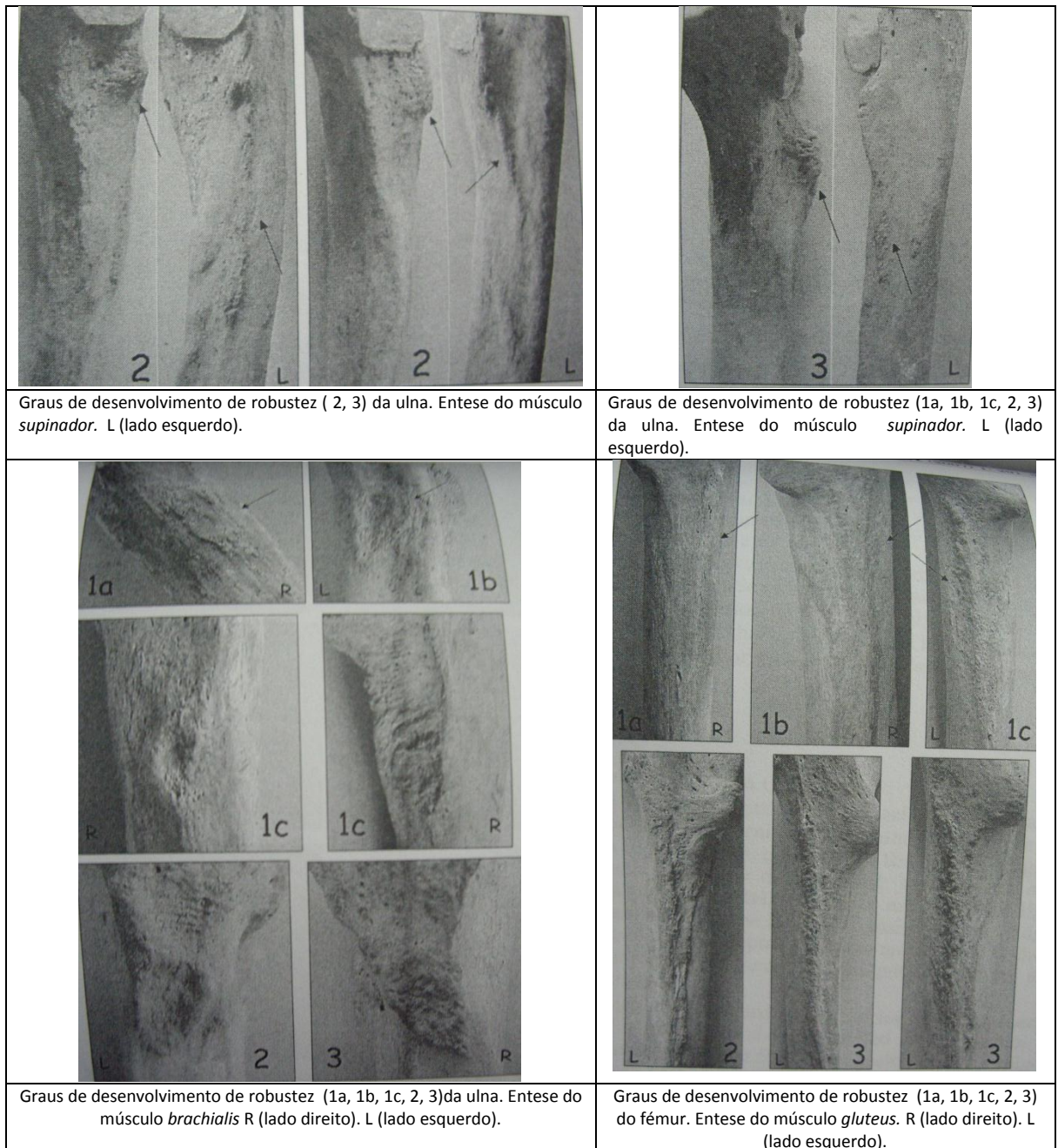
Mariotti et al., 2007:302-312

PADRÃO PARA MARCAÇÃO DOS GRAUS DE DESENVOLVIMENTO DE ALGUMAS ENTESE DO RÁDIO E DA ULNA



**Figura 74.** Padrão para a marcação de graus de desenvolvimento de alguns enteses do esqueleto pós-craniano adaptado de Mariotti et al., 2007:302-312

PADRÃO PARA MARCAÇÃO DOS GRAUS DE DESENVOLVIMENTO DE ALGUMAS ENTESE DA ULNA E DO FÊMUR

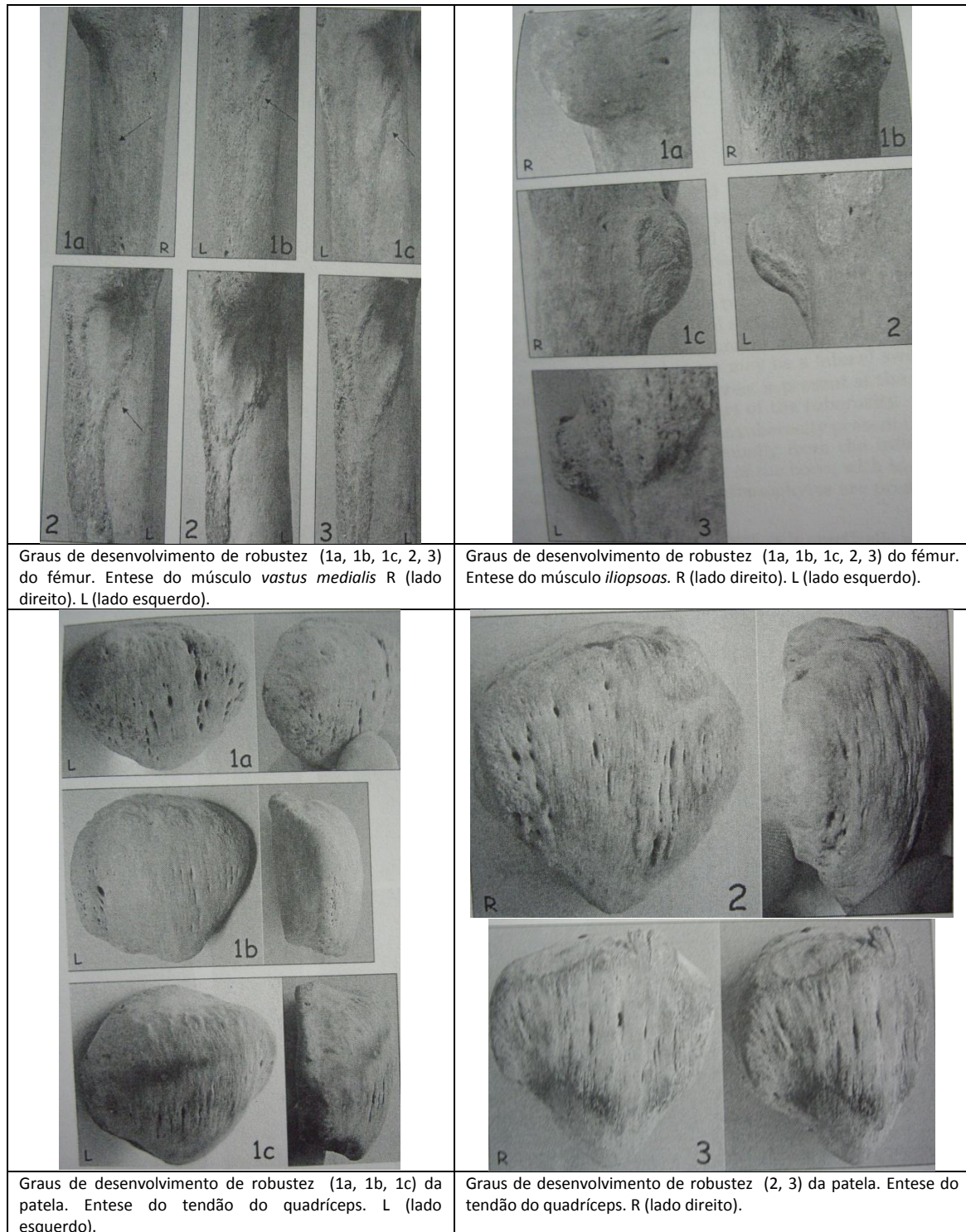


**Figura 74.** Padrão para a marcação de graus de desenvolvimento de algumas enteses do esqueleto pós-craniano adaptado de

Mariotti et al., 2007:302-312.

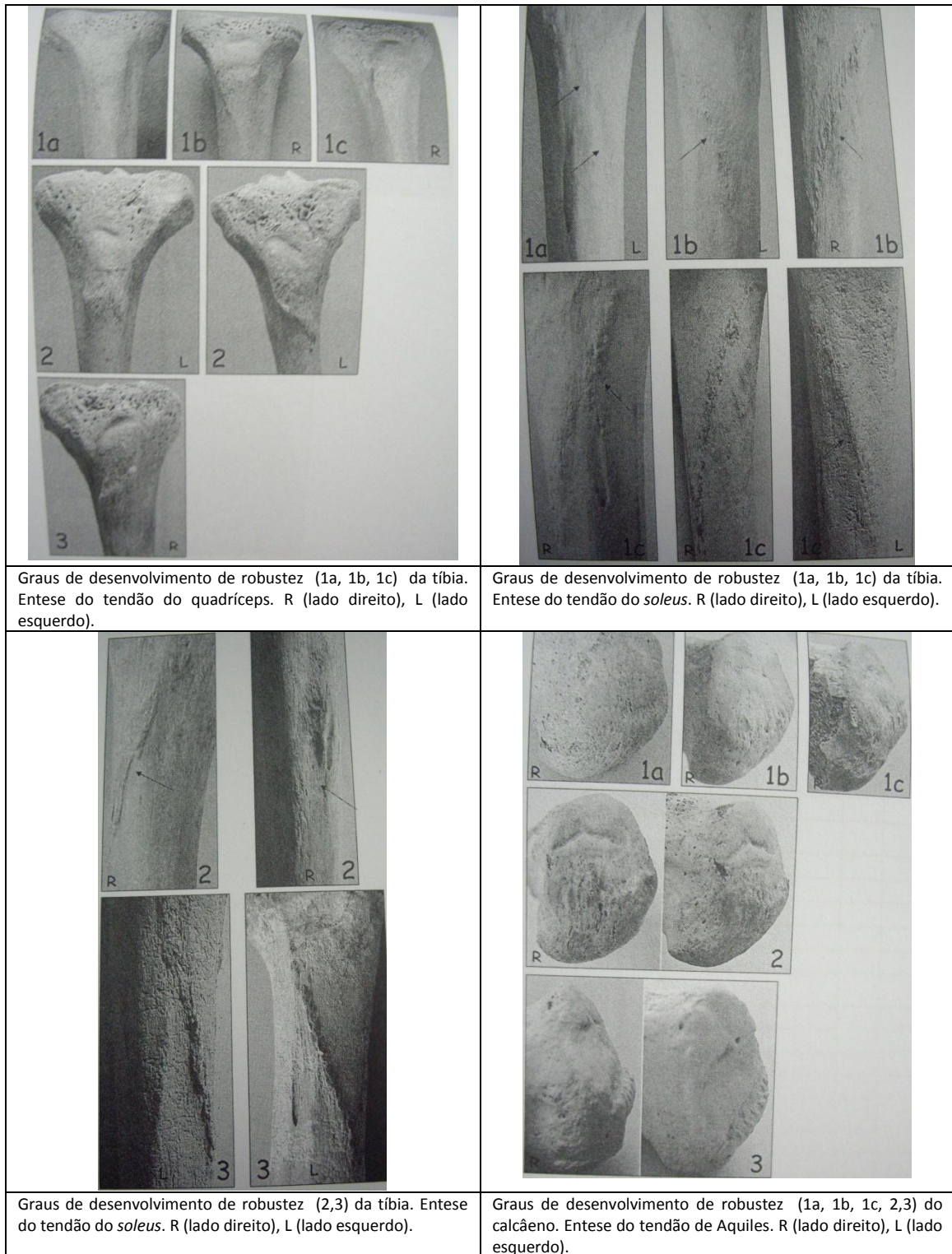
## Apêndice IV

### PADRÃO PARA MARCAÇÃO DOS GRAUS DE DESENVOLVIMENTO DE ALGUMAS ENTESE DO FÊMUR E DA PATELA



**Figura 74.** Padrão para a marcação de graus de desenvolvimento de alguns enteses do esqueleto pós-craniano adaptado de Mariotti et al., 2007:302-312

PADRÃO PARA MARCAÇÃO DOS GRAUS DE DESENVOLVIMENTO DE ALGUMAS ENTESE DA TÍBIA E DO CALCÂNEO



**Figura 74.** Padrão para a marcação de graus de desenvolvimento de alguns enteses do esqueleto pós-craniano adaptado de Mariotti et al., 2007:302-312.

## Apêndice IV

### DESGASTE OCLUSAL

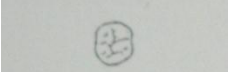
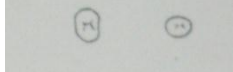
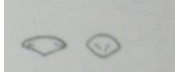
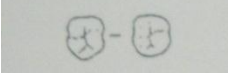
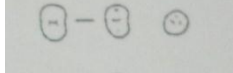
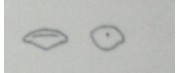
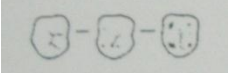
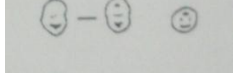
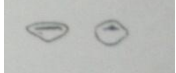
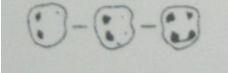
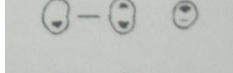
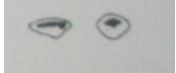
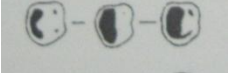
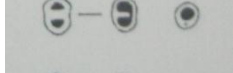

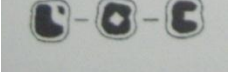
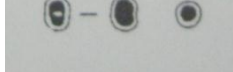
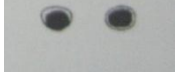
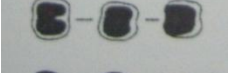
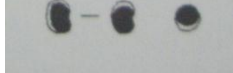
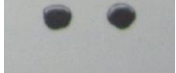
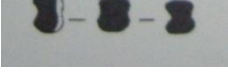
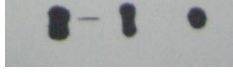

GRAUS DE DESGASTE	MOLARES	PRÉ-MOLARES	INCISIVOS E CANINOS
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Figura 90. Diagrama com representação dos padrões de desgaste dentário da superfície oclusal (adaptado de Smith, 1984).

# Apêndice de tabelas

---

## Apêndice II

### NÚMERO MÍNIMO DE INDIVÍDUOS NA AMOSTRA DO SETOR B

**Tabela 3.** Representação óssea do número mínimo de indivíduos do setor B.

Peça Óssea	ESQUELETOS			
	Não-adulto		Adulto	
	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
Crânio	8		13	
Mandíbula	1		17	
Atlas	1		2	
Axis	0		1	
Esterno	2		1	
3ª - 7ª vertebra cervical	0		16	
1ª - 12ª vertebra torácica	7		37	
1ª - 5ª vertebra lombar	1		11	
Escápula	2	1	2	2
Clavícula	8	3	9	4
Úmero	9	3	12	5
Rádio	9	4	18	14
Ulna	7	6	21	18
Escafoide	0	0	0	0
Semilunar	0	0	0	0
Piramidal	0	0	0	0
Pisiforme	0	0	0	0
Trapézio	0	0	0	0
Trapezóide	0	0	0	0
Capitato	0	0	0	0
Unciforme	0	0	0	0
1º metacarpiano	1	1	1	1
2º metacarpiano	1	1	1	0
3º metacarpiano	0	1	0	0
4º metacarpiano	1	1	0	0
5º metacarpiano	1	1	0	0
Sacro	4		3	
Coxal	6	5	5	7
Fémur	8	6	19	23
Tíbia	7	6	16	15
Fíbula	4	4	5	6
Patela	3	3	7	9
Talus	1	1	2	5
Calcâneo	1	3	5	0
1º cuneiforme	0	0	0	0
2º cuneiforme	0	0	0	0
3º cuneiforme	0	0	0	0
Cubóide	0	0	0	0
Navicular	0	0	0	0
1º metatarsiano	0	0	0	0
2º metatarsiano	0	0	0	0
3º metatarsiano	0	0	0	0
4º metatarsiano	0	0	0	0
5º metatarsiano	0	0	0	0



REPRESENTAÇÃO OSSEA DOS ESQUELETOS DO SETOR B

Tabela 4. Representação dos ossos dos esqueletos numerados da amostra do setor B.

Peça Óssea	ESQUELETOS			
	Não-adulto		Adulto	
	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
Crânio	3		0	
Mandíbula	1		1	
Atlas	0		0	
Axis	0		0	
Esterno	0		0	
3ª - 7ª vertebra cervical	0		0	
1ª - 12ª vertebra torácica	0		4	
1ª - 5ª vertebra lombar	0		0	
Escápula	0	1	0	0
Clavícula	1	1	0	0
Úmero	3	2	0	0
Rádio	1	1	1	0
Ulna	2	1	0	0
Escafóide	0	0	0	0
Semilunar	0	0	0	0
Piramidal	0	0	0	0
Pisiforme	0	0	0	0
Trapézio	0	0	0	0
Trapezóide	0	0	0	0
Capitato	0	0	0	0
Unciforme	0	0	0	0
1º metacarpiano	0	0	0	0
2º metacarpiano	0	0	0	0
3º metacarpiano	0	0	0	0
4º metacarpiano	0	0	0	0
5º metacarpiano	0	0	0	0
Sacro	0		0	
Coxal	0	1	0	0
Fémur	1	2	0	1
Tíbia	1	1	2	0
Fíbula	1	2	1	0
Patela	1	0	0	1
Talus	0	1	0	1
Calcâneo	0	0	0	0
1º cuneiforme	0	0	0	0
2º cuneiforme	0	0	0	0
3º cuneiforme	0	0	0	0
Cubóide	0	0	0	0
Navicular	0	0	0	0
1º metatarsiano	0	0	0	0
2º metatarsiano	0	0	0	0
3º metatarsiano	0	0	0	0
4º metatarsiano	0	0	0	0
5º metatarsiano	0	0	0	0

## Apêndice II

### REPRESENTAÇÃO ÓSSEA TOTAL DA AMOSTRA DO SETOR B

**Tabela 5.** Resumo da distribuição da representatividade dos ossos de indivíduos não-adultos e adultos na amostra do setor B.

