



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

RAQUEL ROLDAN MASTROROSA

**ARQUEOLOGIA DO ENVELHECIMENTO NAS PERSPECTIVAS IDENTITÁRIA E  
BIOLÓGICA: ESTUDO DE CASO DO SÍTIO FURNA DO ESTRAGO,  
PERNAMBUCO, BRASIL**

Recife

2021

RAQUEL ROLDAN MASTROROSA

**ARQUEOLOGIA DO ENVELHECIMENTO NAS PERSPECTIVAS IDENTITÁRIA E  
BIOLÓGICA: ESTUDO DE CASO DO SÍTIO FUNA DO ESTRAGO,  
PERNAMBUCO, BRASIL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Arqueologia. **Área de Concentração:** Arqueologia e Conservação do Patrimônio Cultural.

**Orientador:** Prof. Dr. Sérgio Francisco Serafim Monteiro da Silva

**Coorientadora:** Prof. Dr<sup>a</sup>. Renata Cristinny de Farias Campina

Recife

2021

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Valdicéa Alves Silva, CRB4-1260

M423a      Mastrorosa, Raquel Roldan.  
              Arqueologia do envelhecimento nas perspectivas identitária e  
              Biológica: estudo de caso do Sítio Furna do Estrago, Pernambuco, Brasil /  
              Raquel Roldan Mastrorosa -2021.  
              216f. : il. ; 30 cm.

              Orientador: Prof. Dr. Sérgio Francisco Serafim Monteiro da Silva.  
              Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH.  
              Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Recife, 2021.  
              Inclui referências, apêndices e anexo.

              1. Arqueologia. 2. Interpretações - Indivíduos envelhecidos. 3. Estudos  
              biológicos e sociais. 4. Envelhecimento Humano. 5. Sítio Furna do Estrago  
              6. indivíduos envelhecidos. I. Silva, Francisco Serafim Monteiro da  
              (Orientador). II. Título.

930.1 CDD (22. ed.)

UFPE (BCFCH2021-227)

RAQUEL ROLDAN MASTROROSA

**ARQUEOLOGIA DO ENVELHECIMENTO NAS PERSPECTIVAS IDENTITÁRIA E  
BIOLÓGICA: ESTUDO DE CASO DO SÍTIO FUNA DO ESTRAGO,  
PERNAMBUCO, BRASIL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Arqueologia. **Área de Concentração:** Arqueologia e Conservação do Patrimônio Cultural.

Aprovada em: 15/02/2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Sérgio Francisco Serafim Monteiro da Silva (Orientador)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Henry Sócrates Lavallo Sullasi (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Daniela Cisneiros (Examinadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Olivia Alexandre de Carvalho (Examinadora Externa)  
Universidade Federal de Sergipe

*Dedico à todos que tiveram o prazer de sentir as marcas do tempo, àqueles que mesmo já dentro dessa jornada, estão começando a entender. Aos meus pais, Rosiris e Gilmar, que estão começando a trilhar este caminho. Pais, minhas conquistas são suas também. E à todos aqueles que não me deixaram desistir.*

## AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por financiar e dar subsídio a pesquisa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da UFPE, por ter acolhido e por ter contribuído com o meu crescimento intelectual e profissional, bem como todo o apoio direcionado a esta pesquisa. Em especial, à Luciane Borba por todo o carinho, paciência e dedicação.

Aos professores Dr. Henry Lavalle, Dr. Scott Allen, Dr. Demétrio Mutzenberg, Dr<sup>a</sup>. Daniela Cisneiros, Dr<sup>a</sup>. Cláudia Alves, por me instruírem e me ensinarem sobre Arqueologia e o devir arqueológico. Em especial e com muito afeto, ao Prof. Carlos Rios e à Fundação Paranã-buc, obrigada por sua amizade, por todos os ensinamentos, por sempre acreditar em mim e por não ter permitido que eu desistisse em nenhuma instância, obrigada por ter caminhado ao meu lado e por ter feito parte desta pesquisa; por todos os ensinamentos e incentivos necessários.

Ao meu orientador Dr. Sérgio Monteiro, sem sua paciência e dedicação, eu não teria conseguido. Você me recebeu antes mesmo que eu ingressasse no mestrado e acreditou em mim. Obrigada por aceitar o meu devir historiadora, por lapidar minhas trilhas na Arqueologia, por todas as discussões e debates construtivos. Foi uma honra ter sido sua orientanda.

À minha coorientadora Dr<sup>a</sup>. Renata Campina, agradeço por toda paciência em me ensinar, corrigir, por todo o incentivo recebido ao longo desses dois últimos anos e por ter me acolhido no Laboratório de Antropologia e Osteologia Forense (LAOF-UFPE), lugar de muitos aprendizados.

Ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR-UFPE), pois foi onde aprendi o necessário para a realização da pesquisa. Em especial a Ilca Pacheco, por ter sido a melhor técnica, por todo o suporte e apoio.

Ao Museu de Arqueologia e Ciências Naturais da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP) por ter me recebido e por ter dado todo o apoio para a realização desta pesquisa. À Diretora Roberta Pinto por ter aberto as portas da Reserva Técnica e do Museu, à museóloga Rebecka Chaves por todo o empenho em organizar a documentação para o acesso. Aos monitores e estagiários, pelo suporte e atenção a todo o momento na Reserva Técnica.

Aos amigos arqueólogos que conquistei nessa trajetória, que me auxiliaram nos caminhos da Arqueologia com paciência, amor e dedicação, Desirée Paiva, André Laurentino, Arthur Marinho, Anderson Oliveira, Daniele Liberato, Nathalia Nogueira e Emanuel.

Ao Leonardo Borges, por ter sido um pilar durante esta pandemia, obrigada por sua amizade, paciência, por todo companheirismo e por ter colocado a Virgínia na minha vida.

Aos amigos que conquistei no decorrer deste mestrado e durante minha estadia em Recife, Wellington Martins, Vinícius Antunes, Matheus Ernandes, Rafael Galvão, Ana Beatriz, Klissman Hoffman, vocês foram fundamentais e espero ter vocês sempre na minha vida.

Ao amigo Bruno William, obrigada por toda a paciência do mundo, por todos os conselhos e por toda a ajuda psicológica. Os dias foram mais fáceis com você nele.

Ao Carlos Manchini, obrigada por ter me ajudado e me ensinado estatística.

Aos amigos da vida que sempre me apoiaram, Flávia Amália, Juliane, Aymê Vasconcelos, Renan Caetano, Alexandre Araújo, Lucas Eduardo, Marcos Franz e César Paiva, o meu mundo seria muito cinza sem vocês.

Ao meu irmão da vida, Diego Cavalcante por ser o melhor irmão do mundo mesmo na distância.

Aos meus pais, Gilmar e Rosiris, por terem proporcionado todas as condições para que eu chegasse até aqui. Obrigada por serem a ponte sobre as águas turbulentas na minha vida.

E aos grandes amores da minha vida que vieram ao mundo como caninos, meu filho amado de quatro patas Mongo, você me ensinou sobre o amor incondicional, e aos seus companheiros, Amora, Kiara, Preto e Pretuxa, vocês são a melhor parte dessa família.