Representação Óssea	Esqueleto	Ossário	Total
	N	N	
Não-adultos	28	143	171
Adultos	12	333	345
Total	40	476	516

**Tabela 6.** Representação do total de ossos dos indivíduos da amostra do setor B.

Peça Óssea	ESQUELETOS			
	Não-adulto		Adulto	
	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
Crânio	11		13	
Mandíbula	2		18	
Atlas	1		2	
Axis	0		1	
Esterno	2		1	
3ª - 7ª vertebra cervical	0		16	
1ª - 12ª vertebra torácica	7		41	
1ª - 5ª vertebra lombar	1		11	
Escápula	2	2	2	2
Clavícula	9	4	9	4
Úmero	12	5	12	5
Rádio	10	5	19	14
Ulna	9	7	21	18
Escafoíde	0	0	0	0
Semilunar	0	0	0	0
Piramidal	0	0	0	0
Pisiforme	0	0	0	0
Trapézio	0	0	0	0
Trapezóide	0	0	0	0
Capitato	0	0	0	0
Unciforme	0	0	0	0
1º metacarpiano	1	1	1	1
2º metacarpiano	1	1	1	0
3º metacarpiano	0	1	0	0
4º metacarpiano	1	1	0	0
5º metacarpiano	1	1	0	0
Sacro	4		3	
Coxal	6	6	5	7
Fémur	9	8	19	24
Tíbia	8	7	18	15
Fíbula	5	6	6	6
Patela	4	3	7	10
Talus	1	2	2	6
Calcâneo	1	3	5	0
1º cuneiforme	0	0	0	0
2º cuneiforme	0	0	0	0
3º cuneiforme	0	0	0	0
Cubóide	0	0	0	0
Navicular	0	0	0	0
1º metatarsiano	0	0	0	0
2º metatarsiano	0	0	0	0
3º metatarsiano	0	0	0	0
4º metatarsiano	0	0	0	0
5º metatarsiano	0	0	0	0

## Apêndice II

**Tabela 7.** Resumo da distribuição da representatividade óssea da amostra do setor F.

Representação Óssea	Indivíduos COM Mutilação dentária	Indivíduos SEM Mutilação dentária	Total
	N	N	
Não-adultos	81	521	602
Adultos	361	1.190	1.551
<b>Total</b>	<b>442</b>	<b>1.711</b>	<b>2.153</b>

## REPRESENTAÇÃO OSSEA DOS INDIVÍDUOS DO SETOR F

**Tabela 8.** Representação dos ossos da amostra do setor F.

Peça Óssea	ESQUELETOS			
	Não-adulto		Adulto	
	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
Crânio	11		33	
Mandíbula	21		65	
Atlas	1		12	
Axis	2		18	
Esterno	6		38	
3ª - 7ª vertebra cervical	12		98	
1ª - 12ª vertebra torácica	12		157	
1ª - 5ª vertebra lombar	10		65	
Escápula	23	24	40	38
Clavícula	24	22	47	37
Úmero	23	26	39	39
Rádio	21	23	36	39
Ulna	21	20	41	43
Escafóide	3	4	8	9
Semilunar	3	3	9	8
Piramidal	3	3	8	8
Pisiforme	3	3	8	8
Trapézio	3	3	8	8
Trapezóide	3	3	8	9
Capitato	3	5	8	9
Unciforme	3	3	8	9
1º metacarpiano	2	7	14	7
2º metacarpiano	3	6	10	11
3º metacarpiano	2	7	11	10
4º metacarpiano	2	5	11	12
5º metacarpiano	3	8	11	9
Sacro	8		23	
Coxal	22	19	35	31
Fémur	18	15	32	33
Tíbia	12	13	23	23
Fíbula	11	13	23	20
Patela	7	13	19	21
Talus	5	5	14	12
Calcâneo	3	1	13	11
1º cuneiforme	3	2	2	2
2º cuneiforme	2	0	7	5
3º cuneiforme	0	7	1	7
Cubóide	2	1	8	7
Navicular	3	2	6	6
1º metatarsiano	2	2	3	3
2º metatarsiano	2	1	6	3
3º metatarsiano	2	1	7	4
4º metatarsiano	3	0	6	2
5º metatarsiano	2	2	4	5

## Apêndice II

### REPRESENTAÇÃO OSSEA DOS INDIVÍDUOS COM MUTILAÇÃO DENTÁRIA

Tabela 9. Representação dos ossos dos indivíduos com mutilação dentária do setor F.

Peça Óssea	ESQUELETOS			
	Não-adulto		Adulto	
	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
Crânio	0		10	
Mandíbula	4		22	
Atlas	0		0	
Axis	0		0	
Esterno	0		10	
3ª - 7ª vertebra cervical	0		13	
1ª - 12ª vertebra torácica	0		9	
1ª - 5ª vertebra lombar	0		3	
Escápula	4	5	13	11
Clavícula	5	5	13	9
Úmero	5	4	12	13
Rádio	5	4	11	12
Ulna	3	3	10	13
Escafóide	0	0	0	0
Semilunar	0	0	0	0
Piramidal	0	0	0	0
Pisiforme	0	0	0	0
Trapézio	0	0	0	0
Trapezóide	0	0	0	0
Capitato	0	0	0	0
Unciforme	0	0	0	0
1º metacarpiano	0	0	7	7
2º metacarpiano	0	0	7	9
3º metacarpiano	0	0	8	8
4º metacarpiano	0	0	8	7
5º metacarpiano	0	0	7	6
Sacro	0		0	
Coxal	4	3	11	10
Fémur	2	4	11	8
Tíbia	3	2	3	4
Fíbula	3	2	3	4
Patela	1	2	4	6
Talus	3	1	3	3
Calcâneo	3	1	4	3
1º cuneiforme	0	0	2	2
2º cuneiforme	0	0	0	0
3º cuneiforme	0	0	0	0
Cubóide	0	0	0	0
Navicular	0	0	2	2
1º metatarsiano	0	0	1	1
2º metatarsiano	0	0	2	1
3º metatarsiano	0	0	3	2
4º metatarsiano	0	0	3	1
5º metatarsiano	0	0	2	2

REPRESENTAÇÃO ÓSSEA DOS INDIVÍDUOS  
SEM MUTILAÇÃO DENTÁRIA

Tabela 10. Representação dos ossos dos indivíduos *sem* mutilação dentária do setor F.

Peça Óssea	ESQUELETOS			
	Não-adulto		Adulto	
	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
Crânio	11		23	
Mandíbula	17		43	
Atlas	1		12	
Axis	2		18	
Esterno	6		28	
3ª - 7ª vertebra cervical	12		85	
1ª - 12ª vertebra torácica	12		148	
1ª - 5ª vertebra lombar	10		62	
Escápula	19	19	27	27
Clavícula	19	17	34	28
Úmero	18	22	27	26
Rádio	16	19	25	27
Ulna	18	17	31	30
Escafóide	3	4	8	9
Semilunar	3	3	9	8
Piramidal	3	3	8	8
Pisiforme	3	3	8	8
Trapézio	3	3	8	8
Trapezóide	3	3	8	9
Capitato	3	5	8	9
Unciforme	3	3	8	9
1º metacarpiano	2	7	7	0
2º metacarpiano	3	6	3	2
3º metacarpiano	2	7	3	2
4º metacarpiano	2	5	3	5
5º metacarpiano	3	8	4	3
Sacro	8		23	
Coxal	18	16	24	21
Fémur	16	11	21	25
Tíbia	9	11	20	19
Fíbula	8	11	20	16
Patela	6	11	15	15
Talus	2	4	11	9
Calcâneo	0	0	9	8
1º cuneiforme	3	2	0	0
2º cuneiforme	2	0	7	5
3º cuneiforme	0	7	1	7
Cubóide	2	1	8	7
Navicular	3	2	4	4
1º metatarsiano	2	2	2	2
2º metatarsiano	2	1	4	2
3º metatarsiano	2	1	4	2
4º metatarsiano	3	0	3	1
5º metatarsiano	2	2	2	3

## Apêndice II

**Tabela 11.** Resumo da distribuição da representatividade óssea na amostra combinada dos setores B e F.

Representação Óssea	Setor B	Setor F	Total
Não-adultos	171	602	773
Adultos	345	1.551	1.896
<b>Total</b>	<b>516</b>	<b>2.153</b>	<b>2669</b>

### REPRESENTAÇÃO TOTAL DOS OSSOS DA AMOSTRA (B e F)

**Tabela 12.** Representação dos ossos da amostra combinada dos setores B e F.

Peça Óssea	ESQUELETOS			
	NÃO-ADULTOS		ADULTOS	
	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
Crânio	22		46	
Mandíbula	24		76	
Atlas	2		14	
Axis	2		19	
Esterno	8		41	
3ª - 7ª vertebra cervical	12		114	
1ª - 12ª vertebra torácica	19		198	
1ª - 5ª vertebra lombar	11		76	
Escápula	25	26	42	40
Clavícula	33	26	56	41
Úmero	35	31	51	44
Rádio	31	28	55	53
Ulna	30	27	62	61
Escafóide	3	4	8	9
Semilunar	3	3	9	8
Piramidal	3	3	8	8
Pisiforme	3	3	8	8
Trapézio	3	3	8	8
Trapezóide	3	3	8	9
Capitato	3	5	8	9
Unciforme	2	3	8	9
1º metacarpiano	3	8	15	8
2º metacarpiano	4	7	11	11
3º metacarpiano	2	8	11	10
4º metacarpiano	3	6	11	12
5º metacarpiano	4	9	11	9
Sacro	12		26	
Coxal	28	25	40	38
Fémur	27	23	51	57
Tíbia	20	20	41	38
Fíbula	16	19	29	26
Patela	11	16	26	31
Talus	6	7	16	18
Calcâneo	4	4	18	11
1º cuneiforme	3	2	2	2
2º cuneiforme	2	0	7	5
3º cuneiforme	0	7	1	7
Cubóide	2	1	8	7
Navicular	3	2	6	6
1º metatarsiano	2	2	3	3
2º metatarsiano	2	1	6	3
3º metatarsiano	2	1	7	4
4º metatarsiano	3	0	6	2
5º metatarsiano	2	2	4	5

### PRESERVAÇÃO DOS ESQUELETOS

**Tabela 13.** Partes anatômicas consideradas na avaliação do estado de preservação dos esqueletos (Dutour, 1989).

Crânio	Esqueleto axial	Esqueleto apendicular		Extremidades
1 – Frontal	11 – Vértebra cervical	19 – Clavícula D	29 – Fêmur D	37 – Mão D
2 – Parietal D	12 – Vértebra torácica	20 – Clavícula E	30 – Fêmur E	38 – Mão E
3 – Parietal E	13 – Vértebral lombar	21 – Escápula D	31 – Tíbia D	39 – Talus D
4 – Temporal D	14 – Coxal D	22 – Escápula E	32 – Tíbia E	40 – Talus E
5 – Temporal E	15 – Coxal E	23 – Úmero D	33 – Fíbula D	41 – Calcâneo D
6 – Occipital	16 – Sacro	24 – Úmero E	34 – Fíbula E	42 – Calcâneo E
7 – Base	17 – Esterno	25 – Rádio D	35 – Patela D	43 – Pé D
8 – Face	18 – Costelas	26 – Rádio E	36 – Patela E	44 – Pé E
9 – Mandíbula		27 – Ulna D		
10 – Dentes		28 – Ulna E		

D, direito; E, esquerdo.

**Tabela 14.** Códigos para o registro do índice de preservação (adaptado de Dutour, 1989 in Garcia, 2005/2006).

ÍNDICE	PRESERVAÇÃO DOS ESQUELETOS	
	CLASSE	ESTADO
0 a 10	Classe 1	Mau estado
11 a 20	Classe 2	Estado medíocre
21 a 40	Classe 3	Estado razoável
41 a 60	Classe 4	Bom estado
61 a 80	Classe 5	Muito bom estado
81 a 100	Classe 6	Excelente estado

**Tabela 15.** Preservação dos ossos segundo critérios sugeridos por Dutour (1989).

Ossos por zonas anatômicas	<25% n	50% n	>75% n	1 n	Número presente n (%)
Crânio	23	17	4	2	68
Mandíbula	17	10	23	50	100
Esterno	28	6	13	2	49
Vértebras cervicais	27	14	36	49	126
Vértebras torácicas	51	117	25	24	217
Vértebras lombares	41	20	19	7	87
Costelas esquerdas	600	108	120	-	828
Costelas direitas	624	84	84	12	804
Coxal esquerdo	29	19	15	5	68
Coxal direito	22	23	12	6	63

Sacro	27	7	2	2	38
Clavícula esquerda	30	2	2	22	56
Clavícula direita	13	0	3	25	41
Escápula esquerda	39	12	12	4	67
Escápula direita	33	20	11	2	66
Úmero esquerdo	14	0	18	19	51
Úmero direito	11	17	0	16	44
Rádio esquerdo	0	0	49	6	55
Rádio direito	27	4	0	22	53
Ulna esquerda	3	0	0	59	62
Ulna direita	11	5	14	31	61
Fémur esquerdo	11	18	13	9	51
Fémur direito	20	13	15	9	57
Tíbia esquerda	9	15	13	4	41
Tíbia direita	8	14	14	2	38
Fíbula esquerda	3	16	8	2	29
Fíbula direita	5	13	7	1	26
Patela esquerda	2	-	9	26	37
Patela direita	1	-	9	37	47
Carpo esquerdo	7	-	14	67	88
Carpo direito	9	-	16	70	95
Metacarpo esquerdo	30	-	15	30	75
Metacarpo direito	20	-	28	40	88
Falange mão esquerda	63	-	126	70	259
Falange mão direita	140	-	154	70	364
Tarso esquerdo	5	-	30	10	35
Tarso direito	9	-	5	25	39
Talus esquerdo	2	-	2	18	22
Talus direito	-	-	4	21	25
Calcâneo esquerdo	2	1	10	9	22
Calcâneo direito	3	1	5	6	15
Metatarso esquerdo	2	7	7	20	36
Metatarso direito	7	-	6	10	23
Falange pé esquerdo	140	-	56	14	210
Falange pé direito	112	-	-	14	126

Vértebras cervicais = 7, torácicas = 1, lombares = 5

Ossos do carpo = 8; metacárpicos = 5; falanges das mãos = 14

Ossos do tarso = 5; metatársicos = 5; falanges dos pés = 14

Costelas = 2 pares de 12 (D e E)



## Apêndice II

**Tabela 16.** Preservação por ossos de não adultos e adultos agrupados por zonas anatômicas na amostra do setor B.

Zonas anatômicas	Não-adultos		Adulto		Total	
	$\bar{X}$	D.P.	$\bar{X}$	D.P.	$\bar{X}$	D.P.
Crânio	0,2750	0,26779	0,2656	0,33502	0,2708	0,29505
Esqueleto axial	0,3500	0,34793	0,5938	0,39660	0,4583	0,38499
Esqueleto apendicular	0,7375	0,30859	0,8750	0,25820	0,7986	0,29167
Extremidades	0,1625	0,36522	0,3438	0,46435	0,2431	0,29167

**Tabela 17.** Resultado da análise descritiva da preservação dos ossos de não-adultos e adultos na amostra do setor F.

Zonas anatômicas	SETOR F									Teste t	P_valor
	Não adulto			Adulto			Total				
	N	$\bar{X}$	D P	N	$\bar{X}$	D P	N	$\bar{X}$	D P		
Crânio	39	0,2881	0,23357	65	0,5667	0,25371	104	0,4274	0,3448	3,747	0,001
Esqueleto axial	39	0,3238	0,22586	65	0,4953	0,20168	104	0,4095	0,3030	1,928	0,064
Esqueleto apendicular	39	0,4073	0,21127	65	0,6009	0,16936	104	0,5041	0,2708	2,772	0,010
Extremidades	39	0,1986	0,19260	65	0,4925	0,31297	104	0,34555	0,367	2,513	0,021

**Tabela 18.** Distribuição da amostra por classe de preservação na amostra de esqueletos dos setores B e F.

Classes	IPA	Adultos			Não-adultos	Total da amostra
		Mulheres	Homens	Total*		
Classe 1	0 – 10	12	5	38	5	43
Classe 2	11 – 20	5	12	22	6	28
Classe 3	21 – 40	3	2	6	4	10
Classe 4	41 – 60	8	5	14	10	24
Classe 5	61 – 80	4	6	13	6	19
Classe 6	80 - 100	3	0	3	0	3
Total		35	37	96	31	127

\* O total inclui esqueletos de sexo indeterminado.

## Apêndice II

**Tabela 19.** Resultado do cálculo dos índices de preservação e respectiva classificação nos esqueletos das amostras F e B.

SETOR F					
Ficha	Esqueleto	IDADE (anos)	SEXO	I.P.A.	Classe
1	AISE 49	30-50	-	70,0	5
2	AISE 66	20-29	-	61,0	5
3	AISE 67	20-29	M	61,0	5
4	AISE 109	20-29	-	59,0	4
5	AISE 122	20-29	M	63,0	4
6	AISE 262	-	M	22	2
7	AISE 246	+50	F	15	2
8	AISE 022	-	F	59,0	4
9	AISE 029	20-29	F	40,0	3
10	AISE 048	30-50	F	82,0	5
11	AISE 051	20-29	F	30,0	3
12	AISE 058	20-29	-	70,0	5
13	AISE 070	20-29	F	18,0	2
14	AISE 073	30-50	F	3,3	1
15	AISE 080	20-29	M	77	5
16	AISE 083	20-29	M	20	2
17	AISE 085	-	-	20	2
18	AISE 088	20-29	M	24	3
19	AISE 092	30-50	M	18	2
20	AISE 095	20-29	M	51	4
21	AISE 099	20-29	M	60	5
22	AISE 110	20-29	F	63	5
23	AISE 117	30-50	-	18	4
24	AISE 131	20-29	F	57	4
25	AISE 141	20-29	M	15	2
26	AISE 143	20-29	-	68	5
27	AISE 148	20-29	F	15	2
28	AISE 149	-	-	68	5
29	AISE 167	20-29	F	60	4
30	AISE 172	20-29	F	24	3
31	AISE 182	30-50	F	75	5
32	AISE 184	30-50	F	89	6
33	AISE 187	20-29	-	17	2
34	AISE 190	31-50	M	17	2
35	AISE 195	20-29	M	18	2
36	AISE 196	20-29	M	4,5	1
37	AISE 198	20-29	M	13	2
38	AISE 222	30-50	F	17	2

39	AISE 249	20-29	F	56	4
40	AISE 251	20-29	M	18	2
41	AISE 253	30-50	-	8,3	1
42	AISE 257	30-50	M	6,0	1
43	AISE 258	20-29	-	6,0	1
44	AISE 263	-	-	7,0	1
45	AISE 264	20-29	-	6,0	1
46	AISE 271	30-50	F	5,0	1
47	AISE 279	20-29	F	5,0	1
48	AISE 013MD*	30-50	M	69	5
49	AISE 031MD*	20-29	M	58	4
50	AISE 084	20-29	M	15	2
51	AISE 102MD*	30-50	F	95	6
52	AISE 103MD*	20-29	M	40	3
53	AISE 112MD*	30-50	M	59	4
54	AISE 113MD*	20-29	F	60	4
55	AISE 123MD*	20-29	F	77	5
56	AISE 134MD*	+50	F	37	3
57	AISE 135MD*	30-50	M	72	5
58	AISE 139MD*	30-50	F	42	4
59	AISE 140MD*	30-50	M	54	4
60	AISE 163MD*	20-29	F	54	4
61	AISE 180MD*	30-50	M	21	3
62	AISE 183MD*	20-29	F	12	2
63	AISE 189MD*	20-29	F	11	2
64	AISE 015MD*	13-19 anos	-	52	4
65	AISE 106MD*	13-19 anos	-	87	5
66	AISE 136MD*	13-19 anos	-	69	4
67	AISE 014MD*	30-50	-	93	6
68	AISE 192MD*	-	-	40	3
69	AISE 274MD*	-	-	87	5
70	AISE 275MD*	-	-	5	1
71	AISE 204MD*	-	-	4	1
72	AISE 210	-	-	6	1
73	AISE 220MD*	-	-	6	1
74	AISE 231MD*	-	-	2	1
75	AISE 261MD*	20-30	M	3	1
76	AISE 262MD*	-	-	6	1
77	AISE 016	13-19	-	3	1
78	AISE 038	13-19	-	35	3
79	AISE 039	13-19	-	77	5
80	AISE 061	13-19	-	58	4
81	AISE 069	13-19	-	59	4
82	AISE 074	13-19	-	61	5
83	AISE 024	7-12	-	21	3
84	AISE 081	13-19	-	67	5

85	AISE 094	7-12	-	54	4
86	AISE 115	13-19	-	67	5
87	AISE 124	20-29	-	33	3
88	AISE 026MD*	13-19	-	80	5
89	AISE 075MD*	13-19	-	37	3
90	AISE 093MD*	13-19	-	16	2
91	AISE 125	13-19	-	43	4
92	AISE 126	20-29	-	31	3
93	AISE 127	13-19	-	13	2
94	AISE 129	13-19	-	7	1
95	AISE 130	13-19	-	60	4
96	AISE 087	13-19	-	33	3
97	AISE 145	13-19	-	11	1
98	AISE 164	13-19	-	44	4
99	AISE 159	13-19	-	44	4
100	AISE 165	13-19	-	60	4
101	AISE 181	13-19	-	73	5
102	AISE 290	-	-	5,4	1
103	AISE 277	-	-	8,0	1
104	AISE 240	-	-	6,2	1
105	AISE 224	-	-	6,2	1
106	AISE 218	-	-	6,2	1
107	AISE 209	-	-	6,2	1
108	AISE 202	-	-	6,2	1
109	AISE 194	-	-	6,2	1
110	AISE 188	-	-	6,2	1
111	AISE 178	-	M	6,2	1
112	AISE 150	-	-	6,2	1
113	AISE 132	-	-	6,2	1
114	AISE 118	-	-	6,2	1
115	AISE 055	-	-	6,2	1
116	AISE 047	-	-	6,2	1
117	AISE 018	-	-	6,2	1
118	AISE 280MD*	30-50	M	25	2
119	AISE 074	-	-	5	1
120	AISE 096	13-19	-	28	3
ESQUELETOS DO SETOR B					
121	AISE 06Y11	-	-	2,75	1
122	AISE 07Y09	-	-	2,25	1
123	AISE 54F09	20-30	M	3,23	1
124	AISE 59A08	0-6	-	13	2
125	AISE 858G	13-19	-	7,25	1
126	AISE 88BC	13-19	-	11	2
127	AISE 92D25	7-12	-	2,25	1

\*MD = indivíduos com mutilação dentária.

## Apêndice II

**Tabela 20.** Frequência média da preservação dos esqueletos das amostras B e F.

CODIGOS			
SEXO	Média	N	Desvio padrão
Feminino	2,89	26	1,745
Masculino	2,83	27	1,440
Total	2,86	53	1,600

**Tabela 21.** Frequência e percentagem dos níveis de preservação das superfícies articulares da clavícula e dos ossos longos com base na codificação de Steckel *et al.*, (2006).

Osso	Lateralidade	Esquerdo				Direito					
		N	<25% n %	25-50% n %	50-75% n %	75% n %	N	<25% n %	25-50% n %	50-75% n %	>75% n %
Clavícula	Extremidade medial	56	23 41%	4 4.4%	5 5.6%	24 43%	41	13 32%	8 12%	9 13,4%	25 37,3%
	Extremidade lateral		30 53%	6 7.0%	7 8%	13 23%		4 10%	6 9%	8 12%	33 49,2%
Úmero	Epífise proximal	51	32 63%	0	0	19 37%	44	28 64%	0	0	16 36%
	Epífise distal		37 72%	0	0	14 27%		12 27%	0	0	32 73%
Rádio	Epífise proximal	55	0	0	6 11%	49 89%	53	27 50%	4 7,5%	0	22 41,5%
	Epífise distal		23 42%	7 13%	7 13%	18 33%		27 50%	4 7,5%	0	22 41,5%
Ulna	Epífise proximal	62	3 5%	0	0	59 95%	61	4 6,5%	0	30 49%	31 51%
	Epífise distal		0	21 34%	9 14%	32 52%		16 26%	0	19 31%	26 43%
Fémur	Epífise proximal	51	11 21%	10 20%	8 16%	22 43%	57	20 35%	7 12%	6 11%	24 42%
	Epífise distal		7 14%	11 21,5%	0	20 39%		17 30%	9 16%	8 14%	23 40%
Tíbia	Epífise proximal	41	9 22%	10 24,3%	5 12%	17 41,4%	38	8 21%	3 8%	11 29%	16 42%
	Epífise distal		8 19,5%	10 24,3%	8 19,5%	15 36,5%		8 21%	10 26,3%	8 21%	12 31,5%
Fíbula	Epífise proximal	29	3 10%	5 17%	13 45%	8 27%	26	4 15,3%	6 23%	15 58%	1 4%
	Epífise distal		0	19 65,5%	0	10 34,4%		5 19%	11 42%	9 35%	1 4%

## Apêndice III

### ESTIMATIVA ETÁRIA EM NÃO-ADULTOS

**Tabela 22.** Síntese da distribuição da idade à morte na amostra do setor B com base nos dentes e nas epífises dos ossos longos.

Grupo etário (anos)	Amostras do Setor B		Total
	Ossos individualizados	Esqueletos numerados	
0 - 6	2	1	3
7 - 12	4	1	5
13 - 19	4	2	6

**Tabela 23.** Resumo da idade à morte em indivíduos *não adultos com base nos dentes*.

Estádios Desenvol Vimento dentário	Idade à morte											
	Setor B						Setor F					
	8 Anos ± 24 meses	9 anos ± 24 meses	10 anos ± 30 meses	11 anos ± 30 meses	12 anos ± 30 meses	15 Anos ± 36 meses	8 Anos ± 24 meses	9 anos ± 24 meses	10 anos ± 30 meses	11 anos ± 30 meses	12 anos ± 30 meses	15 Anos ± 36 meses
14	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
15	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
16	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0
17	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
19	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	18
Grupos etários	7-12 anos			13-19 anos			7-12 anos			13-19 anos		
	5			2			8			18		

**Tabela 24.** Síntese da estimativa etária em indivíduos *não adultos com base na análise da ossificação das epífises* nas amostras em estudo.

Osso	Grupos etários					
	SETOR B			SETOR F		
	0-6 anos	7-12 anos	13-19 anos	0-6 anos	7-12 anos	13-19 anos
Úmero	0	0	2	0	0	3
Rádio	1	0	2	0	1	0
Fémur	0	2	1	0	0	3
Tíbia	2	0	0	0	0	1
Fíbula	0	0	1	0	0	1
Total	3	2	6	0	1	8

## Apêndice III

**Tabela 26.** Resumo da distribuição dos indivíduos não-adultos e adultos na amostra F.

Grupo etário (anos)	Amostra do Setor F		
	Não adultos SEM mutilação dentária	Não adultos COM mutilação dentária	Não adultos Total
0-6	0	0	0
7-12	8	0	8
13-19	17	6	23
	Adultos SEM mutilação dentária	Adultos COM mutilação dentária	Adultos Total
20-29	40	7	47
30-50	20	9	29
>50	1	1	2
Idade não possível determinar	3	8	11
Total	89	31	120

**Tabela 27.** Descrição da metodologia adaptada de Lovejoy *et al.*, (1985) para estimativa do sexo com base na fase auricular do osso coxal

<p><b>FASE AURICULAR 1: 20 a 24 anos</b> A faceta mostra uma textura granular fina e uma organização marcadamente transversa. Não há atividade retroauricular, atividade apical ou porosidade.</p>	<p><b>FASE AURICULAR 5: 40-44 anos</b> Não existe ondulações. A face é parcialmente granular e existe uma marcada perda da organização transversa. Existe uma densificação parcial (semelhante a ilhas) da superfície com uma perda considerável de grão e uma moderada atividade retroauricular</p>
<p><b>FASE AURICULAR 2: 25 a 29 anos</b> Não há grandes alterações relativamente à fase 1 e refletem-se num ligeiro estriamento. Não há atividade apical, porosidade ou atividade retroauricular. Segue mantendo a organização transversa e a granulação é ligeiramente mais grossa.</p>	<p><b>FASE AURICULAR 6: 45-49</b> Incremento da irregularidade das margens com uma moderada atividade retroauricular e pouca ou nenhuma macroporosidade. Significativa perda de granulometria com substituição or osso denso.</p>
<p><b>FASE AURICULAR 3: 30-40 anos</b> Ambas facetas estão amplamente aplanadas com uma perda de ondulação, da organização transversa. As estrias/ranhuras estão cada vez mais reduzidas e substituídas por estrias. Podem aparecer pequenas áreas de microporosidade e pode estar presente uma ligeira atividade retroauricular.</p>	<p><b>FASE AURICULAR 7: 50-60 anos</b> Topograficamente não mostra organização transversa nem de nenhum tipo. Em algum local pode ocasionalmente apresentar granulação moderada, mas em geral está ausente. A face inferior está festonada (labiada) no extremo inferior, de modo que se estende até o corpo do coxal. Pode haver mudanças marcadas no ápice. Incremento na irregularidade das margens. A macroporosidade está presente na maioria dos casos, embora não seja um requisito imprescindível. A atividade retroauricular vai de moderada a marcada.</p>
<p><b>FASE AURICULAR 4: 35-35 anos</b> Ambas as faces são grosseiras e uniformemente granuladas, com marcada redução das ondulações e estrias, embora estas últimas podem estar presentes em um exame detido. Existe alguma atividade na área retroauricular, embora ligeira; existe pequenas mudanças apicais e ligeira microporosidade.</p>	<p><b>FASE AURICULAR 8: Mais de 60 anos</b> A característica é o aspecto não granulado e irregular com sinais claros de destruição subcondral. A macroporosidade está presente em todos os casos. A atividade no ápice está marcada embora não seja requisito para esta categoria etária. As margens são irregulares e festonadas com alterações degenerativas típicas das articulações. A área retroauricular começa a estar bem definida com profusão de osteófitos de baixo a moderado relevo. Existe uma clara destruição do osso subcondral, ausência de organização transversa e incremento da irregularidade.</p>

## Apêndice III

**Tabela 28.** Resultados das análises para a idade à morte com base nas zonas anatômicas analisadas nas amostras dos setores B e F. VERIFICAR TABELA DE ARI (REDUZIDA)

Zonas anatômicas (metodologia)	SETOR B						SETOR F		
	Ossos individualizados			Esqueletos					
	20-29	30-50	>50	20-29	30-50	>50	20-29	30-50	>50
	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Extremidade esternal clavícula (MacLaughlin, 1990)	12	3	0	1	2	0	32	5	1
Crista ilíaca (Scheuer e Black, 2000)	0	0	0	1	0	0	15	3	0
Formação anel epifisário vértebras (Scheuer e Black, 2000)	0	6	1	0	0	0	35	12	2
1ª. Vértebra do sacro (Scheuer e Black, 2000)	0	0	1	0	0	0	8	1	2
Sínfise púbica (Brooks e Suchey, 1990)	0	0	1	1	0	0	4	8	1
Superfície auricular (Lovejoy <i>et al.</i> , 1995)	0	0	1	0	0	0	7	4	0
Alterações degenerativas	0	3	1	0	0	0	0	18	1

\*N é o n° de indivíduos com idade estimada por zona anatômica.

**Tabela 29.** Resumo da distribuição da idade à morte nos indivíduos não-adultos e adultos da amostra em estudo.

Grupo etário (anos)	Setor B*		Setor F	Total
	Ossos individualizados	Esqueletos		
<b>Não adulto</b>				
0 - 6	2	1	0	3
7 - 12	4	1	8	13
13 - 19	4	2	23	29
<b>Adultos</b>				
20 - 29	12	1	40	53
30 - 50	6	0	21	27
>50	1	0	2	3

\* Os números apresentados na amostra B agregam os resultados obtidos no exame dos sete esqueletos e no conjunto de ossos (número mínimo de indivíduos).

## DIAGNOSE SEXUAL COM BASE NO CRÂNIO

**Tabela 31.** Códigos para diagnose sexual a partir do crânio e do coxal segundo critérios desenvolvidos por Buikstra e Ubelaker, 1994.

CÓDIGOS	SEXO
0	Indeterminado
1	Feminino
2	Provavelmente feminino
3	Sexualmente ambíguo
4	Provavelmente masculino
5	Masculino



## Apêndice III

**Tabela 32.** Caracteres morfológicos cranianos (Adaptado de Ferembach *et al.*, 1980; Buikstra e Ubelaker, 1994; *et al.*, 2006).

CARACTER	SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO
Apófises estilóides	Robustas e bem desenvolvidas	Menos robustas
Apófise mastóide	Grandes e maciças	Pouco desenvolvidas
Arcadas supraciliares	Muito marcadas	Muito fracas
Arcadas zigomáticas	Muito espessas e altas	Gráceis e baixas
Bossas parietais e frontais	Pequenas e ausentes	Bem marcadas
Côndilos occipitais	Grandes e volumosos	Gráceis
Forma do rebordo orbitário	Quadrangular e rombo	Arredondado e aguçado
Fossa canina	Pronunciada	Menos profunda
Glabela	Muito saliente	Pouco saliente
Inclinação frontal	Muito fugidio	Vertical
Palato	Maior, mais largo e fundo	Menor, mais parabólico e menos fundo
Prognatismo alveolar	Pouco acentuado	Mais acentuado
Relevo nual	Mais acentuado	Muito fraco

## DIAGNOSE SEXUAL COM BASE NA ANÁLISE MORFOLÓGICA NA AMOSTRA DO SETOR B

**Tabela 33.** Resumo da diagnose sexual com base nos caracteres cranianos na amostra do setor B.

Zonas anatômicas cranianos	N	Sexo		
		♀	♂	Não observável
Apófise estilóide	13	1	-	12
Apófise mastóide	13	3	9	1
Bossas frontais e parietais	13	1	2	10
Eminência mentoniana	18	3	4	11
Fossa canina*	16	-	4	12
Glabela	13	3	3	7
Inclinação frontal	13	1	2	10
Palato*	16	1	1	14
Relevo nual	13	2	3	8
Prognatismo alveolar*	16	3	3	10

(\* ) Na amostra B há 16 maxilares de indivíduos adultos, alguns isolados e outros separados dos crânios.

## DIAGNOSE SEXUAL COM BASE NA ANÁLISE MÉTRICA NA AMOSTRA B

**Tabela 34.** Resumo da diagnose sexual com base na análise métrica na amostra do setor B.

Elementos ósseos	N	Lado	Sexo		
			♀	♂	Não observável
Fémur	24	E	5	1	18
Úmero	12	E	3	-	9
Calcâneo	5	E	2	1	2
Talus	6	D	0	4	2
Total de ossos	73		10	6	31

## Apêndice III

**Tabela 35.** Resumo da diagnose sexual com base nas análises morfológica e métrica na amostra do setor B.

Sexo	Zonas anatômicas observadas											
	Análise morfológica				Análise métrica							
	Crânio		Coxal		Diâmetro vertical da cabeça do fêmur		Diâmetro vertical da cabeça do úmero		Calcâneo		Talus	
	N/n	%	N/n	%	N/n	%	N/n	%	N/n	%	N/n	%
Feminino	3/13	23,0	-	-	5/24	21,0	3/12	25,0	2/5	40,0	0/6	-
Masculino	9/13	69,0	-	-	1/24	4,0	0/12	-	1/5	20,0	4/6	67,0
Não observável	1/13	8,0	12/12	-	18/24	75,0	9/12	75,0	2/5	40,0	2/6	33,0

## DIAGNOSE SEXUAL COM BASE NA ANÁLISE MORFOLÓGICA NA AMOSTRA F

**Tabela 36.** Resumo da diagnose sexual com base nos caracteres cranianos na amostra do setor F.

Zonas anatômicas cranianos	N	Sexo		
		♀	♂	Indeterminado
Apófise estilóide	33	1	2	30
Apófise mastóide	33	5	18	10
Bossas frontais e parietais	33	2	2	29
Fossa canina*	59	5	2	52*
Glabela	33	5	3	25
Inclinação frontal	33	4	2	27
Palato*	59	3	2	54*
Relevo nucal	33	0	11	22
Prognatismo alveolar*	59	3	5	51*

( \* ) Na amostra do setor F há 33 crânios de adultos. No entanto há um total de 59 maxilares em adultos, pois algumas das peças ósseas apresentam-se individualizadas sem as demais partes do crânio.