À meus avós e avôs e todos os meus ancestrais, obrigada por nunca terem desistido e por todas as dificuldades já enfrentadas, a história de vocês ainda corre no meu DNA e nos meus ossos.

À todos que conversaram, me apoiaram, que acreditaram em mim e neste sonho em formato de pesquisa. Esta que não se fez sozinha e que sem o apoio e a ajuda de todos jamais teria sido possível, minha eterna gratidão e amor.

*“Quem tem olhos para ver o tempo  
Soprando sulcos na pele  
Soprando sulcos na pele  
Soprando sulcos?  
O tempo andou riscando meu rosto  
Com uma navalha fina  
Sem raiva nem rancor.  
O tempo riscou meu rosto com calma.  
Eu parei de lutar contra o tempo  
ando exercendo instantes  
acho que ganhei presença.  
[...].”*

*(MOSE, 2007, p. 15)*

## RESUMO

Esta pesquisa versa sobre estudos relacionados ao envelhecimento humano, a partir das concepções teóricas e metodológicas da Bioarqueologia Social e da Arqueologia do Envelhecimento. O envelhecimento humano é um fenômeno complexo, universal, deletério, individual e pode estar associado à construções de identidades sociais que variam entre grupos, culturas, sociedades e temporalidades. Na Arqueologia, é uma área recente de estudo que apresenta muitas lacunas e problemas de ordem discursiva, teórica, metodológica e interpretativa. Por meio de estudos interdisciplinares sobre a temática nas ciências humanas é apresentado como as influências e construções contemporâneas interferem nas categorizações e interpretações sobre os indivíduos envelhecidos, bem como isso se relaciona com o baixo número de trabalhos relacionados na Arqueologia. Problemas metodológicos também estão relacionados à um baixo número de indivíduos envelhecidos entre as coleções antropológicas humanas da Arqueologia, que tende a tratar o envelhecimento como um dado etário. A estimativa de idade à morte apresenta diversos problemas classificatórios e de análise, principalmente relacionados na identificação de indivíduos envelhecidos através de remanescentes ósseos. Estudos baseados nas ciências biológicas, gerontológicas e anatomofisiológicas sobre o envelhecimento elucidam esse fenômeno como um processo digno de atenção e cuidados, tal qual apresentam novas possibilidades de interpretação e classificação. Para tanto, utilizamos como estudo de caso os remanescentes ósseos humanos exumados do sítio Furna do Estrago ( $11.060 \pm 90$  anos AP à  $1.040 \pm 50$  anos AP), escavado na década de 1980. Os remanescentes ósseos que foram analisados nas décadas de 1980 e 1990 apresentam disparidades classificatórias de idade. Desta forma, a pesquisa centra-se em compreender o envelhecimento e suas pluralidades através de estudos biológicos e sociais. Como metodologia, no que tange o envelhecimento fisiológico, foi feita a estimativa de idade à morte através da análise da morfologia da sínfise púbica, da superfície auricular do ílio, da obliteração das suturas ectocranianas, em conjunto com biomarcadores fisiológicos e degenerativos de envelhecimento esquelético. Para a identificação de marcadores de identidade associadas ao envelhecimento foram analisados estatisticamente dados biológicos, espaciais e descritores funerários. Em se considerando a metodologia proposta, foram identificados um número maior de indivíduos envelhecidos, uma disparidade quanto às técnicas de estimativa de idade à morte no mesmo conjunto amostral e uma homogeneidade no que tange o tratamento mortuário dos indivíduos envelhecidos em relação aos demais.

**Palavras-chave:** arqueologia do envelhecimento; bioarqueologia social; envelhecimento humano; sitio Furna do Estrago; envelhecidos.

## ABSTRACT

This research deals with studies related to human aging, from the theoretical and methodological concepts of Social Bioarchaeology and Archeology of Aging. Human aging is a complex, universal, deleterious, individual phenomenon and may be associated with the construction of social identities that vary between groups, cultures, societies and temporalities. In Archeology, it is a recent area of study that presents many gaps and problems of a discursive, theoretical, methodological and interpretive nature. Through interdisciplinary studies on the subject in the humanities, it is presented how contemporary influences and constructions interfere in the categorizations and interpretations of aged individuals, as well as this is related to the low number of related works in Archeology. Methodological problems are also related to the low number of aged individuals among the human anthropological collections of Archeology, which tends to treat aging as a given age. The estimation of age at death presents several classification and analysis problems, mainly related to the identification of aged individuals through bone remnants. Studies based on biological, gerontological and anatomophysiological sciences on aging elucidate this phenomenon as a process worthy of attention and care, as they present new possibilities of interpretation and classification. Therefore, we used as a case study the human bone remains exhumed from the Furna do Estrago site ( $11,060 \pm 90$  years BP to  $1,040 \pm 50$  years BP ), excavated in the 1980s. The bone remains that were analyzed in the 1980s and 1990s have age classification disparities. In this way, the research focuses on understanding aging and its pluralities through biological and social studies. As a methodology, with regard to physiological aging, the age at death was estimated through the analysis of the morphology of the public symphysis, the auricular surface of the ilium, the obliteration of ectocranial sutures, together with physiological and degenerative biomarkers of skeletal aging. For the identification of identity markers associated with aging, biological and spatial data and funerary descriptors were statistically analyzed. Considering the proposed methodology, a greater number of aged individuals were identified, a disparity regarding the techniques for estimating age at death in the same sample set and a homogeneity regarding the mortuary treatment of aged individuals in relation to the others.

**Keywords:** archeology of aging; social bioarcheology; human aging; Furna do Estrago site; aged;

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mudanças morfológicas na sínfise púbica.....	57
Figura 2 - Alterações morfológicas da superfície auricular.....	59
Figura 3 - Alterações morfológicas da extremidade esternal da costela.....	60
Figura 4 - Quatro graus de sinostose das suturas cranianas.....	62
Figura 5 - Classificação etária apresentada por White, Black e Folkens (2012).....	75
Figura 6 - Achatamento nos parietais.....	81
Figura 7 - Remodelações características do processo de envelhecimento na vértebra.....	82
Figura 8 - Ossificação dos cornos maiores no corpo do hioide.....	83
Figura 9 - Ossificação do processo xifoide do esterno.....	84
Figura 10 - Ossificação da tiroide e da cartilagem cricoide.....	85
Figura 11 - Reabsorção do osso alveolar na maxilar e na mandíbula.....	86
Figura 12 - Sítio Furna do Estrago.....	90
Figura 13 - Falange humana em superfície.....	91
Figura 14 - Disposição espacial dos sepultamentos.....	97
Figura 15 - Disposição espacial dos sepultamentos por nível de ocupação.....	98
Figura 16 - Sepultamento FE87.23 com “cesto” na cabeça.....	111
Figura 17 - Disposição espacial dos indivíduos adultos analisados, considerando todos os níveis de ocupação em Furna do Estrago.....	112
Figura 18 - Estrutura anatômica da sínfise púbica.....	115
Figura 19 - Estrutura anatômica da morfologia da superfície auricular do ílio.....	116
Figura 20 - Pontos de obliteração da Sutura Ectocraniana.....	117
Figura 21 - Osteoartrite da Articulação do cotovelo.....	119
Figura 22 - Alterações ósseas na epífise proximal da tíbia esquerda - FE5.....	135
Figura 23 - Ossificação do processo xifoide do esterno - FE5.....	136
Figura 24 - Alterações ósseas na articulação do cotovelo esquerdo - FE6.....	138
Figura 25 - Alterações ósseas no corpo das vértebras - FE6.....	139
Figura 26 - Crânio - FE6.....	140
Figura 27 - Alteração óssea na epífise distal do úmero esquerdo - FE11.....	142
Figura 28 - Visão superior e anterior do crânio - FE11.....	143
Figura 29 - Visão superior e posterior do crânio - FE19.....	145
Figura 30 - Visão anterior do crânio - FE22.....	147
Figura 31 - Alteração óssea na epífise proximal da ulna direita - FE27.....	148
Figura 32 - Remodelações nos corpos das vértebras - FE27.....	149
Figura 33 - Alterações ósseas na articulação do cotovelo direito - FE87.1.....	150
Figura 34 - Remodelações no corpo da vértebra - FE87.1.....	151
Figura 35 - Ossificação do Processo Xifoide - FE87.8.....	152
Figura 36 - Visão anterior e superior do crânio - FE87.23.....	154
Figura 37 - Epífise distal do úmero esquerdo e remodelações do corpo da vértebra.....	155

Figura 38 – Face glútea do Ílio direito – FE87.10.....	156
Figura 39 – Visão anterior e superior do Crânio – FE87.10.....	157
Figura 40 – Crânio pintado - FE7.....	160
Figura 41 – Disposição espacial sepultamentos – Ocupação Intermediária.....	166
Figura 42 – Disposição espacial sepultamentos – Ocupação Recente.....	167

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Idade a morte do conjunto de 39 esqueletos do sítio Furna do Estrago conforme a técnica aplicada.....	131
Gráfico 2 – Estimativa de idade a morte (média e $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE5, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.....	133
Gráfico 3 – Estimativa de idade a morte (média e $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE6, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.....	137
Gráfico 4 – Estimativa de idade a morte (média e $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE11, sítio Furna do Estrago, conforme as 04 técnicas empregadas.....	141
Gráfico 5 – Estimativa de idade a morte (média e $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE19, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.....	144
Gráfico 6 – Estimativa de idade a morte (média e $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE22, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.....	146
Gráfico 7 – Estimativa de idade a morte (média e $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE87.8, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.....	151
Gráfico 8 – Estimativa de idade a morte (média e $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE87.23, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.....	153
Gráfico 9 – Histograma de frequência considerando Ocupação, Categoria etária e Sexo.....	163
Gráfico 10 – Histograma de frequência sobre a Disposição do corpo.....	169
Gráfico 11 – Histograma de frequência sobre a Flexão do corpo.....	170
Gráfico 12 – Histograma de frequência sobre a Posição da face.....	171
Gráfico 13 – Histograma de frequência sobre a Posição dos membros inferiores.....	172
Gráfico 14 – Histograma de frequência sobre a Posição dos membros superiores direito.....	173
Gráfico 15 – Histograma de frequência sobre a Posição dos membros superiores esquerdo.....	174
Gráfico 16 – Histograma de frequência sobre a Posição da mão direita.....	175
Gráfico 17 – Histograma de frequência sobre a Posição da mão esquerda.....	176

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Aspectos da dicotomia existente na Arqueologia quanto ao estudo do corpo, conforme Sofaer (2006).....	29
Quadro 2 – Classificação etária/identitária atribuída aos Tupinambá, adaptada a partir da narrativa de D´evreaux (2002).....	50
Quadro 3 – Três métodos para a estimativa da idade à morte, conforme autor, coleção/local, sexo e ancestralidade.....	64
Quadro 4 – Relação das principais técnicas macroscópicas e técnicas complementares para a estimativa da idade à morte em adultos, conforme seus autores, nome do manual e recomendações.....	68
Quadro 5 – Principais classificações dos adultos conforme autor, ano, título do manual e classificação do “Old age”.....	75
Quadro 6 – A relação entre a Manutenção celular ou tecidual e as doenças relacionadas à idade segundo Arking (2008).....	79
Quadro 7 – Informações individuais sobre idade e categoria etária <sup>1</sup> , conforme autor.....	101
Quadro 8 – Amostra de 39 indivíduos adultos de Furna do Estrago, por distinção sexual - Reserva Técnica da Universidade Católica de Pernambuco.....	107
Quadro 9 – Relação dos números dos indivíduos (sepultamentos) do sítio Furna do Estrago analisados em laboratório.....	123

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Localização do Sítio Furna do Estrago.....	89
Mapa 2 - Hipsometria (m) e Hidrografia, com localização do Sítio Furna do Estrago.....	93

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Sumário ou resumo das categorias descritivas de idade (Falys et al., 2011).....	74
Tabela 2 - Temperatura anual do Município Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, Brasil.....	93
Tabela 3 - Estimativa de idade a morte na amostra de 39 esqueletos do sítio Furna do Estrago conforme as 4 técnicas empregadas na pesquisa.....	124
Tabela 4 - Idade a morte em 16 esqueletos do sítio Furna do Estrago a partir da abóbada craniana.....	125
Tabela 5 - Idade a morte em 13 esqueletos do sítio Furna do Estrago a partir do sistema Lateral-anterior (Crânio).....	126
Tabela 6 - Idade a morte de 17 esqueletos do sítio Furna do Estrago a partir da Sínfise Púbrica (Púbis).....	127
Tabela 7 - Idade à morte em 28 esqueletos do sítio Furna do Estrago a partir da Superfície Auricular (Ílio).....	128
Tabela 8 - Idade a morte do conjunto de 39 esqueletos do sítio Furna do Estrago pelas 4 técnicas, Idade média e Desvio Padrão ( $\sigma$ ).....	129
Tabela 9 - Resultados percentuais de análise mediante ao conjunto amostral (n =39).....	130
Tabela 10 - Categorização etária dos indivíduos da Furna do Estrago.....	160
Tabela 11 - Dados demográficos quantificados - Ocupação Antiga.....	164
Tabela 12 - Dados demográficos quantificados - Ocupação Intermediária.....	164
Tabela 13 - Dados demográficos quantificados - Ocupação Recente.....	165
Tabela 14 - Materiais associados aos sepultamentos.....	177
Tabela 15 - Colares associados aos sepultamentos – por tipologia.....	177
Tabela 16 - Pingentes associados aos sepultamentos – por tipologia.....	178