**Tabela 37.** Resumo da diagnose sexual com base nos caracteres do osso coxal na amostra do setore F.

Zonas anatômicas cranianos	N	Sexo		
		♀	♂	Indeterminado
Acetábulo	66	1	4	61
Ângulo sub-púbico	66	4	1	61
Arco composto	66	4	9	53
Arco ventral	66	1	1	64
Grande chanfradura ciática	66	8	8	50
Ramo ísquiopúbico	66	3	1	62
Sulco pré-auricular	66	6	3	57
Ossos coxal	66	2	4	60

## Apêndice III

### DIAGNOSE SEXUAL COM BASE NA ANÁLISE MÉTRICA NA AMOSTRA DO SETOR F

**Tabela 38.** Resumo da diagnose sexual com base na análise métrica na amostra do setor F.

Elementos ósseos	N	Lado	Sexo		
			♀	♂	Não observável
Fêmur	33	D	15	10	8
Úmero	39	E	5	3	31
Calcâneo	13	E	5	6	2
Talus	14	E	7	7	0
Total de ossos	99		32	26	41

\*N é o número total de indivíduos adultos analisados para a diagnose sexual na amostra.

**Tabela 39.** Resumo da diagnose sexual com base nos caracteres morfológicos e métricos na amostra do setor F.

Sexo	Zonas anatômicas observadas											
	Análise morfológica				Análise métrica							
	Crânio		Coxal		Diâmetro vertical da cabeça do fêmur		Diâmetro vertical da cabeça do úmero		Calcâneo		Talus	
	N/n	%	N/n	%	N/n	%	N/n	%	N/n	%	N/n	%
Feminino	5/33	15,1	9/35	25,7	15/32	46,8	5/39	12,8	5/13	38,4	7/14	50
Masculino	18/33	54,5	8/35	22,8	10/32	31,2	3/39	7,6	6/13	46,1	7/14	50
Não observável	10/33	30,3	18/35	51,4	7/32	21,8	31/39	79,4	2/13	15,3	0/14	0

**Tabela 40.** Resumo da diagnose sexual nos indivíduos da amostra F.

Sexo	Amostra do Setor F		
	Não adultos SEM mutilação dentária	Não adultos COM mutilação dentária	Total
Masculino	18	9	27
Feminino	18	8	26

**Tabela 41.** Síntese do resultado da diagnose sexual nos adultos da amostras B e F.

Sexo	Setor B		Setor F
	Ossos individualizados	Esqueletos numerados	Esqueletos
Feminino	7	-	27
Masculino	15	1	26
Indeterminado	14	2	67

## Apêndice III

### ESTIMATIVA DA ESTATURA

**Tabela 48.** Fórmulas de regressão de Genovés para estimativa da estatura na amostra estudada.

Fórmulas de regressão de Genovés (1967)	
♂	♀
$E=F2.26+66.379\pm 3.417$	$E=F2.59+49.742\pm 3.816$
$E=T1.96+93.752\pm 2.812$	$E=T2.72+63.781\pm 3.513$

F = fêmur e T = tíbia.

**Tabela 49.** Resumo das estaturas estimadas obtidas a partir do método de Genovés (1967).

Osso	Estatura (Genovés, 1967)			
	N	♂	N	♀
Fémur	1	155 ± 3,417	4	155 ± 3,816
	4	159 ± 3,417	4	157 ± 3,816
	2	164 ± 3,417	2	160 ± 3,816
	1	167 ± 3,417		
Tíbia	1	155 ± 2,812	1	155 ± 3,513
	2	157 ± 2,812	2	157 ± 3,513
	3	160 ± 2,812		

**Tabela 50.** Resultados das análises descritivas das estaturas com base nos fêmures e tíbias.

	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Fémur	18	158,56	3,502	155	167
Tíbia	6	158,17	2,137	155	160

**Tabela 51.** Síntese da análise descritiva da estatura por sexo na amostra em estudo (lateralidades reunidas).

Osso		N	Média	Desvio padrão	Valor mínimo	Valor máximo
Fémur	♂	8	160,75	3,882	155	167
	♀	10	156,88	1,932	155	160
	Total	18	158,56	3,502	155	167
Tíbia	♂	5	158,80	1,643	157	160
	♀	1	155,00	-	155	155
	Total	6	158,17	2,137	155	160

## ÍNDICE DE ROBUSTEZ

**Tabela 52.** Valores de referência para classificação da robustez nos indivíduos da amostra. (CITAR AUTOR REFERENCIA DA CLASSIFICAÇÃO).

Osso	Valor de referência	Classificação
<b>Robustez</b>		
Úmero	19,5	Muito robusto <b>Robustez média</b> Pouco robusto
Fémur	20,0	Muito robusto <b>Robustez média</b> Pouco robusto
Tíbia	20 - 21	Muito robusto <b>Robustez média</b> Pouco robusto

**Tabela 53.** Frequência de robustez nos indivíduos adultos da amostras do setor F

Osso/lateralidade	N	Robustez (Rm+Mr)		Total
		Indivíduos SEM mutilação dentária	Indivíduos COM mutilação dentária	
Úmero esquerdo	51	1	5	6
Úmero direito	44	1	2	3
Fémur esquerdo	51	1	1	2
Fémur direito	57	2	1	3
Tíbia esquerda	41	1	0	1
Tíbia direita	38	2	0	2

N= total de ossos examinados com base na lateralidade.

Rm= robustez média; Mr= muito robusto.

**Tabela 54.** Frequência de robustez nos indivíduos adultos SEM mutilação dentária da amostra F

Osso/lateralidade	N	AR	Rm+MR
Úmero esquerdo	27	1	1
Úmero direito	26	1	1
Fémur esquerdo	21	3	1
Fémur direito	25	0	2
Tíbia esquerda	20	1	1
Tíbia direita	19	0	2

**Tabela 55.** Frequência de robustez por sexo nos indivíduos SEM mutilação dentária da amostra F.

Índice de robustez	Sexo			
	♂		♀	
	AR	Rm+Mr	AR	Rm+Mr
Úmero esquerdo	0	0	0	0
Úmero direito	0	0	1	1
Fémur esquerdo	1	1	0	0
Fémur direito	0	0	0	2
Tíbia esquerda	0	1	0	1
Tíbia direita	0	0	1	0

N= total de ossos examinados por sexo com base na lateralidade.

AR= pouco robusto ou ausência de robustez; Rm= robustez média; Mr= muito robusto; AR = ausência de robustez.

## Apêndice III

**Tabela 56.** Frequência de robustez nos indivíduos adultos COM mutilação dentária da amostra F

Ossos/lateralidade	N	AR	Rm+MR	%
Úmero esquerdo	12	1	5	42,0
Úmero direito	31	1	2	15,3
Fêmur esquerdo	11	2	1	9,0
Fêmur direito	8	1	1	12,5
Tíbia esquerda	3	1	0	0
Tíbia direita	4	0	0	0

N= total de ossos examinados por sexo com base na lateralidade.

AR= pouco robusto ou ausência de robustez; Rm= robustez média; Mr= muito robusto; AR = ausência de robustez.

**Tabela 57.** Frequência de robustez por sexo nos indivíduos COM mutilação dentária da amostra F.

Índice de robustez	Sexo			
	♂		♀	
	AR	Rm+Mr	AR	Rm+Mr
Úmero esquerdo	0	1	0	1
Úmero direito	0	0	1	0
Fêmur esquerdo	1	0	1	1
Fêmur direito	1	0	0	1
Tíbia esquerda	0	0	1	0
Tíbia direita	0	0	0	0

N= total de ossos examinados por sexo com base na lateralidade.

AR= pouco robusto ou ausência de robustez; Rm= robustez média; Mr= muito robusto; AR = ausência de robustez.

## ÍNDICE DE ACHATAMENTO

**Tabela 58.** Valores de referência para classificação do achatamento nos indivíduos da amostra. (CITAR AUTOR REFERENCIA DA CLASSIFICAÇÃO).

Ossos	Valor de referência	Classificação
<b>Platimeria</b>		
Fêmur	X – 74,9 75,0 – 84,9 85,0 – 99,0 100 - X	Hiperplatimérico Platimérico Eurimérico Estenomérico
<b>Platinémia</b>		
Tíbia	55,0 – 62,9 63,0 – 69,9 70,0 - X	Platicnêmico Mesocnêmico Euricnêmico

**Tabela 59.** Resumo da frequência dos índices de achatamento na amostra do setor B.

Índices	Classificação	Esquerdo		Direito		Total %
		n	N	n	N	
<b>Platimérico (Fêmur)</b>	<i>Platimérico</i>	19	1	24	2	7% (3/43)
	<i>Eurimérico</i>	19	4	24	1	12% (5/43)
	<i>Estenomérico</i>	19	3	24	1	7% (3/43)
<b>Platicnêmico (Tíbia)</b>	<i>Platicnêmico</i>	18	2	15	1	9% (3/33)
	<i>Mesocnêmico</i>	18	2	15	0	6% (2/33)
	<i>Euricnêmico</i>	18	3	15	4	21% (7/33)

## Apêndice III

**Tabela 60.** Resumo das frequências de achatamento nos indivíduos SEM mutilação dentária do setor F.

Índices	Classificação	Esquerdo		Direito		Total %
		n	N	n	N	
Platimérico (Fémur)	Platimerico	21	3	25	5	8/46 (17,3)
	Eurimérico	21	5	25	7	12/46 (26,0)
	Estenomérico	21	8	25	8	16/46 (35,0)
Platicnémico (Tíbia)	Plactinémico	20	-	19	-	-
	Mesocnémico	20	1	19	1	2/39 (5,1)
	Euricnémico	20	-	19	12	12/39 (31,0)

**Tabela 61.** Resumo dos índices platiméricos e platicnémicos calculados nos fêmures e tíbias dos indivíduos sem mutilação dentária.

Grupo etário	Sexo	Índices de achatamento					
		Platimérico	Eurimétrico	Estenomérico	Plactinémico	Mesocnémico	Euricnémico
20-29 anos	♂	2	3	2	-	5	-
	♀	-	1	3	1	-	2
30-50 anos	♂	1	1	1	-	-	1
	♀	2	-	2	0	-	2
>50 anos	♂	-	1	-	-	1	-
	♀	-	-	-	-	-	-
Não determinado	♂	-	-	-	-	-	-
	♀	1	-	1	-	-	-

**Tabela 62.** Resumo das frequências de achatamento nos indivíduos COM mutilação dentária do setor F.

Índices	Classificação	Esquerdo		Direito		Total %
		N*	N	n	N	
Platimérico (Fémur)	Platimerico	11	1	8	1	2/19 (10,5)
	Eurimérico	11	0	8	0	-
	Estenomérico	11	2	8	3	5/19 (26,3)
Platicnémico (Tíbia)	Plactinémico	3	1	4	1	2/7 (28,5)
	Mesocnémico	3	1	4	1	2/7 (28,5)
	Euricnémico	3	0	4	0	-

\* n é o número de ossos analisados. N é o número de casos detectados.

**Tabela 63.** Resumo dos índices platiméricos e platicnémicos calculados nos fêmures e tíbias dos indivíduos com mutilação dentária

Grupo etário	Sexo	Índices de achatamento			
		Platimérico	Eurimétrico	Estenomérico	Mesocnémico
20-29 anos	♂	2	-	-	-
	♀	-	-	2	2
30-50 anos	♂	-	-	1	-
	♀	-	1	3	-
>50 anos	♂	-	-	-	-
	♀	-	-	-	-

## Apêndice III

### DETERMINAÇÃO DAS AFINIDADES POPULACIONAIS

**Tabela 64.** Distribuição dos caracteres cranianos para determinação da afinidade populacional nas amostras em estudo.

Caracteres	Setor B			Setor F					
				COM mutilação dentária			SEM mutilação dentária		
	M*	C*	N*	M*	C*	N*	M*	C*	N*
	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Abertura nasal	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Dente em pá	1	-	-	-	-	-	10	-	-
Espaço inter-orbital	1	-	-	-	-	1	1	2	3
Forma do crânio	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Forma da órbita	-	-	-	-	-	-	-	2	4
Forma e sutura do palato	-	-	1	-	-	3	-	-	5
Prognatismo alveolar	1	-	1	-	-	3	-	-	-

\* M = mongolóide, C = caucasóide e N = negróide e n = número de casos encontrados.

**Tabela 65.** Síntese da afinidade populacional determinada nas amostras em estudo.

Grupo populacional	Setor B	Setor F	Amostra do Setor F		Total B + F	Total %
			Indivíduos SEM mutilação dentária	Indivíduos COM mutilação dentária		
Caucasóide	0	2	2	0	2	4,3 (2/46)
Mongolóide	3	11	11	0	14	30,4 (14/46)
Negróide	1	9	5	4	10	22,0 (10/46)
Total	4	22	18	4	26	56,5 (26/46)

### MUTILAÇÃO DENTÁRIA

**Tabela 66.** Distribuição dos dentes com mutilação dentária nos indivíduos da amostra do setor F.

Arcada dentária	Dentes	Não-adulto	Adultos		Sexo indeterminado	Total
			Feminino	Masculino		
Maxilar	Incisivo central	5	12	14	15	46
	Incisivo lateral	3	4	6	5	18
Mandíbula	Incisivo central	4	2	0	2	8
	Incisivo lateral	2	2	0	2	6



## CARACTERES NÃO-MÉTRICOS

**Tabela 67.** Caracteres não-métricos examinados nos esqueletos da amostra.

CRANIANOS	PÓS-CRANIANOS
1. Côndilos occipitais duplos	20. Abertura septal no úmero
2. Foramina parietal ausente	21. Exostose na fossa trocanteriana
3. Foramina infra-orbital múltipla	22. Faceta acessória articular acromial
4. Foramina supra-orbital	23. Faceta dupla anterior do calcâneo
5. Osso asterion	24. Faceta medial de agachamento da tíbia
6. Osso bregmático	25. Faceta acessória articular na tíbia
7. Ossículo escamoparietal	26. Fossa de Allen
8. Osso inca	27. Fossa rombóide da clavícula
9. Osso ptérico	28. Forame supra-escapular
10. Ossos wormianos	29. Forame transverso acessório na 7ª. vértebral cervical
11. Sutura infra orbital	30. Não fusão do processo coronóide ( <i>os acromiale</i> )
12. Sutura metópica	31. No vastus
13. Sutura sagital	32. Patela bipartida
14. Sutura supra orbital	33. Perfuração esternal
15. Foramina mentoniana dupla	34. Terceiro trocanter
16. Torus mandibular	
17. Torus palatino	
18. Dente em pá	
19. Tubérculo de Carabelli	

**Tabela 68.** Frequência de distribuição por sexo e grupo etário dos indivíduos da amostra onde foram analisados os caracteres não-métricos.

CRANIANOS	N	Setor B	N	Setor F
2. Foramina parietal ausente	13	0	33	6
3. Foramina infra-orbital múltipla	13	1	33	1
4. Foramina supra-orbital	13	2	33	1
7. Ossículo escamoparietal	13	0	33	1
10. Ossos wormianos	13	1	33	3
15. Foramina mentoniana dupla	18	0	65	8
16. Torus mandibular	18	1	65	13
18. Coroa dentária com forma pá	*	8	*	11
19. Tubérculo de Carabelli	*	1	*	7
<b>PÓS-CRANIANOS</b>				
20. Abertura septal no úmero	17	2	78	6
21. Exostose na fossa trocanteriana	43	0	65	3
22. Faceta acessória articular acromial	4	0	78	1
24. Faceta medial de agachamento da tíbia	33	0	46	2
25. Faceta acessória articular na tíbia	33	0	46	1
26. Fossa de Allen	43	0	65	1
27. Fossa rombóide da clavícula	13	0	84	3
29. Forame transverso acessório na 7ª. vértebral cervical	16	2	98	
30. Não fusão do processo coronóide ( <i>os acromiale</i> )	4	0	78	1
31. No vastus	17	0	40	4
32. Patela bipartida	17	1	40	2
33. Perfuração esternal	1	1	38	1
34. Terceiro trocanter	43	1	65	2

\* Registo foi feito por indivíduo.

## Apêndice IV

### MARCADORES DE STRESS NUTRICIONAL

**Tabela 69.** Distribuição do resultado por marcador de stress nutricional para os setores B e F.

MARCADORES DE STRESS NUTRICIONAL	Códigos Steckel et al., (2006)	Setor B	Setor F
		N	N
Hipoplasia linear do esmalte dentário	Grau 0	19	25
	Grau 1	7	23
	Grau 2	2	8
	Grau 3	1	3
Cribra orbitária	Grau 0	4	17
	Grau 1	4	4
	Grau 2	4	9
	Grau 3	1	3
Hiperostose porótica	Grau 0	6	28
	Grau 1	6	2
	Grau 2	1	3
	Grau 3	0	0

N = resultado obtido. Grau 0 corresponde a não observável (cf. Steckel et al., 2006).

**Tabela 70.** Representação do total de dentes anteriores, de arcos dentários e do número de indivíduos com hipoplasia linear do esmalte dentário nas amostra B e F.

Amostra	Dentes anteriores analisados	Total arcos dentários		Total	
		Maxilar	Mandíbula	Indivíduos com arcos dentários com dentes anteriores	Indivíduos com hipoplasia linear do esmalte dentário (Graus 1, 2 e, 3)
Setor B	645	11	20	29	10
Setor F		78	86	59	34

**Tabela 71.** Distribuição da frequência de marcadores de stress nutricional nos indivíduos das amostras dos setores B e F.

MARCADORES DE STRESS NUTRICIONAL	SETOR B			Setor F			Setor F sem mutilação dentária			Setor F com mutilação dentária		
	N	Total Graus 2 e 3	%	N	Total Graus 2 e 3	%	N	Total Graus 2 e 3	%	N	Total Graus 2 e 3	%
Cribra orbitária	13	5	38,0	33	12	36,0	23	6	26,0	10	6	60,0
Hiperostose porótica	13	1	8,0	33	3	9,0	23	2	9,0	10	1	10,0
Hipoplasia linear do esmalte dentário	29 (*)	3	10,3	59(*)	11	19,0	29*	6	21,0	30*	5	17,0

N = número de casos examinados. (\*) = número de indivíduos portadores de arcos com dentes anteriores.

## DOENÇAS INFECCIOSAS

**Tabela 72.** Frequência de periostite nos fêmures, tíbias e fíbulas das amostras dos setores B e F.

Osso	Lado	Setor B					Setor F				
		N	Grau 4	Grau 5	Grau 6	Grau 7	N	Grau 4	Grau 5	Grau 6	Grau 7
Úmero	E	24	0	0	0	0	62	2	0	0	0
	D	10	0	0	0	1	65	0	0	0	0
Rádio	E	29	0	0	0	0	57	0	0	0	0
	D	19	0	0	0	1	62	1	0	0	1
Ulna	E	30	0	0	0	0	62	2	0	0	0
	D	25	0	0	0	0	63	1	0	0	1
Fémur	E	28	0	0	0	1	50	0	0	0	0
	D	32	1	0	0	1	48	2	0	0	0
Tíbia	E	26	2	0	2	0	35	4	0	0	2
	D	22	1	1	1	0	36	3	0	1	1
Fíbula	E	11	1	0	1	0	34	2	0	1	0
	D	12	0	0	0	0	33	3	0	0	0

E= esquerdo, D = direito.

## LESÕES TRAUMÁTICAS

**Tabela 73.** Frequência de casos lesões traumáticas em ossos de adultos na amostra combinada dos setores B e F.

Osso	Setor	Lado	Descrição/localização	N
Crânio	B e F	-	Parietal (dois fragmentos)	9,0% (3/33)
	B	-	Zigomático (fragmento)	
Úmero	B	direito	Extremidade distal	20% (1/5)
Rádio	B	direito	Extremidade proximal	7,0% (1/14)
Ulna	F	esquerda	Extremidade distal	2,4% (1/41)
Fémur	F	esquerdo	Terço medial	3,1% (1/32)
		direito	Terço medial	3,0% (1/33)
Tíbia	F	-	Extremidade distal (fragmento)	4,3% (1/23)
		direita	Extremidade proximal	4,3% (1/23)

## OSTEOCONDRITE DISSECANTE

**Tabela 74.** Frequência de casos de osteocondrite dissecante em ossos de adultos na amostra combinada dos setores B e F.

Osso	Lado	Articulação	N	
Ulna	F	Esquerda*	Extremidade proximal	1,6% (1/62)
Úmero	B	esquerdo	Extremidade distal (côndilo lateral)	3,9% (2/51)
Patela	F	esquerda	Superfície articular tibial	3,8% (1/26)
		direita	Superfície articular tibial	6,4% (2/31)
Tíbia	F	esquerda	Superfície articular proximal	2,4% (1/41)
		direito	Extremidade distal	2,6% (1/38)
Talus	B	esquerdo	Superfície articular posterior (calcâneo)	6,2% (1/16)
	F	Direito*	Superfície articular anterior (talus)	16,6% (3/18)
Calcâneo	F	esquerdo	Região posterior	5,5% (1/18)

\* casos registrados nos indivíduos com mutilação dentária.

## LESÃO NAS ENTESES

**Tabela 75.** Lista das enteses (nome do músculo ou ligamento relacionados com os mesmas) consideradas no presente estudo divididos de acordo com o complexo funcional ao qual o músculo / ligamento pertence adaptado de Mariotti et al., (2007).

ENTESES (osso)	COMPLEXO FUNCIONAL
Ligamento costoclavicular (clavícula)	OMBRO
Ligamento conóide (clavícula)	
M. pectoralis major (clavícula)	
M. deltóide (clavícula)	
M. pectoralis major (úmero)	
M. teres major (úmero)	
M. deltóide (úmero)	
M. tríceps brachii (escápula)	COTOVELO (flexão/extensão)
M. brachoradialis (úmero)	
M. bíceps brachii (rádio)	
M. bíceps brachii (ulna)	
M. brachialis (ulna)	
M. pronator teres (rádio)	ANTEBRAÇO (pronoção/supinação)
Membrana interóssea (rádio)	
M. supinador (ulna)	
M. gluteus maximus (fêmur)	QUADRIL
M. iliopsoas (fêmur)	
M. vastus medialis (fêmur)	
Tendão do quadríceps (tíbia)	JOELHO
Tendão do quadríceps (patela)	
M. soleus (tíbia)	PÉ
Tendão de Aquiles (calcâneo)	

**Tabela 76.** Escala de classificação das lesões osteofíticas nas enteses adaptada de Mariotti *et al.*, 2007.

Entesopatia osteofítica	
<b>Grau 0</b>	Ausência de exostose
<b>Grau 1</b>	Exostose mínima (< 1mm)
<b>Grau 2</b>	Exostose evidente (1mm-4mm)
<b>Grau 3</b>	Exostose substancial (> 4mm)
<b>NO</b>	Traço não observável

**Tabela 77.** Escala de classificação das lesões osteolíticas nas enteses adaptada de Mariotti *et al.*, 2007.

Entesopatia osteolítica	
<b>Grau 0</b>	Ausência de lesão
<b>Grau 1</b>	Presença de porosidade fina (orifícios com < 1mm)
<b>Grau 2</b>	Porosidade difusa (orifícios com > 1mm) ou presença de pequenas áreas de erosão com $\pm$ 4mm
<b>Grau 3</b>	Presença de várias áreas de erosão ( $\pm$ 4mm) ou uma área osteolítica com > 4mm
<b>NO</b>	Traço não observável

## Apêndice IV

**Tabela 78.** Frequência percentual de distribuição do desenvolvimento de lesão de cada entese nos graus 3 e 4 na amostra do setor B

COMPLEXO FUNCIONAL		LADO ESQUERDO				LADO DIREITO			
		N	Graus 0+1+2	Graus		N	Graus 0+1+2	Graus	
				3+4	%			3+4	%
Ombro	Ligamento costoclavicular (clavícula)	9	6	1	11,1	4	2	1	25,0
	Ligamento conóide (clavícula)	9	8	1	11,1	4	3	1	25,0
	M. pectoralis major (clavícula)	9	7	0	0	4	3	0	0
	M. deltóide (clavícula)	9	7	2	22,2	4	3	1	25,0
	M. pectoralis major (úmero)	12	8	1	8,3	5	4	1	20,0
	M. teres major (úmero)	12	8	2	17,0	5	4	1	20,0
Cotovelo	M. deltóide (úmero)	12	9	3	25,0	5	4	1	20,0
	M. tríceps brachii (escápula)	2	2	0	0	2	1	0	0
	M. brachioradialis (úmero)	12	9	0	0	5	5	0	0
	M. bíceps brachii (rádio)	19	15	4	21,0	14	14	0	0
	M. tríceps brachii (ulna)	21	20	1	5,0	18	16	2	11,1
	M. brachialis (ulna)	21	19	2	9,5	18	17	1	5,5
Antebraço	M. pronator teres (rádio)	19	19	0	0	14	14	0	0
	Membrana interóssea (rádio)	19	16	3	16,0	14	12	2	14,2
	M. supinador (ulna)	21	19	2	9,5	18	15	3	17,0
Quadril	M. gluteus maximus (fêmur)	19	19	2	10,5	24	21	3	12,5
	M. iliopsoas (fêmur)	19	16	3	16,0	24	22	2	8,3
	M. vastus medialis (fêmur)	19	17	2	10,5	24	23	1	4,1
Tornozelo	Tendão do quadríceps (tíbia)	18	15	0	0	15	13	1	6,7
	Tendão do quadríceps (patela)	7	5	1	14,2	10	8	0	0
Pé	M. soleus (tíbia)	18	16	2	11,1	15	15	0	0
	Tendão de Aquiles (calcâneo)	5	3	0	0	0	0	0	0

**Tabela 79.** Frequência média de lesão nas enteses (graus 3 + 4) nos membros superiores por lateralidade nos indivíduos sem mutilação dentária.

MEMBROS SUPERIORES/Localização	Lado esquerdo			Lado direito		
	N	T/M/F	Graus 3+4 %	N	T/M/F	Graus 3+4 %
<b>OMBRO</b>						
1.Ligamento costoclavicular (clavícula)	34	7/4/5	26,4	28	7/2/7	32,1
2.Ligamento conóide (clavícula)	34	13/6/0	18,0	28	15/5/2	25,0
3.M. deltoideus (clavícula)	34	11/3/0	8,8	28	16/2/0	7,1
4. M. pectoralis major (clavícula)	34	2/1/0	3,0	28	7/0/0	0
5.Pectoralis major (úmero)	27	13/5/2	26,0	26	8/4/0	15,3
6.Teres major (úmero)	27	8/2/2	15,0	26	10/1/0	3,8
7.Deltoideus (úmero)	27	17/5/0	18,5	26	14/2/5	27,0
<b>COTOVELO</b>						
8.Tríceps brachii (escápula)	27	11/0/0	0	27	11/1/0	3,7
9.Bíceps brachii (rádio)	25	8/6/2	30,0	27	12/2/4	22,2
10.Brachioradialis (úmero)	27	8/0/0	0	26	5/1/0	3,8
11.Tríceps brachii (ulna)	31	12/0/1	3,2	30	8/1/1	6,6
12.Brachialis (ulna)	31	16/5/1	19,3	30	20/2/1	10,0
<b>ANTEBRAÇO</b>						
13.Pronator teres (rádio)	25	2/1/0	4,0	27	6/0/0	0
14.Supinador (ulna)	31	17/5/1	19,3	30	18/5/1	20,0
15.Membrana interóssea	25	13/4/0	16,0	27	13/5/0	18,5

N é o número de indivíduos; T/ M/F é o número de indivíduos com lesão na entese nos graus tênue/moderado/forte; % é referente ao número de indivíduos examinados com lesão nas enteses; valor médio dos graus da lesão.

## Apêndice IV

**Tabela 80.** Frequência média de lesão nas enteses nos membros inferiores (graus 3 + 4) por lateralidade nos indivíduos sem mutilação dentária.

MEMBROS INFERIORES/Localização	Lado esquerdo			Lado direito		
	N	T/M/F	Graus 3+4 %	N	T/M/F	Graus 3+4 %
QUADRIL						
16.M. gluteus maximus (fêmur)	21	14/1/2	14,2	25	13/2/2	16,0
17.M. Iliopsoas (fêmur)	21	6/5/1	28,5	25	7/9/0	36,0
TORNOZELO						
18.Vastus medialis (fêmur)	21	11/3/1	19,0	25	12/5/2	28,0
19.Quadríceps tendon (patela)	15	7/1/1	13,3	15	10/1/1	13,3
20.Quadríceps tendon (tíbia)	20	7/1/1	10,0	19	6/0/0	0
PÉ						
21.M. soleus (tíbia)	20	11/2/1	15,0	19	9/3/1	21,0
22.Tendão de Aquiles (calcâneo)	9	6/0/0	0	8	5/0/0	0

N é o número de indivíduos; T/ M/F é o número de indivíduos com lesão na entese nos graus tênue/moderado/forte; % é referente ao número de indivíduos examinados com lesão nas enteses.

**Tabela 81.** Frequência média de lesão nas enteses nos membros superiores por lateralidade nos indivíduos com mutilação dentária.

MEMBROS SUPERIORES/Localização	Lado esquerdo			Lado direito		
	N	T/M/F	Graus 3+4 %	N	T/M/F	Graus 3+4 %
OMBRO						
1.Ligamento costoclavicular (clavícula)	13	2/0/4	31,0	9	1/0/5	55,5
2.Ligamento conóide (clavícula)	13	5/5/2	54,0	9	3/1/2	33,3
3.M. deltoideus (clavícula)	13	6/2/3	38,4	9	4/1/2	33,3
4. M. pectoralis major (clavícula)	13	1/1/1	15,3	9	0/2/0	22,2
5.Pectoralis major (úmero)	12	6/2/0	17,0	13	7/2/0	15,3
6.Teres major (úmero)	12	0/2/0	17,0	13	4/0/0	0
7.Deltoideus (úmero)	12	6/2/0	17,0	13	7/2/0	15,3
COTOVELO						
8.Tríceps brachii (escápula)	13	7/0/2	15,3	11	8/0/1	12,5
9.Bíceps brachii (rádio)	11	4/2/4	54,5	12	8/1/1	25,0
10.Brachioradialis (úmero)	12	4/0/0	0	13	1/0/0	0
11.Tríceps brachii (ulna)	10	6/0/1	10,0	13	3/0/0	0
12.Brachialis (ulna)	10	8/2/0	20,0	13	7/2/0	15,3
ANTEBRAÇO						
13.Pronator teres (rádio)	11	2/1/0	9,0	12	1/2/0	17,0
14.Supinador (ulna)	10	11/0/1	10,0	13	11/2/0	15,3
15.Membrana interossea	11	8/2/0	18,1	12	7/2/0	17,0

N é o número de indivíduos; T/M/F é o número de indivíduos com lesão na entese nos graus tênue/moderado/forte; % é referente ao número de indivíduos examinados com lesão nas enteses; valor médio dos graus da lesão.

## Apêndice IV

**Tabela 82.** Frequência média de lesão nas enteses nos membros inferiores por lateralidade nos indivíduos com mutilação dentária.

MEMBROS INFERIORES/Localização	Lado esquerdo			Lado direito		
	N	T/M/F	Graus 3+4 %	N	T/M/F	Graus 3+4 %
QUADRIL						
16.M. gluteus maximus (fêmur)	11	5/2/0	18,1	8	4/2/0	25,0
17.M. Iliopsoas (fêmur)	11	7/0/0	0	8	4/1/0	12,5
TORNOZELO						
18.Vastus medialis (fêmur)	11	5/1/0	9,0	8	5/2/0	25,0
19.Quadríceps tendon (patela)	4	2/0/1	25,0	6	4/1/0	17,0
20.Quadríceps tendon (tibia)	3	1/1/1	33,3	4	2/1/1	50,0
PÉ						
21.M. soleus (tibia)	3	1/1/1	67,0	4	3/0/1	25,0
22.Tendão de Aquiles (calcâneo)	4	1/0/0	0	3	0/0/0	0

N é o número de indivíduos; T/ M/F é o número de indivíduos com lesão na entese nos graus tênue/moderado/forte; % é referente ao número de indivíduos examinados com lesão nas enteses; valor médio dos graus da lesão.

**Tabela 83.** Lesão nas enteses por complexo funcional dos membros superiores e inferiores por sexo e lateralidade nos indivíduos SEM mutilação dentária

Complexo funcional anatômico articular	♂			♀			p-valor	
	N	$\bar{X}$	d.p	N	$\bar{X}$	d.p		
Esquerdo	Ombro	25	10,00	0,000	22	9,61	1,649	0,331
	Cotovelo	20	9,10	2,685	10	8,22	3,456	0,394
	Antebraço	21	6,31	4,447	28	6,61	4,380	0,840
	Quadril	18	8,26	3,477	18	6,27	4,308	0,134
	Joelho	17	9,15	2,522	18	9,55	1,885	0,589
	Pé	11	8,26	3,477	15	9,05	2,754	0,446
Direito	Ombro	16	10,00	0,000	26	7,94	3,420	<b>0,021</b>
	Cotovelo	19	10,00	0,000	33	9,16	2,431	0,164
	Antebraço	17	7,73	3,899	33	4,83	4,273	<b>0,038</b>
	Quadril	22	6,31	4,460	28	6,33	4,256	0,990
	Joelho	20	9,105	2,685	23	8,83	2,706	0,761
	Pé	12	9,157	2,544	12	8,94	2,554	0,801

## Apêndice IV

**Tabela 84.** Lesão nas enteses (graus 3+4) por sexo e lateralidade nos indivíduos COM mutilação dentária

Complexo funcional anatómico articular	Entese Músculos/ligamentos	Lado esquerdo				Lado direito			
		♀		♂		♀		♂	
		N	Graus 3+4	N	Graus3+4	N	Graus3+4	N	Graus3+4
Ombro	Ligamento costoclavicular (clavícula)	8	1	9	3	9	1	8	3
	Ligamento conóide (clavícula)	8	0	9	3	9	3	8	4
	Ligamento trapezóide (clavícula)	8	1	9	2	9	3	8	2
	Pectoralis major (úmero)	8	1	9	-	9	1	8	1
	Teres major (úmero)	8	-	9	-	9	-	8	-
	Deltoideus (úmero)	8	-	9	2	9	1	8	-
Cotovelo	Tríceps brachii (escápula)	8	-	9	-	9	-	8	2
	Brachioradialis (úmero)	8	2	9	1	9	2	8	-
	Bíceps brachii (rádio)	8	1	9	-	9	4	8	2
	Tríceps brachii (ulna)	8	-	9	2	9	1	8	-
Antebraço	Pronator teres (rádio)	8	1	9	-	9	-	8	1
	Membrana interóssea (rádio)	8	-	9	1	9	-	8	-
	Supinator (ulna)	8	2	9	-	9	2	8	-
Quadril	Gluteus maximus (fêmur)	8	3	9	-	9	2	8	-
	Iliopsoas (fêmur)	8	1	9	-	9	-	8	-
Joelho	Vastus medialis (fêmur)	8	1	9	1	9	-	8	1

**Tabela 85.** Distribuição da frequência percentual dos graus de lesão para cada entese por grupo etário nos indivíduos sem mutilação dentária.