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

LAOF	Laboratório de Antropologia e Osteologia Forense
LABIFOR	Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense
MAE	Museu de Arqueologia e Etnologia
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UNICAP	Universidade Católica de Pernambuco
USP	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE O ENVELHECIMENTO HUMANO: POR UMA ARQUEOLOGIA DO ENVELHECIMENTO.....</b>	<b>27</b>
2.1	A PERCEPÇÃO DO CORPO NA ARQUEOLOGIA.....	27
2.2	ARQUEOLOGIA DO ENVELHECIMENTO.....	31
<b>2.2.1</b>	<b>O envelhecimento humano na Arqueologia.....</b>	<b>32</b>
2.3	NOTAS SOBRE O ENVELHECIMENTO.....	33
2.4	DETRAÇÃO DOS TERMOS VELHICE E ENVELHECIMENTO NOS DISCURSOS DAS CIÊNCIAS SOCIAIS E DA ARQUEOLOGIA SOBRE O CORPO.....	39
2.5	O ENVELHECIMENTO, O IMPERATIVO DO SAUDÁVEL E DA IMORTALIDADE.....	43
2.6	UMA ABORDAGEM SOBRE O ENVELHECIMENTO HUMANO NAS FONTES ETNO-HISTÓRICAS.....	47
<b>3</b>	<b>OSTEOARQUEOLOGIA E ENVELHECIMENTO: PRESSUPOSTOS TÁCITOS.....</b>	<b>53</b>
3.1	ESTIMATIVA DE IDADE À MORTE.....	53
3.2	ESTIMATIVA DE IDADE À MORTE EM INDIVÍDUOS ADULTOS.....	56
3.3	ESTIMATIVA DE IDADE À MORTE EM INDIVÍDUOS ADULTOS NA ARQUEOLOGIA.....	67
3.4	CATEGORIAS DESCRITIVAS DE IDADE: ADULTOS E “VELHOS” NA ARQUEOLOGIA.....	72
3.5	O ENVELHECIMENTO HUMANO: MUDANÇAS ESQUELÉTICAS.....	77
3.6	BIOMARCADORES DE ENVELHECIMENTO ESQUELÉTICO.....	80
<b>4</b>	<b>O SÍTIO ARQUEOLÓGICO FURNA DO ESTRAGO, BREJO DA MADRE DE DEUS, PERNAMBUCO – BRASIL.....</b>	<b>88</b>
4.1	DESCRIÇÃO DO SÍTIO.....	88
4.2	CONTEXTUALIZAÇÃO AMBIENTAL DO ENTORNO.....	91
4.3	PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS.....	94
4.4	O CEMITÉRIO.....	95
4.5	PONDERAÇÕES SOBRE PALEODEMOGRAFIA E ESTIMATIVA DE	

	IDADE.....	99
4.6	OS MARCADORES DE IDENTIDADE COLETIVA.....	104
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>106</b>
5.1	OS REMANESCENTES ÓSSEOS DA FURNA DO ESTRAGO.....	106
<b>5.1.1</b>	<b>Os remanescentes ósseos adultos da Furna do Estrago.....</b>	<b>107</b>
5.2	DADOS SOBRE A AMOSTRA.....	108
5.3	METODOLOGIAS E PROCEDIMENTOS.....	112
<b>5.3.1</b>	<b>Envelhecimento Biológico.....</b>	<b>113</b>
5.3.1.1	Estimativa de idade à morte.....	113
5.3.1.1.1	<i>Morfologia da Sínfise Púbrica.....</i> ;.....	114
5.3.1.1.2	<i>Morfologia da Superfície Auricular do Ílio.....</i>	115
5.3.1.1.3	<i>Sinostose das Suturas Ectocranianas.....</i>	116
5.3.1.2	Alterações anatomofisiológicas do envelhecimento.....	118
5.3.1.3	Alterações degenerativas do envelhecimento.....	118
<b>5.3.2</b>	<b>Envelhecimento Cultural.....</b>	<b>120</b>
5.3.2.1	Tratamento dos dados biológicos para as inferências culturais.....	120
5.3.2.2	Os possíveis marcadores de identidade coletiva.....	120
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>122</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>181</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>184</b>
	<b>APÊNDICE A - Banco de Dados.....</b>	<b>203</b>
	<b>ANEXO A – Tabela Doenças Appleby (2017).....</b>	<b>213</b>
	<b>ANEXO B – Tabela Remodelações de Envelhecimento Appleby (2010).....</b>	<b>216</b>
	<b>ANEXO C – Tabela Alterações Cranio Faciais Albert et al. (2007).....</b>	<b>217</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A principal via de acesso à informação sobre sociedades pretéritas considera a observação e análise dos remanescentes ósseos humanos encontrados em contextos mortuários (OLIVEIRA, 2018). Sendo a Arqueologia a principal ciência responsável por produzir esse conhecimento, podemos sugerir hipóteses, através dos vestígios materiais e biológicos humanos, sobre curvas de mortalidade, modos de vida, organizações sociais, identidades culturais, mobilidade humana, alimentação, doenças, entre outros aspectos da vida humana no passado e seus reflexos atuais (RENFREW; BAHN, 2017).

Em sociedades hierarquizadas os contextos mortuários podem revelar informações importantes sobre a organização social, personas sociais, identidades coletivas associadas à gênero, função e idade se houver vestígios diferentes presentificados nos tratamentos mortuários (OLIVEIRA, 2018). Entretanto, outra principal via de informação sobre as sociedades pretéritas consiste em informações biológicas de vida e morte a partir dos dos remanescentes ósseos. Essas, podem inferir sobre doenças, epidemias, fome, curvas de mortalidade, variação dietária, desenvolvimento e envelhecimento. Estas informações sobre os corpos remanescentes, em conjunto com os artefatos de cultura material a eles associados, bem como informações inerentes a inumação, podem culminar em possíveis compreensões sobre a morte, o morto e hierarquizações no passado (CASTRO, 2018; OLIVEIRA, 2018; RENFREW; BAHN, 2017; SILVA, 2014).

Grande parte do conhecimento produzido que versa diretamente sobre os seres humanos provém de estudos da Bioarqueologia. Mingon (1993) reafirma a Bioarqueologia – *Bioarchaeology* – como um guarda-chuva paradigmático, que subscreve sobre a morte, os corpos biológicos e culturais e os múltiplos modos de vida no passado, através da interdisciplinaridade com estudos antropológicos, históricos, biológicos e arqueológicos.

Na segunda década do século XXI, alguns estudos bioarqueológicos começaram a apresentar um caráter teórico-metodológico mais pós-processualista/pós-moderno, visando uma compreensão não somente biológica, mas também social sobre os remanescentes ósseos humanos, instituindo-se uma *Bioarqueologia Social* (AGARWAL; GLENCROSS, 2011; GOWLAND; THOMPSON, 2013). Essa apresenta discussões e reflexões sobre a interpretação e a produção do conhecimento biológico dos seres humanos na Arqueologia em relação às concepções e vivência dos pesquisadores, produtores deste conhecimento e as múltiplas apreensões e modos de vida no passado (OLIVEIRA, 2018).