Enteses		Lado esquerdo					Lado direito				Kruskal-Wallis p-valor
		20 a 29 anos		30 a +50 anos		p	20 a 29 anos		30 a +50 anos		
		N	$\bar{X}$	N	$\bar{X}$		N	$\bar{X}$	N	$\bar{X}$	
Ombro	Ligamento costoclavicular (clavícula)	18	2,17	6	2,67	0,640	15	1,93	7	1,86	0,917
	Ligamento conóide (clavícula)	17	1,24	5	0,80	0,187	17	1,53	6	1,50	0,954
	Ligamento trapezóide (clavícula)	14	0,93	5	0,60	0,347	18	0,83	6	0,67	0,560
	Pectoralis major (úmero)	16	1,06	7	1,71	0,075	9	1,00	4	1,25	0,362
	Teres major (úmero)	15	0,87	5	1,00	0,660	9	0,89	4	1,00	0,251
Cotovelo	Deltoideus (úmero)	18	1,11	7	2,50	0,000	15	0,93	6	2,60	0,000
	Tríceps brachii (escápula)	12	0,43	7	1,00	0,000	13	1,85	6	2,33	0,569
	Brachioradialis (úmero)	9	0,44	4	0,75	0,349	3	1,33	4	0,75	0,211
	Bíceps brachii (rádio)	16	1,31	5	1,80	0,390	13	1,46	7	1,29	0,701
Antebraço	Tríceps brachii (ulna)	17	0,35	7	1,14	0,011	14	0,29	4	1,50	0,003
	Pronator teres (rádio)	13	0,08	5	0,60	0,068	10	0,20	6	0,67	0,068
	Membrana interóssea (rádio)	17	0,82	5	1,40	0,082	15	1,07	7	1,00	0,830
Quadril	Supinator (ulna)	18	0,89	8	1,63	0,012	18	1,06	5	1,80	0,010
	Gluteus maximus (fêmur)	12	1,00	6	1,50	0,178	13	1,08	6	1,33	0,549
	Iliopsoas (fêmur)	7	1,43	5	1,60	0,779	11	1,18	6	1,67	0,181
Joelho	Vastus medialis (fêmur)	11	1,18	5	1,20	0,359	14	1,43	5	1,40	0,946
	Tendão do quadríceps (tíbia)	7	0,57	4	1,75	0,026	10	0,50	3	1,00	0,139
	Tendão do quadríceps (patela)	7	1,00	3	2,00	0,185	6	1,00	3	2,00	0,227
Pé	Soleus (tíbia)	10	1,10	3	1,33	0,368	8	1,25	4	1,00	0,765
	Tendão de Aquiles	5	1,00	2	2,50	0,308	2	1,00	3	3,67	0,219



## Apêndice IV

**Tabela 86.** Distribuição da frequência percentual dos graus de lesão (3+4) para cada entese por grupo etário nos indivíduos com mutilação dentária

Enteses		Lado esquerdo					Lado direito				
		20 a 29 anos		30 a +50 anos		p	20 a 29 anos		30 a +50 anos		Kruskal-Wallis p-valor
		N	Graus 3+4	N	Graus 3+4		N	Graus 3+4	N	Graus 3+4	
Ombro	Ligamento costoclavicular (clavícula)	7	1	9	3	0,511	7	3	9	2	<b>0,000</b>
	Ligamento conóide (clavícula)	7	3	9	4	0,067	7	1	9	2	1,077
	Ligamento trapezóide (clavícula)	7	2	9	3	<b>0,040</b>	7	1	9	2	0,447
	Pectoralis major (úmero)	7	1	9	1	0,667	7	1	9	1	<b>0,000</b>
	Teres major (úmero)	7	0	9	0	0,134	7	0	9	0	0,060
	Deltoideus (úmero)	7	0	9	2	0,474	7	1	9	1	0,134
Cotovelo	Tríceps brachii (escápula)	7	0	9	2	0,778	7	0	9	1	0,143
	Brachioradialis (úmero)	7	0	9	0	1,500	7	0	9	0	-
	Bíceps brachii (rádio)	7	2	9	2	1,187	7	1	9	2	1,801
	Tríceps brachii (ulna)	7	0	9	1	3,125	7	0	9	0	-
Antebraço	Pronator teres (rádio)	7	0	9	3	3,056	7	0	9	2	0,536
	Membrana interóssea (rádio)	7	0	9	2	0,943	7	1	9	1	0,938
	Supinador (ulna)	7	0	9	1	1,886	7	0	9	2	1,870
Quadril	Gluteus maximus (fêmur)	7	1	9	1	0,474	7	1	9	2	0,096
	Iliopsoas (fêmur)	7	0	9	0	-	7	0	9	1	0,156
Joelho	Vastus medialis (fêmur)	7	1	9	0	-	7	1	9	1	<b>0,050</b>
	Tendão do quadríceps (tíbia)	7	0	9	0	-	7	0	9	0	-
	Tendão do quadríceps (patela)	7	0	9	1	0,000	7	0	9	1	<b>0,000</b>
Pé	Soleus (tíbia)	7	1	9	0	-	7	1	9	0	-
	Tendão de Aquiles	7	0	9	0	-	7	0	9	0	-

**Tabela 87.** Resumo dos movimentos articulares primários e dos planos de ação (adaptado de Whiting e Zernicke, 2009)

Articulação	Movimento articular	Plano de ação <sup>a</sup>
Ombro	Flexão-extensão Abdução-adução Rotação interna-externa Flexão horizontal-extensão	Sagital Frontal Transversal Transversal
Cotovelo	Flexão-extensão	Sagital
Pulso	Flexão-extensão Desvio ulnar-radial	Sagital Frontal
Quadril	Flexão-extensão	Sagital Frontal Transversal
Joelho	Flexão-extensão	Sagital
Tornozelo	Flexão plantar-dorsiflexão	Sagital
Intervertebral (coluna vertebral)	Flexão-extensão Flexão-lateral Rotação	Sagital Frontal Transversal

<sup>a</sup>Os planos de ação começam a partir da posição anatômica.

## Apêndice IV

### ARTROSE

**Tabela 88.** Escala de Buikstra e Ubelaker (1994) para codificação das alterações degenerativas articulares nos membros superiores e inferiores.

ALTERAÇÃO DEGENERATIVA	Descrição	Grau da lesão
<i>Lipping</i>	Ausente	0
	Pouco discernível	1
	Crista, ruga bem marcada, algumas vezes com espículas onduladas	2
	Formação extensa de espícula	3
	Anquilose	4
Superfície com porosidade	Ausente	0
	Localizada	1
	Coalescente	2
	Pequenos poros e coalescente	3
Superfície com osteofitos	Ausente	0
	Apenas discernível	1
	Claramente presente	2
Eburnação	Ausente	0
	Pouco discernível	1
	Apenas polimento	2
	Polido com ranhura(s)	3

## Apêndice IV

**Tabela 89.** Resumo da frequência de distribuição das alterações ósseas degenerativas nos membros superiores e inferiores dos indivíduos do setor B.

Conjunto articular		Sinais de osteoartrose							
		Lado Esquerdo				Lado Direito			
		Labição	Porosidade	Labição + Porosidade	Labição + Porosidade + Eburnação	Labição	Porosidade	Labição + Porosidade	Labição + Porosidade + Eburnação
Ombro	Superfície acromial da clavícula	22,2% 2/9	0	0	0	25% 1/4	0	0	0
	Cavidade glenóide	0	0	0	0	0	0	0	0
	Proximal do úmero (cabeça)	17% 2/12	8,3% 1/12	0	0	0	0	0	0
Cotovelo	Distal do úmero	0	0	0	0	0	0	0	0
	Proximal do rádio	16% 3/19	0	0	0	7,1% 1/14	0	0	0
	Proximal da ulna	0	0	0	0	0	0	0	0
Pulso	Epífise distal do rádio	5,2% 1/19	0	0	0	21,4% 3/14	0	0	0
	Epífise distal da ulna	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadril	Acetábulo	0	0	0	0	0	0	0	0
	Epífise proximal do fêmur	0	16% 3/19	10,5% 2/19	0	0	4,1% 1/24	0	0
Joelho	Superfície articular patela	0	0	0	0	0	0	0	0
	Epífise distal do fêmur	5,2% 1/19	0	0	0	8,3% 2/24	0	0	0
	Epífise proximal da tíbia	0	0	0	0	0	0	0	0
Tornozelo	Epífise distal da fibula	0	33,3% 2/6	0	0	0	0	0	0

## Apêndice IV

**Tabela 90.** Resumo da frequência de distribuição das alterações ósseas degenerativas nos membros superiores e inferiores dos indivíduos do setor F.

Conjunto articular		Sinais de osteoartrose							
		Lado Esquerdo				Lado Direito			
		Labição	Porosidade	Labição + Porosidade	Labição + Porosidade + Eburnação	Labição	Porosidade	Labição + Porosidade	Labição + Porosidade + Eburnação
Ombro	Superfície acromial da clavícula	6,3% 3/47	-	2,1% 1/47	-	13,5% 5/37	-	13,5% 5/37	-
	Cavidade glenóide	2,5% 1/40	-	-	-	-	-	-	-
	Proximal do úmero (cabeça)	7,6% 3/39	10,2% 4/39	5,1% 2/39	-	5,1% 2/39	8% 3/39	2,5% 1/39	-
Cotovelo	Distal do úmero	2,5% 1/39	2,5% 1/39	-	2,5% 1/39	2,5% 1/39	5,1% 2/39	-	2,5% 1/39
	Proximal do rádio	16,6% 6/36	-	-	-	20,5% 8/39	-	2,5% 1/39	-
	Proximal da ulna	12,1% 5/41	2,4% 1/41	2,4% 1/41	-	18,6% 8/43	-	-	-
Pulso	Epífise distal do rádio	8,3% 3/36	-	-	-	5,1% 2/39	-	-	-
	Epífise distal da ulna	7,3% 3/41	-	-	-	4,8% 2/41	-	-	-
Quadril	Acetábulo	-	6% 2/35	-	-	-	-	-	-
	Epífise proximal do fêmur	-	-	3,1% 1/32	-	3,0% 1/33	-	-	-
Joelho	Superfície articular patela	5,2% 1/19	-	5,2% 1/19	-	9,5% 2/21	5,2% 1/19	-	-
	Epífise distal do fêmur	-	-	-	-	-	-	-	-
	Epífise proximal da tíbia	-	-	-	-	-	-	-	9% 2/23
Tornozelo	Epífise distal da fíbula	10% 2/20	-	-	-	-	10% 2/20	-	-
	Epífise distal da tíbia	4,3% 1/23	13% 3/23	4,3% 1/23	-	9% 2/23	4,3% 1/23	-	-

## Apêndice IV

### ANFIARTROSE

**Tabela 91.** Frequência de alterações degenerativas nas vértebras de indivíduos adultos da amostra do setor B.

Alteração degenerativa	SETOR B							
	Cervical		Torácicas		Lombares		Total	
	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
<b>Labição</b>	1/16	6,2%	8/41	19,5%	2/11	18,1%	11/68	16,1%
<b>Porosidade</b>	3/16	18,7%	9/41	22%	1/11	9,0%	13/68	19,1%
<b>Osteófito</b>	0/16	0	2/41	4,8%	2/11	18,1%	4/68	6,0%
<b>Eburnação</b>	0/16	0	0/41	0	0/11	0	0/68	0
<b>Nódulo de Schmorl</b>	0/16	0	0/41	0	0/11	0	0/68	0

n = número de corpos vertebrais com evidência de artrose. N = número de corpos vertebrais examinados; % = percentagem de corpos vertebrais com presença de artrose. NO = não disponível para observação.

**Tabela 92.** Frequência de alterações degenerativas nas vértebras de indivíduos adultos da amostra do setor F.

Alteração degenerativa	SETOR F									
	Cervical		Torácicas		Lombares		1ª v sacro		Total	
	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
<b>Labição</b>	13/98	13,2	25/157	16	9/65	14,0	3/23	13,0	50/343	14,5
<b>Porosidade</b>	15/98	15,3	21/157	13,3	16/65	25,0	7/23	30,4	59/343	17,2
<b>Osteófito</b>	4/85	5	13/148	9,0	12/62	19,3	3/23	13,0	32/343	9,3
<b>Eburnação</b>	0/85	0	2/148	1,3	0/62	0	1/23	4,3	3/343	0,8
<b>Nódulo de Schmorl</b>	0/85	0	9/148	6,0	4/62	6,4	2/23	9,0	15/343	4,3

n = número de corpos vertebrais com evidência de artrose; N = número de corpos vertebrais examinados; % = percentagem de corpos vertebrais com presença de artrose.

### CARIE DENTARIA

**Tabela 93.** Distribuição por tipo e grupo dentário na amostra do setor B.

DENTES		N	TOTAL	
			TIPO DE DENTE	GRUPO DENTÁRIO
Molares superiores	M3	27	96	DENTES POSTERIORES
	M2	33		
	M1	36		
Molares inferiores	M3	30	104	
	M2	38		
	M1	36		
Pré-molares superiores	PM2	33	63	
	PM1	30		
Pré-molares inferiores	PM2	32	64	
	PM1	32		
Caninos superiores	C	27	27	DENTES ANTERIORES
Caninos inferiores	C	32	32	
Incisivos superiores	L2	22	43	
	L1	21		
Incisivos inferiores	L2	29	32	
	L1	27		

## Apêndice IV

**Tabela 94.** Distribuição por tipo e grupo dentário na amostra do setor F.

DENTES		N	TOTAL		
			TIPO DE DENTE	GRUPO DENTÁRIO	
Molares superiores	M3	119	374	DENTES POSTERIORES	1.380
	M2	118			
	M1	137			
Molares inferiores	M3	147	452		
	M2	149			
	M1	156			
Pré-molares superiores	PM2	128	259		
	PM1	131			
Pré-molares inferiores	PM2	150	295		
	PM1	145			
Caninos superiores	C	126	126	DENTES ANTERIORES	772
Caninos inferiores	C	143	143		
Incisivos superiores	L2	117	226		
	L1	109			
Incisivos inferiores	L2	143	277		
	L1	134			

**Tabela 95.** Frequência comparativa de cárie nos dentes permanentes entre as amostras dos setores B e F.

Grupo dentário	Setor B			Setor F			Amostra B + F Total n/N (%)
	Dentes examinados N	Superfícies cariadas n	% de cárie	Dentes examinados N	Superfícies cariadas n	% de cárie	
Incisivos	75	8	11%	503	16	3%	24/578 (4,0%)
Caninos	59	9	15%	269	10	4%	19/328 (6,0%)
Pré-molares	127	12	9,4%	554	33	6%	45/681 (7,0%)
Molares	200	28	14%	826	165	20%	193/1.026 (19,0%)
Total	461	57	12,3%	2.152	224	10,4%	281/2.613 (11,0%)

## Apêndice IV

**Tabela 96.** Frequência de cárie dentária nos dentes permanentes nos indivíduos da amostra B.

Cárie dentária e perda <i>antemortem</i>	Dentes do arco superior e inferior								Total
	MS	MI	PMS	PMI	CS	CI	IS	II	
Oclusal	0	10	1	5	0	0	0	0	16
Interproximal	2	8	1	3	0	0	2	0	16
Superfície lisa bucal e ou lingual	1	3	1	1	7	3	0	0	16
Cervical/radicular	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ampla	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Cárie com exposição pulpar por atrito	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perda <i>antemortem</i> reparação alveolar incompleta	0	1	1	0	0	0	3	0	5
Perda <i>antemortem</i> reparação alveolar completa	0	2	0	0	0	0	0	0	2

MS = molares superiores; MI = molares inferiores; PMS = pré-molares superiores; PMI = pré-molares inferiores; CS = caninos superiores; CI = caninos inferiores; IS = incisivos superiores; II = incisivos inferiores.

**Tabela 97.** Frequência de cárie dentária nos dentes permanentes nos indivíduos sem mutilação nos dentes.

Cárie dentária e perda <i>antemortem</i>	Dentes do arco superior e inferior								Total
	MS	MI	PMS	PMI	CS	CI	IS	II	
Oclusal	19	48	4	1	0	0	0	0	72
Interproximal	2	3	7	2	1	0	2	0	17
Superfície lisa bucal e ou lingual	2	5	0	0	1	1	2	0	9
Cervical/radicular	1	2	1	0	0	1	1	0	6
Ampla	5	15	1	7	0	2	1	4	34
Cárie com exposição pulpar por atrito	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Perda <i>antemortem</i> reparação alveolar incompleta	0	3	0	2	1	0	0	3	9
Perda <i>antemortem</i> reparação alveolar completa	0	4	0	0	0	0	0	0	4

MS = molares superiores; MI = molares inferiores; PMS = pré-molares superiores; PMI = pré-molares inferiores; CS = caninos superiores; CI = caninos inferiores; IS = incisivos superiores; II = incisivos inferiores.

**Tabela 98.** Frequência de cárie dentária nos dentes permanentes nos indivíduos com mutilação nos dentes.

Cárie dentária e perda <i>antemortem</i>	Dentes do arco superior e inferior								Total
	MS	MI	PMS	PMI	CS	CI	IS	II	
Oclusal	8	9	0	0	0	0	0	0	17
Interproximal	5	4	2	0	0	0	0	0	11
Superfície lisa bucal e ou lingual	3	1	0	1	2	1	2	0	10
Cervical/radicular	2	2	2	0	0	0	0	0	6
Ampla	3	9	3	0	0	0	0	0	15
Cárie com exposição pulpar por atrito	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Perda <i>antemortem</i> reparação alveolar incompleta	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Perda <i>antemortem</i> reparação alveolar completa	2	0	0	0	0	0	0	0	2

MS = molares superiores; MI = molares inferiores; PMS = pré-molares superiores; PMI = pré-molares inferiores; CS = caninos superiores; CI = caninos inferiores; IS = incisivos superiores; II = incisivos inferiores.

## Apêndice IV

**Tabela 99.** Frequência de cárie dentária por sexo nos indivíduos **sem** mutilação dentária da amostra F.

Dentes	Feminino		Masculino		Total	
	Examinados N	Cariados n	Examinados N	Cariados n	Examinados N	Cariados n/N (%)
MAXILAR						
M3	22	4	5	1	95	15/95 (15,7%)
M2	21	3	8	0		
M1	28	5	11	2		
PM2	24	3	11	2		
PM1	22	2	12	0	69	7/69 (10,1%)
C	24	0	10	0	34	0/34
I2	24	0	7	0	58	3/58 (5,1%)
I1	20	3	7	0		
MANDIBULA						
M3	26	7	14	4	131	32/131 (24,4%)
M2	31	12	13	2		
M1	32	5	15	2		
PM2	30	1	12	0		
PM1	29	3	10	0	81	4/81 (4,9%)
C	27	1	11	0	38	1/38 (2,6%)
I2	30	0	10	0	77	0/77
I1	29	0	8	0		
TOTAL	419	49	164	13	545	62/545 (11,3%)

**Tabela 100.** Frequência de cárie dentária por sexo nos indivíduos **com** mutilação dentária da amostra F.

Dentes	Feminino		Masculino		Total	
	Examinados N	Cariados n	Examinados N	Cariados n	Examinados N	Cariados n/N (%)
MAXILAR						
M3	11	-	14	-	69	3/69 (4,3%)
M2	10	-	9	2		
M1	12	-	13	1		
PM2	11	-	12	-	46	2/46 (4,3%)
PM1	10	1	13	1		
C	10	-	16	1	26	1/26 (3,8%)
I2	9	-	13	1	47	1/47 (2,1%)
I1	10	-	15	-		
MANDIBULA						
M3	8	1	14	1	64	8/64 (12,5%)
M2	7	1	14	1		
M1	9	1	12	3		
PM2	10	-	15	1		
PM1	10	-	14	-	49	1/49 (2,0%)
C	9	-	13	-	22	0
I2	10	-	14	-	46	0
I1	9	-	13	-		
TOTAL	155	4	214	12	369	16/369 (4,3%)



## Apêndice IV

**Tabela 101.** Frequência de cárie dentária por sexo nos indivíduos da amostra do setor F.

Dentes	Feminino		Masculino		Total	
	Examinados N	Cariados n	Examinados N	Cariados n	Examinados N	Cariados n/N (%)
MAXILAR						
M3	33	4	19	1	164	18/164 (10,9%)
M2	31	3	17	2		
M1	40	5	24	3		
PM2	35	3	23	2	115	9/115 (7,8%)
PM14	32	3	25	1		
C	34	0	26	1	60	1/60 (1,6%)
I2	33	0	20	1	105	5/105 (4,7%)
I1	30	3	22	1		
MANDIBULA						
M3	34	8	28	5	195	40/195 (20,5%)
M2	38	13	27	3		
M1	41	6	27	5		
PM2	40	1	27	1	130	5/130 (3,8%)
PM1	39	3	24	0		
C	36	1	24	0	60	1/60 (1,6%)
I2	40	0	24	0	123	1/123 (0,8%)
I1	38	0	21	0		
TOTAL	57	53	378	25	952	78/952 (8,1%)

**Tabela 102.** Resultado da comparação da frequência média de cárie dentária por grupo dentário e por arcada dentária entre os sexos.

Cárie dentária por grupos dentários	Sexo	N	Média	Desvio padrão	p
Molares superiores	Feminino	13	1,8462	2,23033	0,021
	Masculino	9	5,6667	4,82183	
Molares inferiores	Feminino	16	3,3750	4,60254	0,524
	Masculino	12	4,5833	5,28219	
Pré-molares superiores	Feminino	15	1,8667	3,75817	0,388
	Masculino	12	3,3333	4,92366	
Pré-molares inferiores	Feminino	18	1,4444	3,50163	0,335
	Masculino	10	3,0000	4,83046	
Caninos superiores	Feminino	17	,6471	2,66789	0,811
	Masculino	11	,9091	3,01511	
Caninos inferiores	Feminino	19	,5263	2,29416	0,188
	Masculino	9	2,2222	4,40959	
Incisivos superiores	Feminino	13	,9231	2,78273	0,339
	Masculino	8	2,5000	4,62910	
Incisivos inferiores	Feminino	19	1,6842	4,00073	0,191
	Masculino	7	4,2857	5,34522	
Anteriores superiores	Feminino	23	1,6667	1,84774	0,019
	Masculino	17	3,6373	3,20115	
Posteriores superiores	Feminino	24	1,7843	1,83925	0,038
	Masculino	18	4,2000	3,27755	
Anteriores inferiores	Feminino	23	1,3188	1,79991	0,004
	Masculino	13	3,1154	3,22704	
Posteriores inferiores	Feminino	25	1,8600	2,14398	0,039
	Masculino	16	2,4813	2,40727	

## Apêndice IV

### DOENÇA PERIODONTAL

**Tabela 103.** Categorias de referência para avaliação periodontal com base em Kerr (1988).

CATEGORIAS	AVALIAÇÃO DO ESTATUTO PERIODONTAL
<b>CATEGORIA 0</b>	Não registrável – Dentes vizinhos perdidos <i>ante mortem</i> ou parede danificada <i>post mortem</i> ;
<b>CATEGORIA 1</b>	Forma septal característica da sua região (convexa na região dos incisivos a evoluir para placa na região dos molares ) com a superfície cortical lisa e virtualmente não interrompida por <i>foramina</i> ou ranhuras;
<b>CATEGORIA 2</b>	Forma septal característica da região (ver categoria 1), com a superfície cortical a apresentar uma variação desde muitos <i>foraminas</i> pequenos e/ou ranhuras pouco profundas a <i>foraminas</i> maiores com ranhuras proeminentes ou estrias conspícuas. Em alguns casos pode haver uma disrupção grosseira da camada cortical, mas ainda com contorno normal;
<b>CATEGORIA 3</b>	Forma septal apresentando uma quebra de contorno com a perda óssea sob a forma de uma depressão pouco profunda ou com uma ou duas áreas discretas mais pequenas de destruição óssea. A principal característica distinta é uma textura irregular e aguçada do defeito ósseo;
<b>CATEGORIA 4</b>	A forma septal apresenta quebra de contorno com perda óssea semelhante à observada na categoria 3, mas as superfícies do defeito estão arredondadas, com um efeito poroso ou com aspecto de favo polido;
<b>CATEGORIA 5</b>	Presença de um efeito intra-ósseo profundo, com inclinação dos lados > 45°, e profundamente > 3 mm. Superfície afiada e irregular ou polida e com aspecto de favo. É mais provável que o defeito seja inclinado mesio-distalmente, mas também pode ser buco-lingualmente;

**Tabela 104.** Resumo dos níveis de progressão da doença periodontal por tipo de dente na amostra do setor B com base na aplicação do estatuto de Kerr (1988).

Doença Periodontal	ARCO SUPERIOR																
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	Total
Categoria 1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	13
Categoria 2	1	4	5	5	3	2	2	3	2	2	2	1	1	3	2	1	39
Categoria 3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Categoria 4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Categoria 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ARCO INFERIOR																
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	Total
Categoria 1	4	3	2	2	3	3	2	1	1	2	3	3	2	2	3	4	40
Categoria 2	3	4	3	3	3	0	1	1	1	1	1	2	4	4	2	2	35
Categoria 3	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6
Categoria 4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Categoria 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Apêndice IV

**Tabela 105.** Resumo dos níveis de progressão da doença periodontal por grupo dentário na amostra do setor B.

ARCO SUPERIOR					
	Molares	Pré-molares	Caninos	Incisivos	Total
Categoria 1	4	4	2	3	13
Categoria 2	16	10	4	9	39
Categoria 3	0	2	1	0	3
Categoria 4	4	0	0	0	4
Categoria 5	0	0	0	0	0
ARCO INFERIOR					
	Molares	Pré-molares	Caninos	Incisivos	Total
Categoria 1	18	10	6	6	40
Categoria 2	18	12	1	4	35
Categoria 3	5	0	1	0	6
Categoria 4	0	0	0	2	2
Categoria 5	0	0	0	0	0
TOTAL ANALISADO	65	38	15	24	142

**Tabela 106.** Resumo dos níveis de progressão da doença periodontal na amostra do setor F com base na aplicação do estatuto de Kerr (1988).

Doença Periodontal	AMOSTRA TOTAL SETOR F															
	ARCO SUPERIOR															
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Categoria 1	3	3	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	2	2	4	4
Categoria 2	6	7	9	7	9	5	3	1	1	2	6	12	11	9	5	6
Categoria 3	4	4	9	14	15	17	6	2	5	7	14	14	17	8	11	8
Categoria 4	6	9	10	8	7	7	3	2	3	6	8	7	5	9	7	4
Categoria 5	0	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
ARCO INFERIOR																
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Categoria 1	7	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	8
Categoria 2	9	12	14	14	11	5	3	2	3	4	3	13	19	13	14	12
Categoria 3	7	14	11	11	10	9	6	5	4	4	4	14	10	9	12	9
Categoria 4	6	7	9	4	6	4	3	3	4	4	1	3	6	12	12	9
Categoria 5	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	3	2	1
INDIVÍDUOS SEM MUTILAÇÃO DENTÁRIA																
Doença Periodontal	ARCO SUPERIOR															
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Categoria 1	1	1	1	3	0	0	1	1	2	2	1	3	2	1	2	2
Categoria 2	3	3	4	5	7	3	2	0	0	0	3	4	5	5	3	4
Categoria 3	1	3	8	7	9	0	5	2	4	6	8	8	3	3	3	2
Categoria 4	4	5	5	4	2	3	1	1	1	2	2	3	4	6	5	1
Categoria 5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
ARCO INFERIOR																
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Categoria 1	4	1	1	3	2	1	1	1	1	1	2	0	0	2	0	4
Categoria 2	4	7	9	10	8	3	2	1	1	2	0	6	9	7	7	5
Categoria 3	4	10	7	7	5	4	4	3	2	2	0	8	5	6	8	5
Categoria 4	4	5	6	3	1	4	0	0	1	1	0	1	5	7	7	5
Categoria 5	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
INDIVÍDUOS COM MUTILAÇÃO DENTÁRIA																
Doença Periodontal	ARCO SUPERIOR															
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Categoria 1	2	2	1	0	1	3	2	1	1	1	1	0	0	1	2	2
Categoria 2	3	4	5	2	2	2	1	1	1	2	3	8	6	4	2	2
Categoria 3	3	1	1	7	6	5	1	0	1	1	6	6	9	5	8	6
Categoria 4	2	4	5	4	5	4	2	1	2	4	6	4	1	3	2	3
Categoria 5	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ARCO INFERIOR																
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Categoria 1	3	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	4
Categoria 2	5	5	5	4	3	2	1	1	2	2	3	7	10	6	7	7
Categoria 3	3	4	4	4	5	5	2	2	2	2	4	6	5	3	4	4
Categoria 4	2	2	3	1	5	0	3	3	3	3	1	2	1	5	5	4
Categoria 5	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1

## Apêndice IV

### DOENÇA PERIODONTAL

**Tabela 107.** Resumo dos níveis de progressão da doença periodontal por grupo dentário na amostra do setor F.

<b>AMOSTRA TOTAL – SETOR F</b>					
<b>ARCO SUPERIOR</b>					
	Molares	Pré-molares	Caninos	Incisivos	Total
Categoria 1	18	9	5	11	43
Categoria 2	42	39	11	7	99
Categoria 3	44	60	31	20	155
Categoria 4	45	27	15	14	101
Categoria 5	7	6	2	4	19
<b>ARCO INFERIOR</b>					
	Molares	Pré-molares	Caninos	Incisivos	Total
Categoria 1	21	7	4	8	40
Categoria 2	74	57	8	12	151
Categoria 3	62	45	13	19	139
Categoria 4	55	19	5	14	93
Categoria 5	10	5	2	4	21
<b>TOTAL ANALISADO</b>	<b>378</b>	<b>274</b>	<b>96</b>	<b>113</b>	<b>861</b>
<b>INDIVÍDUOS SEM MUTILAÇÃO DENTÁRIA</b>					
<b>ARCO SUPERIOR</b>	<b>Molares</b>	<b>Pré-molares</b>	<b>Caninos</b>	<b>Incisivos</b>	<b>Total</b>
Categoria 1	8	8	1	6	23
Categoria 2	22	21	6	2	51
Categoria 3	20	32	20	17	89
Categoria 4	26	13	5	5	49
Categoria 5	1	2	0	0	3
<b>ARCO INFERIOR</b>	<b>Molares</b>	<b>Pré-molares</b>	<b>Caninos</b>	<b>Incisivos</b>	<b>Total</b>
Categoria 1	12	5	3	4	24
Categoria 2	39	33	3	6	81
Categoria 3	40	25	4	11	80
Categoria 4	34	10	4	2	50
Categoria 5	1	1	1	4	7
<b>INDIVÍDUOS COM MUTILAÇÃO DENTÁRIA</b>					
<b>ARCO SUPERIOR</b>	<b>Molares</b>	<b>Pré-molares</b>	<b>Caninos</b>	<b>Incisivos</b>	<b>Total</b>
Categoria 1	10	1	4	5	20
Categoria 2	20	18	5	5	48
Categoria 3	24	28	11	3	66
Categoria 4	19	14	10	9	52
Categoria 5	6	4	2	4	16
<b>ARCO INFERIOR</b>	<b>Molares</b>	<b>Pré-molares</b>	<b>Caninos</b>	<b>Incisivos</b>	<b>Total</b>
Categoria 1	9	2	1	4	16
Categoria 2	35	24	5	6	70
Categoria 3	22	20	9	8	59
Categoria 4	21	9	1	12	43
Categoria 5	9	4	1	0	14

## DOENÇA PERIODONTAL

**Tabela 108.** Resumo da frequência média comparativa da doença periodontal entre grupos etários na amostra do setor F.

UNIDADES DENTÁRIAS	20-29 anos			30 a + 50 anos		
	N	$\bar{X}$	D.P.	$\bar{X}$	D.P.	p
18	19	2,71	1,604	2,75	0,957	<b>0,004</b>
17	24	3,11	1,269	3,00	1,414	0,563
16	32	2,83	0,937	3,71	1,113	0,513
15	33	3,00	0,953	3,38	0,744	0,698
14	34	2,64	0,809	3,20	1,135	0,455
13	33	2,77	0,725	3,00	1,265	0,150
12	16	2,20	0,837	3,00	1,414	0,434
11	8	2,33	1,155	3,50	2,121	0,123
21	13	2,33	1,155	3,75	0,957	0,668
22	19	2,50	1,00	3,67	1,033	0,940
23	31	2,80	0,422	3,25	1,282	<b>0,012</b>
24	38	2,42	0,793	3,00	1,247	0,165
25	36	2,54	0,776	2,89	0,928	0,799
26	29	5,80	9,612	3,14	1,069	0,135
27	28	2,60	1,265	3,14	1,069	0,319
28	24	2,38	1,302	3,11	1,054	0,270
48	31	2,50	1,286	2,33	1,506	0,911
47	36	2,86	0,949	2,67	1,366	0,434
46	36	2,82	0,874	3,00	0,816	0,442
45	35	2,31	0,947	3,33	1,033	0,877
44	30	2,56	1,014	3,43	0,976	0,800
43	21	2,60	1,140	2,86	1,069	0,716
42	13	2,33	1,115	3,33	1,211	0,754
41	13	2,00	1,414	3,60	1,140	0,792
31	14	2,33	1,528	4,43	2,225	0,719
32	15	2,50	1,291	3,43	1,134	0,858
33	11	2,43	0,535	2,80	0,837	0,382
34	31	2,50	0,926	2,44	0,527	0,119
35	37	2,50	0,972	2,36	0,505	<b>0,039</b>
36	39	2,91	1,044	3,20	1,033	0,990
37	41	3,08	0,954	2,80	0,919	0,788
38	39	2,33	1,345	2,55	0,820	<b>0,011</b>

## DESGASTE OCLUSAL

**Tabela 109.** Descrição dos diferentes graus de desgaste oclusal de acordo com a escala ordinal de Smith (1984)

Graus de desgaste	Incisivos e caninos	Pré-molares	Molares
1	De não desgastado a polido ou com pequenas facetas (sem exposição de dentina)	De não desgastado a polido ou com pequenas facetas (sem exposição de dentina)	De não desgastado a polido ou com pequenas facetas (sem exposição de dentina)
2	Exposição de dentina pontual ou linear	Remoção moderada das cúspides	Remoção moderada das cúspides. Não mais do que uma ou duas exposições pontuais de dentina
3	Linhas de dentina de espessura distinta	Remoção completa das cúspides e/ou de porções moderadas de dentina	Remoção completa das cúspides e/ou alguma exposição de dentina, de pontual a moderada
4	Exposição de dentina moderada sem se parecer com uma linha	Pelo menos uma grande exposição de dentina numa das cúspides	Várias grandes exposições de dentina
5	Grande área de dentina, com um anel de esmalte completo	Duas grandes áreas de dentina (podem estar levemente coalescentes)	Duas áreas de dentina fundidas
6	Grande área de dentina, com perda de anel de esmalte num dos lados, ou apenas a presença de esmalte muito fino	Áreas de dentina coalescidas, com um anel de esmalte ainda completo	Três áreas de dentina coalescentes, ou então, quatro áreas de dentina coalescentes, mas com uma "ilha" de esmalte
7	Perda de anel de esmalte em dois lados ou apenas pequenos vestígios de esmalte	Exposição de dentina total; perda de anel de esmalte pelo menos num dos lados	Exposição de dentina na totalidade da superfície, com um anel de esmalte bastante intacto.
8	Perda completa de coroa, sem esmalte; superfície da coroa fica com a forma das raízes	Perda severa de altura da coroa; a superfície da coroa fica com a forma das raízes	Perda severa de altura da coroa, e do anel de esmalte; superfície da coroa fica com a forma das raízes
9	Para os dentes que não puderam ser observados foi atribuído o grau 9.		

Adaptado de Smith (1984).