É uma disciplina que se desenvolve não somente nas mudanças biológicas e evolutivas, mas que dialoga e utiliza da Teoria Social. Os bioarqueólogos estão cada vez mais envolvidos com as questões sociais contemporâneas, da *práxis* arqueológica e do discurso interpretativo produzido sobre o passado, considerando que as suas próprias produções são resultados de uma temporalidade, cultura e sociedade; e que as classificações utilizadas são resultados de um processo histórico. Tal qual os corpos contemporâneos, os corpos arqueológicos também estão circunscritos em uma determinada cultura e temporalidade, desta forma, a Bioarqueologia Social tem o interesse de “reconstruir as bases biológicas do corpo esquelético e da estrutura cultural que, juntos, criaram os espaços sociais e criaturas sociais que os habitam<sup>1</sup>” (AGARWAL; GLENCROSS, 2011, p. 3).

Essa abordagem mais social dentro da Arqueologia, principalmente, no que tange, os estudos biológicos dos remanescentes ósseos, tende a se apresentar de forma plural dentro dos contextos funerários (GOWLAND; THOMPSON, 2013). A exemplo, estudos direcionados sobre gênero e idade, tendem a serem mais flexíveis e os discursos heteronormativos contemporâneos utilizados nas análises arqueológicas começam a ser questionados, possibilitando novas visões, pesquisas, interpretações e inferências sobre o passado (SOFAER, 2011).

Ao considerarmos o *envelhecimento humano* como foco deste estudo, tomamos como principal fundamento teórico e norteador a Bioarqueologia Social. Desta forma, o envelhecimento humano não será apreendido tão somente a partir do processo fisiológico e biológico, nem tão pouco será minimizado a nível de “idade” ou classificação etária, pois “o cálculo e a estimativa da idade nos estudos da bioarqueologia social representam um eixo crítico no estudo dos remanescentes humanos” (OLIVEIRA, 2018, p. 19) devido a problemas metodológicos. Antes, será apreendido em suas múltiplas possibilidades sociais e culturais, históricas, antropológicas e arqueológicas, como também nas suas variantes anatomofisiológicas a fim de que possamos perceber o vivo, o humano, através do seus “restos”, remanescentes e da sua morte.

Existe um entrelace da assimilação do envelhecimento humano como um fenômeno, resultado da vida, do passar do tempo, das práticas cotidianas, das funções e das limitações dos seres humanos do presente ao passado. Essa relação dicotômica – presente/passado – nos

---

1 Tradução livre de “reconstructing the biological footings of the skeletal body and cultural framework that has together created the social spaces and the social creatures that inhabit them.”

permite compreendermos as (des)continuidades culturais, discursivas e interpretativas na Arqueologia.

Os estudos que contemplam uma Bioarqueologia Social mediante ao envelhecimento e aos indivíduos envelhecidos são relativamente inexpressivos, por ser uma área nova em consolidação, caracterizada como uma *Archaeology of the Old Age*, iniciada nos anos 2000 (WELINDER, 2001). Posteriormente, destacaram-se 9 estudos publicados sobre esta temática, como o de Appleby (2010; 2011; 2017), Fahlander (2013), CAVE; OXENHAM, (2014; 2016; 2017), Gowland (2015) e Ross; Oxenham (2015). Na produção acadêmica arqueológica brasileira foi encontrado apenas um trabalho publicado sobre o tema (ALENCAR, 2019) e um curso, recentemente oferecido pelo MAE – USP (AFONSO, 2020).

Atreladas à essas sugestões estão as possíveis justificativas baseadas em problemas socioculturais ocidentais contemporâneos, que se refletem diretamente nas produções acadêmicas e nos discursos arqueológicos (APPLEBY, 2010; 2017; GOWLAND, 2015). Partindo da relação dicotômica de passado e presente, é perceptível que o número inexpressivo de trabalhos que tratam do envelhecimento humano com base em parâmetros biológicos e culturais está diretamente relacionado com os problemas contemporâneos que temos com a temática (APPLEBY, 2010).

Ainda que, hipoteticamente, em consenso coletivo, os *homens pré-históricos* tivessem uma expectativa média de vida de 30 anos, alguns bioarqueólogos, historiadores, paleodemógrafos e antropólogos problematizam a ausência de pessoas que alcançaram maior longevidade, apresentando novas metodologias e teorias que comprovam que a expectativa de vida era bem mais elevada (APPLEBY, 2017; AGARWAL; GRYPAS, 1996; CAVE; OXENHAM, 2017; CHAMBERLAIN, 2006; GURVEN; KAPLAN, 2007; MINOIS, 1987; SMITH; ATKIN; CUTLER, 2017; WALTER; DEWHITE, 2017). Pois, alguns estudos já demonstram a existência considerável de indivíduos mais velhos em sociedades de caçadores-coletores (GURVEN; KAPLAN, 2007) e em sociedades medievais (CAVE; OXENHAM, 2017; WALTER; DEWHITE, 2017).

As produções identificadas na literatura, abarcam, sobretudo, estudos arqueológicos que envolvem cemitérios do período medieval europeu a exemplo dos cemitérios *Worthy Park*, *Great Chesterford* e *Mill Hill*, na Inglaterra (CAVE; OXENHAM, 2014, 2017); dos cemitérios da Idade do Bronze, *Franzhausen I*, *Pottenbrunn*, *Gemeinlebarn* e *EBA Cemetery* na Áustria (APPLEBY, 2010, 2011). Há também estudos que destacam o envelhecimento entre uma comunidade de caçadores e pescadores do Neolítico em Gotland (Suécia) (FAHLANDER,

2013). Neste contexto, por vezes alguns pesquisadores detêm de descrições históricas e culturais que servem como um norte para a classificação cultural e a interpretação relacionada ao envelhecimento social, mediante aos remanescentes ósseos e à classificação etária condizente com o período estudado (APPLEBY, 2011).

No que tange os estudos e interpretações arqueológicas, precipuamente os da Osteoarqueologia<sup>2</sup>, os mesmos tendem a relacionar o envelhecimento as categorizações estipuladas em faixas etárias contemporâneas, subdivididas em grupos de idades preestabelecidos (GOWLAND, 2006; SOFAER, 2006; 2011). Entretanto, os problemas relacionados ao envelhecimento não se resumem somente às classificações etárias, mas também incluem problemas relacionados às técnicas de estimativa de idade à morte em indivíduos adultos ou estimativa da idade (BOCQUET-APPEL; MASSET, 1982; BOLDSSEN; MILNER, 2018; FALYS; LEWIS, 2011).

Por se tratar de um processo individual, plural e deletério, o envelhecimento humano e seus respectivos processos degenerativos não podem ser mensurados de forma tão precisa (FALYS; LEWIS, 2011). A imprecisão relacionada ao envelhecimento humano, está posta nos desvios padrões estipulados pelas técnicas que tendem a aumentar com o passar dos anos, como também, existe uma probabilidade maior de erros quando se faz o uso de uma técnica em uma população com ancestralidade e modo de vida diferentes (GOWLAND; THOMPSON, 2013). As técnicas tendem a subestimar o envelhecimento, atribuindo idades mais baixas aos indivíduos (CEREZO-ROMAN; HERNÁNDEZ ESPINOZA, 2014).

Ao considerarmos os cemitérios pré-históricos do Nordeste do Brasil e seus respectivos estudos, deparamo-nos com dois principais problemas no que diz respeito ao envelhecimento humano. O primeiro consiste no baixo número de indivíduos envelhecidos elencados na literatura, um total de 19 indivíduos identificados como “idosos” ou “velhos” nos contextos mortuários do Nordeste do Brasil, estando 9 no sítio Justino (SE), 4 no sítio Furna do Estrago (PE), 4 no sítio São José II (AL), 1 no sítio Pedra do Alexandre (RN) e 1 no sítio Toca do Congo I (PI) (CASTRO, 2008; COOK; MENDONÇA DE SOUZA, 2011).

O segundo problema diz respeito às classificações etárias, métodos utilizados para estimar a idade à morte e uma limitação sobre as compreensões culturais e sociais nas quais estes grupos estavam inseridos, devido à inexistência de fontes documentais que elucidem sobre as possíveis identidades associadas ao envelhecimento humano. Mediante a isso, as informações

---

2 Osteoarqueologia - ramo da Arqueologia que trata do estudo dos ossos em encontrados em sítios arqueológicos

que temos dos *cemitérios*<sup>3</sup> pré-históricos do Nordeste do Brasil sobre o Envelhecimento, consistem em dados etários transcritos em múltiplas categorizações etárias – identitárias – contemporâneas. Neste ponto, pensamos a aplicabilidade de termos como “velhice”, “velhos” e “idosos”, considerando que estes, são conceitos classificatórios contemporâneos, que tendem a variar e ressignificar no tempo-espaço (BOSI, 2001; MINOIS, 1987), carregando aspectos de discriminação social, etária, de preconceitos e outros sentimentos e posturas comportamentais dos sujeitos sociais modernos (VOSS; SCHMIDT, 2000).

Visando essas problemáticas e lacunas associadas ao envelhecimento, foi percebida uma multiplicidade classificatória quanto ao envelhecimento humano entre os cemitérios indígenas pré-históricos do Nordeste do Brasil, principalmente por não existir uma explicitação quanto ao método e uma justificativa classificatória válida em grande parte dos trabalhos (CASTRO, 2008; COOK; MENDONÇA DE SOUZA, 2011). Por consequência, além da impossibilidade de análises comparativas entre os sítios, não podemos compreender o envelhecimento tal qual abarque as noções biológicas e culturais, de interesse para a ciência arqueológica.

Como estudo de caso, utilizamos nesta pesquisa os remanescentes ósseos exumados do Sítio Furna do Estrago, localizado no Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, Brasil. O sítio foi escavado na década de 1980 e durante as escavações realizadas foram exumados 83 esqueletos com excelentes sinais de conservação (LIMA et al., 2012). O sítio apresenta datações que vão de  $11.060 \pm 90$  anos AP à  $1.040 \pm 50$  anos AP. No que tange ao espaço temporal utilizado como necrópole, consiste em uma ocupação em torno de 200 anos, com uma cronologia de aproximadamente 2000 anos AP (LIMA, 1985a). As análises bioarqueológicas de idade, que nos levam à compreensão do envelhecimento, foram realizadas entre às décadas de 1980 e 1990, não tendo sido revisadas até o presente momento mediante a novas metodológicas e técnicas.

A escolha do sítio não se deu somente pela preservação dos esqueletos, mas também pelo número expressivo de remanescentes ósseos humanos exumados que tendem a permitir melhores análises sobre o envelhecimento humano no conjunto em questão e na acessibilidade do material para análise. Como também, os dados etários já publicados sobre estes remanescentes ósseos se apresentam de forma divergente, não havendo um consenso

---

3 O termo “cemitério” é aplicado nesta pesquisa para designar os locais destinados aos locais de morte, de enterramentos dos indivíduos. O conceito contemporâneo não necessariamente, satisfaz e se enquadra no conceito utilizados pelos grupos aqui viventes. A adoção deste termo é utilizada somente para facilitar a compreensão deste espaço na leitura.

classificatório e discrepâncias exorbitantes quanto à classificação etária sobre um mesmo indivíduo (CASTRO, 2008; LIMA et al., 2012; MENDONÇA DE SOUZA, 1995).

Considerando que o envelhecimento na arqueologia está relacionado diretamente às classificações etárias provenientes de classificações e categorizações normativas contemporâneas; que os dados utilizados pela Arqueologia Funerária para compreender um marcador de identidade coletiva através da idade são frutos dos dados produzidos pela Bioarqueologia, sendo estes, problemáticos quanto às estimativas de idade à morte, por possuírem erros sistemáticos e aleatórios, principalmente quando associados ao envelhecimento humano e subestimarem a idade dos indivíduos envelhecidos; que, ao tratarmos do envelhecimento e compreendermos o mesmo enquanto um fenômeno complexo e individual, e na multiplicidade de identidades possíveis provenientes desta fase da vida, considerando também as discrepâncias relacionadas aos dados etários do sítio Furna do Estrago e da ausência de estudos que visem o envelhecimento para além da idade, formulamos o seguinte questionamento: Por que o estudo e a interpretação do envelhecimento biológico e social, neste sítio, torna-se complexo quando são utilizadas técnicas macromorfológicas no âmbito da Osteoarqueologia?

Essa pesquisa tem como objetivo geral compreender os processos de envelhecimento a partir dos remanescentes ósseos humanos exumados dos sítio Furna do Estrago (PE), através da Bioarqueologia Social. Essa compreensão deverá gerar interpretações mais acuradas sobre o envelhecimento humano, tanto em questões biológicas como em questões culturais no âmbito da Arqueologia. Desta forma, temos como objetivos específicos:

- 1 Identificar os indivíduos que apresentem características esqueléticas associadas ao envelhecimento no sítio;
- 2 Aplicar novas técnicas de análise anatomomacromorfológicas e patológicas capazes de amparar, até certo ponto e com limitações, as estimativas com base nas quatro técnicas utilizadas na pesquisa;
- 3 Mostrar como as técnicas vão direcionar as interpretações sobre a Idade e Envelhecimento;
- 4 Identificar marcadores de identidade coletiva associados aos indivíduos envelhecidos;

Nesta pesquisa, foram consideradas as seguintes hipóteses:

a) As técnicas anatomomacromorfológicas de estimativa de idade à morte apresentam resultados multifacetados, podendo ser implementadas por biomarcadores anatomofisiológicos de envelhecimento; Sendo estes, resultados que podem influenciar sobre as interpretações e caracterizações de um perfil demográfico de um determinado sítio;

b) Doenças também podem se manifestar em indivíduos envelhecidos; Desta forma, algumas patologias, inerentes ao grupo etário em questão, ajudam na caracterização e na identificação destes, quando associadas à demais biomarcadores de envelhecimento;

c) A interpretação do envelhecimento social é extremamente difícil quando temos problemas de acessibilidade de dados de campo, do contexto arqueológico e lacunas de outras análises já inferidas sobre o objeto de estudo.

## 2 ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE O ENVELHECIMENTO HUMANO: POR UMA ARQUEOLOGIA DO ENVELHECIMENTO

### 2.1 A PERCEPÇÃO DO CORPO NA ARQUEOLOGIA

*“No corpo está simbolicamente impressa a estrutura social”*  
(RODRIGUES, 2006a, p. 113)

É partindo de um breve panorama histórico de como o corpo foi concebido no pensamento arqueológico no decorrer dos anos que podemos compreender quais são as possibilidades de entendermos os *corpos arqueológicos* na contemporaneidade e, conseqüentemente, como novos estudos sobre o envelhecimento podem se desenvolver.

O corpo tem sido foco das investigações arqueológicas desde o século XIX, mesmo que de forma indireta. Contudo, recebeu uma atenção especial no final do século XIX e início do século XX, com o desenvolvimento de metodologias de classificação e separação, fundamentados em uma percepção a partir da *evolução cultural*, prezando pelas disparidades biológicas (HAMILAKS; PLUCIENNIK; TARLOW, 1998).

O movimento teórico intitulado *New Archaeology*, iniciado na década de 1960, colocou o corpo no centro dos estudos arqueológicos, sendo este, agora, objeto de investigação científica, mesmo que de maneira implícita. Esse passou a se desenvolver a partir de três parâmetros investigativos: os *corpos etnográficos*, com a implementação de estudos comparativos de análises de *corpos vivos* no espaço, a exemplo das pesquisas realizadas por Binford (1983) com os Nunamiut, onde buscou compreender a dinâmica espacial do grupo, a produção e disposição dos artefatos em relação ao corpo; os estudos dos *corpos mortos*, através dos contextos funerários; e dos *corpos osteológicos*, que provém do aumento pelo interesse na quantificação e no desenvolvimento de novos métodos e técnicas que permitem uma visão mais apurada sobre o modo de vida de populações passadas, com atenção especial ao desenvolvimento de metodologias voltadas ao estudo de paleopatologias.

Todavia, é a partir de pesquisas relacionadas com a abordagem teórica *pós-processual* que ele recebe uma atenção voltada para a interpretação arqueológica, estabelecendo-se assim como uma área de estudo e pesquisas dentro da Arqueologia, cujas principais problemáticas provém dos mesmos questionamentos identificados nas disciplinas sociológicas e antropológicas (BOURDIEU, 1977; BUTLER, 2003; FOUCAULT, 1987, 1988, 1989, 1996, 2008; GIDDENS, 1991, 1993; SHILLING, 1993). Os corpos, agora sociais, passam a ser

compreendidos como *símbolos*, seja por seu estado (sujo, limpo, vestido, nu, etc), por suas diferenças (gênero, sexo, status social, clã, casta, estamento, categorias etárias) ou por suas representações (esculturas, pinturas, registros rupestres); eles também passaram a ser vistos como *textos* socialmente construídos, sendo estes, corpos políticos que dispõe de uma narrativa, frutos de construções culturais.

Mesmo a par de como esses foram pensados e trabalhados nos estudos arqueológicos, é demasiadamente difícil, se não impossível, estabelecermos um único conceito para o *corpo* na Arqueologia. Alguns arqueólogos que trabalham sob o viés da *Arqueologia do Corpo*<sup>4</sup> defendem os *corpos* arqueológicos como sendo não conceituáveis, pois estes seriam dotados de pluralidades e normatividades intrinsecamente relacionadas com as construções socioculturais e suas relações com o meio (ambiente e social) (HAMILAKS; PLUCIENNIK; TARLOW, 1998). São corpos fenomenológicos, e neste ponto, considera-se o indivíduo e sua experiência pessoal; que podem ser concebidos como uma dicotomia, umnexo entre a cultura e a biologia, o próprio passado personificado (SOFAER, 2006).

Ainda que sejam poucos os trabalhos que centralizam e pluralizam-o na Arqueologia, Joyce (2005) salienta que, mesmo sendo uma área desenvolvida tardiamente, a Arqueologia tem gerado contribuições consideráveis sobre o corpo e estas apresentam novas perspectivas sobre práticas e experiências corporais. Os *corpos arqueológicos* podem ser abordados e estudados através da corporeidade, das tecnologias e das possíveis relações de poder exercidas sobre os mesmos (MESKELL, 1996). Outrossim, é necessário que desintegremos os *corpos* e seus respectivos conceitos, principalmente os contemporâneos dotados de normatividades, para que possamos trabalhar com eles na arqueologia. É notável uma proximidade teórica da Arqueologia, no nível de termos e conceitos, com a Antropologia e a História, em especial a Antropologia do Corpo e a História do Corpo, desenvolvidas entre a primeira metade e o início da segunda metade do séc. XX.

Sofaer (2006) evidencia a maior percepção deste na arqueologia através de parâmetros osteológicos, sendo estes, frutos de discursos dominantes, baseados em dicotomias consequentes da nossa historicidade. Os maiores interesses da arqueologia em relação ao corpo têm sido, infelizmente, na visão da autora, as informações sobre sexo e idade, sendo estas classificações não problematizadas nem trabalhadas pormenorizadamente. O

---

4 A Arqueologia do Corpo é um ramo teórico da Arqueologia que teve os primeiros estudos na segunda metade do século XX, seus principais representantes são Joanna R. Sofaer, Rosemary A Joyce, Rebecca Gowland, Lynn Meskell, entre outros.

remanescente ósseo arqueológico é posto como dado e não como indivíduo dotado de identidade e experiência pessoal: sua corporeidade<sup>5</sup> é negada.

Os *corpos arqueológicos* se estabelecem num tensionamento dicotômico dentro de correntes teóricas e metodológicas, sendo a primeira polaridade relacionada a Osteoarqueologia e a segunda à Arqueologia Interpretativa<sup>6</sup>, uma Arqueologia da Cultura Material. Ao passo que a Osteoarqueologia é vista e abordada como “ciência” (teoria “tácita”), a Arqueologia Interpretativa, baseada nas teorias sociais do corpo, é compreendida como humanista. As dicotomias existentes, segundo a autora (Quadro 1) são trabalhadas comumente sozinhas na Arqueologia, ocasionando assim em uma fragmentação dos corpos. Mas, para que se pense o *corpo*, é preciso pensar as subjetividades de ambas polaridades, suas implicâncias e sua coexistência, é necessário considerar o biológico tanto quanto o cultural, pois são indissociáveis.

Quadro 1. Aspectos da dicotomia existente na Arqueologia quanto ao estudo do corpo, conforme Sofaer (2006).

<b>Osteoarqueologia</b>	<b>Arqueologia Interpretativa</b>
Ciência	Humanismo
Não teórica	Teórica
Morto	Vivo
Interior	Exterior
Natureza	Cultura
Indivíduo	Fluído

Conforme o Quadro 1, Sofaer (2006) ilustra as tensões existentes acerca do corpo entre as duas polaridades, Osteoarqueologia (teoria tácita) e Arqueologia (teórica) Interpretativa. Atualmente, o corpo é tratado na Arqueologia através do viés de apenas uma das polaridades, de forma separada, nunca pensado através das duas polaridades relacionadas entre si. O corpo

5 Corporeidade pode ser compreendida como a relação do ser vivo com o mundo através do seu corpo. É como a mente utiliza o corpo para se relacionar com o ambiente.

6 A arqueologia teórica tradicional, que estuda a cultura material para chegar ao comportamento humano no passado.

*osteoarqueológico* não é pensado como um corpo interpretativo e vice-versa. Na visão da autora, esse está posto na intersecção de ambas, onde deve ser imprescindível falar de um sem falar do outro.

Em uma breve explanação sobre as dicotomias existentes sobre o corpo na Arqueologia e seus respectivos tensionamentos, Sofaer (2006) expõe a Osteoarqueologia como sendo “não teórica”, um conhecimento de natureza “tácita”, pois por mais que a mesma esteja baseada em preceitos teóricos, estes acabam se tornando implícitos se comparados com a visibilidade das técnicas utilizadas. Estes preceitos foram construídos a partir da cultura e dos discursos dominantes/hegemônicos, sendo passíveis de análises pormenorizadas dos discursos metodológicos e classificatórios. A Osteoarqueologia observa o individual, ao passo que a Arqueologia Interpretativa (ou Arqueologia da Cultura Material) tende a observar os corpos fluídos dentro de uma sociedade, que parte do indivíduo para a comunidade.

A Osteoarqueologia se atenta às modificações fisiológicas (enquanto entidade química, física e biológica), ao passo que a Arqueologia Interpretativa se preocupa com as pessoas e com os objetos, com as construções feitas sobre os corpos a partir dos próprios corpos e mentes - os objetos de cultura material. A dicotomia entre os *corpos mortos* e os *corpos vivos* também implica não só nas concepções dos corpos como sendo objetos biológicos (mortos) e sujeitos culturais (vivos). Aí, a expressividade das práticas mortuárias advêm de sujeitos culturais vivos sobre os “objetos biológicos” mortos, existe uma integração de coexistência entre as relações.

As análises da representatividade e dos estudos sobre o interior (esqueletos/remanescentes ósseos) e o exterior (órgãos/tecidos moles, músculos), são disparidades que não podem ser dissociadas das análises arqueológicas. Entretanto, muitas vezes, não são consideradas em sua dualidade. O corpo-natural se contraposto com o corpo cultural, reflete, designa um corpo fenomenológico, que sente, experimenta e vivencia o mundo. Podem ser admitidos então como “biotextos”, como cultura material (BARRET, 1994; SHANKS; TILLEY, 1987; SOFAER, 2006).

No centro dessas tensões torna-se possível pensar o corpo arqueológico, ou melhor, os corpos arqueológicos, os quais não podem ser concebidos e retratados somente em uma única instância. Portanto, é preciso nos atentarmos às materialidades do corpo, aceitarmos que os

corpos arqueológicos são plurais, fluídos, subjetivos, transitórios e dependem de ambas as “abordagens” para existirem na produção do conhecimento arqueológico como um todo.

Em síntese, para que seja possível realizarmos uma *Arqueologia do Envelhecimento*, é necessário que se estude os *corpos vivos, a priori*, bem como o *corpos mortos, a posteriori*, como compostos de significados sociais e pessoais, um objeto dual dentro da interpretação arqueológica. Devemos percebê-lo na sua materialidade e subjetividade fenomenológica, torná-lo objeto comparável, onde seja possível perceber os indivíduos, bem como os agentes sociais em um *continuum*.

## 2.2 ARQUEOLOGIA DO ENVELHECIMENTO

A construção científica e acadêmica de uma Arqueologia do Envelhecido<sup>7</sup> teve como precursor o sueco Stig Welinder, em 2001, sendo o seu artigo “The Archaeology of Old Age<sup>8</sup>” o primeiro trabalho em arqueologia a pensar e a discorrer sobre o envelhecimento e velhice. Uma lacuna estende-se na produção científica até o ano de 2010, quando são publicados novos estudos científicos voltados para uma *Archaeology of Old Age* (ALENCAR, 2019; APPLEBY, 2010; 2011; FAHLANDER, 2013; CAVE; OXENHAM, 2014; GOWLAND, 2015; ROSS; OXENHAM, 2015; CAVE; OXENHAM, 2016; APPLEBY, 2017; CAVE; OXENHAM, 2017).

Embora a primeira abordagem sobre o envelhecimento e a velhice dentro da Arqueologia tenha se dado no ano de 2001, somente a partir de 2010<sup>9</sup> as questões voltadas para o caráter identitário, social, pautadas em uma genealogia<sup>10</sup> do Envelhecimento e da Velhice, como também em problematizações sobre os discursos<sup>11</sup> e métodos arqueológicos tornam a aparecer, caracterizando uma área de pesquisa que vem se consolidando até o presente momento, apresentando novas perspectivas e abordagens teórico-metodológicas.

7 Consideramos “Arqueologia do Envelhecido” a tradução mais apropriada ao termo “Archaeology of Old Age” mediante a ideias, objetivos e conceitos.

8 WELINDER, Stig, *The Archaeology of Old Age*. Current Swedish Archaeology, v.9, 163-178, 2001

9 APPLEBY, J.E.P. *Why we need an archaeology of old age, and a suggested approach*. Norwegian Archaeological Review, 43 (2) : 145–68. 2010.

10 Genealogia: “o método genealógico é, portanto, uma tentativa de desassujeitar os saberes históricos, isto é, de torná-los capazes de oposição e de luta contra a ordem do discurso” (REVEL, 2005, p. 53).

11 Discurso “um conjunto de enunciados que podem pertencer a campos diferentes, mas que obedecem, apesar de tudo, a regras de funcionamento comum, sendo vista também como, função normativa e reguladora” (REVEL, 2005, p. 37).

Os questionamentos e as críticas levantadas por alguns pesquisadores/arqueólogos (APPLEBY 2010, 2011, 2017; CAVE; OXENHAM, 2016; 2017; FAHLANDER, 2013; GOWLAND, 2015) amparam-se na existência de uma dialética entre as interpretações sobre o passado em função do presente (HODDER, 1994, p. 189). Essa dialética baseia-se no fato de que os indivíduos estão sob constrangimentos estruturais<sup>12</sup>, os quais acabam refletindo em suas problematizações e interpretações. Desta maneira, o modo de pensar, agir e fazer são adquiridos através da vivência e experiência de mundo e sociedade, a qual Pierre Bourdieu (2007) denomina de *Habitus*.

O *Habitus*, neste sentido, inclui as “representações sobre si e sobre a realidade, como também o sistema de práticas no qual a pessoa se inclui, os valores e crenças que veicula, suas aspirações, identificações, etc.” (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2014, p. 218). Portanto, é imprescindível que estejamos em uma constante avaliação epistemológica, afim de que possamos refletir sobre as condições e limites da validade de técnicas e conceitos aplicados a Arqueologia (THIRY-CHERQUES, 2006). É necessário, pois, que tenhamos consciência do nossos próprios contextos sistêmicos, sociais e individuais que moldam as nossas “verdades”, os nossos discursos e que estão diretamente associados