## Apêndice IV

**Tabela 110.** Frequência de desgaste dentário oclusal nos indivíduos da amostra do setor B.

MAXILAR																	Total
Tipos de desgaste	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Grau 1	8	8	3	3	4	5	3	4	2	3	3	1	4	1	6	7	65
Grau 2	1	1		2	1		1		1	1	1	4	3	1	2	1	20
Grau 3			3	2	2							1	1	3			12
Grau 4		1		1	1	2	1						1	1	1		9
Grau 5			3	1	1	2	2		1			1		2	1		14
Grau 6		1	1	1		1									1		5
Grau 7			2											1	1		4
Grau 8																	
Total	9	11	12	10	9	10	7	4	4	4	4	7	9	9	12	8	129
MANDÍBULA																	Total
Tipos de desgaste	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Grau 1	9	6	4	3	5	3	2	2	1	2	4	3	5	3	8	7	67
Grau 2		1						1	1		1	3	1	1	1		10
Grau 3		2	1	2							1		1	3			10
Grau 4			2		3	3					1	1		1			11
Grau 5			2	1		1	2	2	3	3	1						15
Grau 6			1	1	1		1		1	1		1	1	2			10
Grau 7													1	1			2
Grau 8			1														1
Total	9	9	11	7	9	7	5	5	6	6	8	8	9	11	9	7	126

**Tabela 111.** Frequência de desgaste dentário oclusal nos indivíduos da amostra do setor F.

MAXILAR																	Total
Desgaste	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Grau 1	32	24	14	20	17	15	15	8	14	19	15	18	19	14	30	33	307
Grau 2	3	10	6	6	6	9	9	11	10	11	6	7	7	4	3	1	109
Grau 3		6	9	10	8	8	5	5	4	4	6	7	9	12	3		96
Grau 4			9	5	7	8	1	1	1	1	12	10	6	12	1	1	75
Grau 5			6	1	2	5	5	2	2	2	1	2		4	1		33
Grau 6			3			1		1						2			7
Grau 7			1								1						2
Grau 8																	
Total	35	40	48	42	40	46	35	28	31	37	41	44	41	48	38	35	629
MANDÍBULA																	Total
Desgaste	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Grau 1	40	32	14	26	26	19	23	16	18	21	14	24	26	11	28	43	381
Grau 2	4	8	6	4	5	10	6	9	10	9	5	5	2	8	10	3	104
Grau 3	1	5	6	7	10	5	10	10	11	13	8	11	14	6	7	1	125
Grau 4		3	13	8	5	13	2	2	1	2	11	5	4	15	2		86
Grau 5			7	2	3	4	2	4	4	4	6	4	2	5			47
Grau 6		1	3	3	2							1	1	4	1		16
Grau 7	1		3									1	2	2			9
Grau 8			1	1		1								1	1		5
Total	46	49	53	51	51	52	43	41	44	49	44	51	51	52	49	47	773

## Apêndice IV

**Tabela 112.** Resumo da análise comparativa da evidência de desgaste dentário por sexo na amostra do setor B e F.

Dente/lateralidade	Feminino			Masculino			p
	N	$\bar{X}$	D.P.	N	$\bar{X}$	D.P.	
Molar superior D	26	5,130	3,321	27	6,678	2,876	0,077
Molar superior E	26	4,739	3,276	27	6,857	3,095	<b>0,022</b>
Molar inferior D	26	4,739	3,299	27	5,690	3,324	0,313
Molar inferior E	26	4,724	3,169	27	6,035	3,295	0,157
Pré-molar superior D	26	5,565	3,338	27	7,000	2,877	0,106
Pré-molar superior E	26	5,087	3,168	27	6,892	3,031	<b>0,043</b>
Pré-molar inferior D	26	5,065	3,338	27	6,464	3,069	0,124
Pré-molar inferior E	26	5,260	3,384	27	6,678	3,058	0,123
Caninos superiores	26	5,978	2,936	27	6,589	2,915	0,461
Caninos inferiores	26	5,826	2,786	27	6,589	3,200	0,374
Incisivos superiores D	26	6,304	2,894	27	6,928	2,981	0,455
Incisivos inferiores E	26	5,608	3,209	27	6,598	3,059	0,266

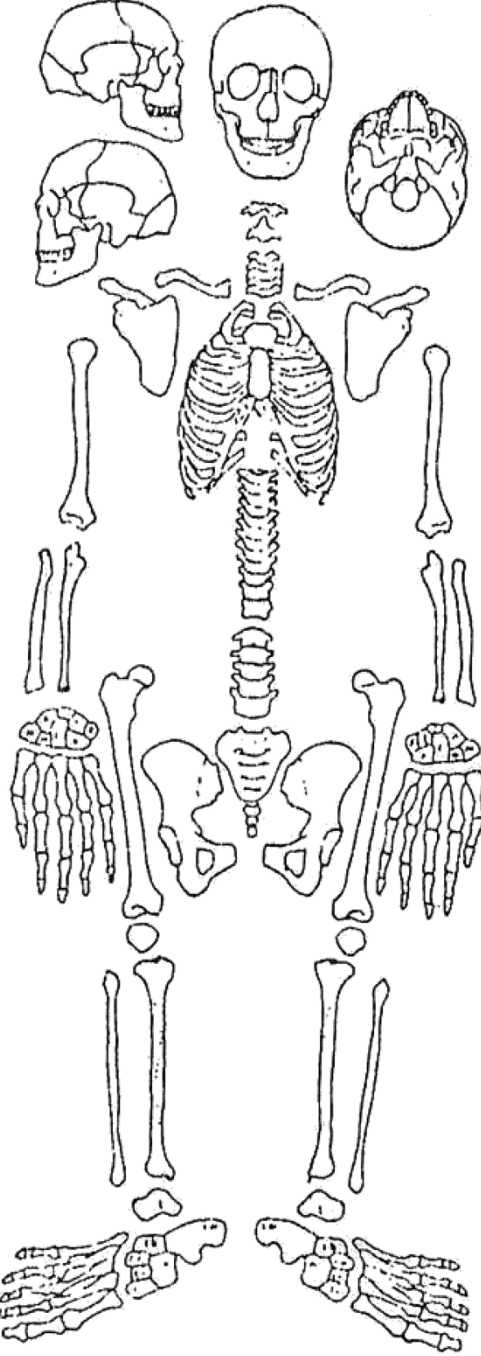
**Tabela 113.** Resumo da análise comparativa da evidência de desgaste dentário por grupo etário na amostra do setor B e F.

Dente/lateralidade	20-29 anos			30 a +50 anos			p
	N	$\bar{X}$	D.P.	N	$\bar{X}$	D.P.	
Molar superior D	32	6,131	3,158	21	5,716	3,195	0,577
Molar superior E	32	5,912	3,400	21	5,900	3,328	0,664
Molar inferior D	32	5,333	3,358	21	4,933	3,419	0,911
Molar inferior E	32	5,570	3,394	21	4,933	3,198	0,783
Pré-molar superior D	32	6,513	3,003	21	5,975	3,526	0,591
Pré-molar superior E	32	6,223	3,172	21	5,925	3,384	0,645
Pré-molar inferior D	32	6,065	3,102	21	4,875	3,268	0,273
Pré-molar inferior E	32	6,263	3,295	21	4,700	3,246	0,187
Caninos superiores	32	6,552	2,808	21	5,775	3,290	0,431
Caninos inferiores	32	6,460	3,032	21	5,500	3,017	0,389
Incisivos superiores	32	6,953	2,800	21	6,500	3,029	0,640
Incisivos inferiores	32	6,703	3,011	21	5,062	3,089	0,104



# Apêndice V

## Fichas de registo

Sítio Antiga Igreja da Sé	Esqueleto:	Setor:	Ficha:																	
Inventário ósseo																				
 <p>The diagram shows a human skeleton with various bones labeled for inventory. At the top, there are four skull views: a lateral view of the left skull, a frontal view of the skull, a lateral view of the right skull, and a superior view of the skull. Below the skulls is the central axis of the skeleton, including the cervical, thoracic, and lumbar vertebrae, the ribs, and the sacrum. On either side of the central axis, the bones of the upper limbs (humerus, radius, ulna, and carpal bones) and the bones of the lower limbs (femur, tibia, fibula, and tarsal bones) are shown. The hands and feet are also depicted with their respective phalanges and metatarsals.</p>		<table border="1"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>																		

SÍTIO ANTIGA IGREJA DA SÉ - ANÁLISE MÉTRICA - ESQUELETO N° \_\_\_\_\_ Setor: \_\_\_\_\_ FICHA N° \_\_\_\_\_

OSSO	MEDIDA (mm)	Esquerdo	Direito	Observação
CRÂNIO	Altura do nariz			
	Largura do nariz			
	Altura superior da face			
	Largura da face			
	Altura da órbita			
	Largura da órbita			
	Espaço inter-orbital			
	Comprimento craniano máximo			
	Largura máxima craniana			
	Comprimento básion-prostion			
	Comprimento básion-nasion			
MANDIBULA	Largura bicondilar			
ÚMERO	Comprimento máximo			
	Diâmetro vertical da cabeça			
	Diâmetro transverso da cabeça			
	Largura epicondilar			
	Perímetro mínimo			
RÁDIO	Comprimento máximo			
ULNA	Comprimento máximo			
FEMUR	Comprimento máximo			
	Comprimento fisiológico			
	Diâmetro vertical da cabeça			
	Diâmetro transverso da cabeça			
	Perímetro ao meio da diáfise			
TÍBIA	Comprimento máximo			
	Diâmetro ântero-posterior ao nível do buraco nutritivo			
	Diâmetro transversal ao nível do buraco nutritivo			
	Perímetro mínimo			
CALCÂNEO	Comprimento máximo (MCAL)			
	Comprimento posterior máximo (PCAL)			
TALUS	Comprimento máximo do talus			
1º METATARSO	Comprimento fisiológico (F1)			
	Comprimento máximo (M1)			
2º METATARSO	Comprimento fisiológico (F1)			
	Comprimento máximo (M1)			

FICHA - ÍNDICES CRANIANOS

ÍNDICES	MEDIDAS	CLASSIFICAÇÃO
ÍNDICE CRANIANO HORIZONTAL		
ÍNDICE FACIAL		
ÍNDICE NASAL		
ÍNDICE ORBITÁRIO		
ÍNDICE GNÁTICO DE FLOWER		

CARACTERES NÃO-MÉTRICOS PESQUISADOS

CÓDIGOS: 0 – ausente 1 - presente 2 - não observável

CRANIANOS		PÓS-CRANIANOS	
1. Côndilos occipitais duplos		1. Abertura septal no úmero	
2. Foramina parietal ausente		2. Exostose na fossa trocateriana	
3. Foramina infra-orbital múltipla		3. Faceta acessória articular acromial	
4. Foramina supra-orbital		4. Faceta dupla anterior do calcâneo	
5. Osso asterion		5. Faceta medial de agachamento da tíbia	
6. Osso bregmatico		6. Faceta acessória articular na tíbia	
7. Ossículo escamoparietal		7. Fossa de Allen	
8. Osso inca		8. Fossa rombóide da clavícula	
9. Osso ptérico		9. Foramen supra-escapular	
10. Ossos wormianos		10. Forame transverso acessório na 7ª vértebra cervical	
11. Sutura infra-orbital		11. Não fusão do processo coronóide ( <i>os acromiale</i> )	
12. Sutura metópica		12. Nó vastus	
13. Sutura sagital		13. Patela bipartida	
14. Sutura supra-orbital		14. Perfuração esternal	
15. Foramina mentoniana dupla		15. Terceiro trocanter	
16. Torus mandibular			
17. Torus palatino			
18. Dente em pá			
19. Tubérculo de Carabelli			

DIAGNOSE SEXUAL - ANÁLISE MORFOLÓGICA - MÉTRICA

ANÁLISE MORFOLÓGICA

CRANIO		OSSO COXAL	
Glabela	Inion	Arco ventral	
Apófise mastóide	Inclinação frontal	Concavidade subpúbica	
Crista supramastóide	Apófises estilóides	Ramo ísquio- subpúbico	
Relevo nucal	Côndilos occipitais	Grande chanfradura ciática	
Bossas frontais e parietais	Fossa canina	Sulco pré-auricular	
Arcadas zigomáticas	Palato	Arco (simples/composto)	
Arcadas supraciliares	Prognatismo alveolar		
Forma do rebordo orbitário			

OSSOS	MEDIDA	SEXO
Diâmetro vertical cabeça do FEMUR direito		( ) M ( ) F ( ) I
Diâmetro vertical cabeça do FEMUR esquerdo		( ) M ( ) F ( ) I
Diâmetro vertical cabeça do ÚMERO direito		( ) M ( ) F ( ) I
Diâmetro vertical cabeça do ÚMERO esquerdo		( ) M ( ) F ( ) I
Comprimento máximo do CALCANEIO		( ) M ( ) F ( ) I
Comprimento máximo do TALUS		( ) M ( ) F ( ) I
Comprimento POSTERIOR máximo do calcâneo		( ) M ( ) F ( ) I

#### ESTIMATIVA ESTATURA

FEMUR (Método Genovés)	LATERALIDADE	ESTATURA
Comprimento	Esquerdo	
	Direito	

TÍBIA (Método Genovés)	LATERALIDADE	ESTATURA
Comprimento	Esquerdo	
	Direito	

#### AVALIAÇÃO DE ROBUSTEZ

OSSO	LATERALIDADE	ÍNDICE DE ROBUSTEZ	
FÉMUR	Esquerdo		
	Direito		
ÚMERO	LATERALIDADE	ÍNDICE DE ROBUSTEZ	CLASSIFICAÇÃO
	Esquerdo		
	Direito		

#### ÍNDICE DE ACHATAMENTO

Osso Lateralidade	Medida	Valor de referência	Classificação
Femur DIREITO	Diâmetro AP nível subtrocanteriano		
	Diâmetro T ao mesmo nível		
Femur ESQUERDO	Diâmetro AP nível subtrocanteriano		
	Diâmetro T ao mesmo nível		
Tíbia DIREITA	Diâmetro transversal ao nível do buraco nutritivo		
	Diâmetro AP ao mesmo nível =		
Tíbia ESQUERDA	Diâmetro transversal ao nível do buraco nutritivo =		
	Diâmetro AP ao mesmo nível =		

SÍTIO ANTIGA IGREJA DA SÉ – ESQUELETO N° \_\_\_\_\_ SETOR: \_\_\_\_\_ FICHA N° \_\_\_\_\_

**ESTIMATIVA DA IDADE À MORTE**

ZONA ANATOMICA OBSERVADA	IDADE ESTIMADA

FICHA REGISTO DE LESÃO NAS ENTESES		Esqueleto n°		Setor:		Ficha:	
Complexo funcional	ENTESE	ROBUSTEZ Grau		Entesopatia OSTEOLÍTICA Grau		Entesopatia OSTEOFÍTICA Grau	
		Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
OMBRO	Ligamento costoclavicular						
	Ligamento conóide						
	Ligamento trapezóide						
	<i>M. pectoralis major</i>						
	<i>M. deltóide</i>						
	<i>M. pectoralis major</i>						
	<i>M. teres major</i>						
	<i>M. deltóide</i>						
COTOVELO	<i>M. tríceps brachii</i>						
	<i>M. brachoradialis</i>						
	<i>M. bíceps brachii</i>						
	<i>M. Tríceps brachii</i>						
	<i>M. brachialis</i>						
ANTEBRAÇO	<i>M. pronator teres</i>						
	Membrana interóssea						
	<i>M. supinador</i>						
QUADRIL	<i>M. gluteus maximus</i>						
	<i>M. iliopsoas</i>						
JOELHO	<i>Vastus medialis</i>						
	Tendão do quadríceps (tíbia)						
	Tendão do quadríceps (patela)						
PÉ	<i>M. soleus</i>						
	Tendão de Aquiles						

FICHA DE REGISTRO DE LESÃO DEGENERATIVA ARTICULAR

Zonas anatómicas	GRAUS DE OA		Observações
	Lateralidade		
	Esquerdo	Direito	
<b>OMBRO</b>			
Cavidade glenoide da escápula			
Cabeça do úmero			
Acrômio superfície articular da escápula			
Superfície articular acromial da clavícula			
<b>COTOVELO</b>			
Extremidade distal do úmero			
Extremidade proximal do rádio			
Extremidade proximal da ulna			
<b>PUNHO</b>			
Extremidade distal do rádio			
Extremidade distal da ulna			
<b>QUADRIL</b>			
Acetábulo			
Cabeça do fémur			
<b>JOELHO</b>			
Patela			
Extremidade distal do fémur			
Extremidade proximal da tíbia			
<b>TORNOZELO</b>			
Extremidade distal da tíbia			
Extremidade distal da fíbula			

LESÃO DEGENERATIVA DA COLUNA VERTEBRAL - ESQUELETO N° \_\_\_\_ Setor: \_\_\_\_ FICHA N° \_\_\_\_

Vértebra		Graus_lesão degenerativa articular			
		Lipping	Porosidade	Eburnação	Osteófito
Atlas	1				
Axis	2				
C	3				
C	4				
C	5				
C	6				
C	7				

Vértebra		Graus_lesão degenerativa articular			
		Lipping	Porosidade	Eburnação	Osteófito
T	1				
T	2				
T	3				
T	4				
T	5				
T	6				
T	7				
T	8				
T	9				
T	10				
T	11				
T	12				

**LESÃO DEGENERATIVA DA COLUNA**

Vértebra		Graus_lesão degenerativa articular			
		Lipping	Porosidade	Eburnação	Osteófito
L	1				
L	2				
L	3				
L	4				
L	5				
SACRO	1ª				

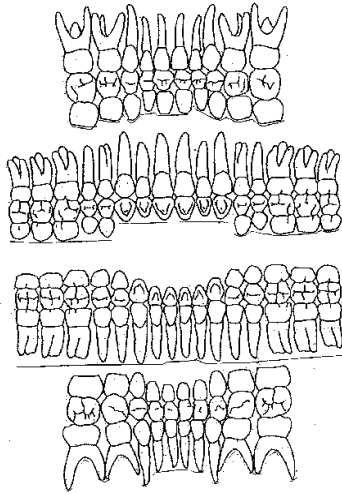
Nº TOTAL DE VÉRTEBRAS PESQUISADAS:		
<b>CERVICAIS:</b> Completas: Corpo: Processo articular:	<b>TORÁNICAS:</b> Completas: Corpo: Processo articular:	<b>LOMBARES:</b> Completas: Corpo: Processo articular:
Observações		

COLEÇÃO OSTEOLOGICA ANTIGA IGREJA DA SÉ		FICHA Nº _____
ESQUELETO:	QUADRA/NÍVEL:	SETOR:

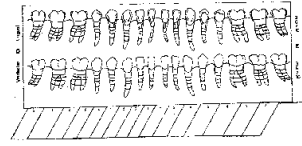
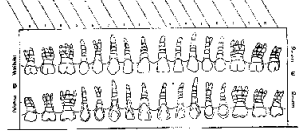
INDICADORES DE SAÚDE BUCAL																
<b>MAXILAR</b>	<b>DENTES SUPERIORES</b>															
Representação dentária	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
INVENTÁRIO																
DESGASTE OCLUSAL																
SINAL DE DOENÇA PERIODONTAL																
CARIE DENTÁRIA																

<b>MANDIBULAR</b>	<b>DENTES INFERIORES</b>																
Representação dentária	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
INVENTÁRIO																	
DESGASTE OCLUSAL																	
SINAL DE DOENÇA PERIODONTAL																	
CARIE DENTÁRIA																	

FICHA DE INVENTÁRIO DENTÁRIO



Universidade de Coimbra - FCT  
 Faculdade de Ciências Médicas  
 Instituto de Diagnóstico e Referencia Epidemiológica  
 Centro de Estudos de Diagnóstico e Referencia Epidemiológica  
**REGISTRO DE SINAIS DE DOENÇA PERIODONTAL**  
 SETOR: Esquelito Nº \_\_\_\_\_ Sexo: ( M ) ( F ) ( ) Estratificação etária:  
 REGISTRO FOTOGRAFICO ( ) RADIOGRAFIA PERIAPICAL ( )



Categoria	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Categoria 0													
Categoria 1													
Categoria 2													
Categoria 3													
Categoria 4													
Categoria 5													

Categoria	49	57	46	45	44	43	42	41	31	32	34	33	35	37	38
Categoria 0															
Categoria 1															
Categoria 2															
Categoria 3															
Categoria 4															
Categoria 5															

OUTRAS OBSERVAÇÕES: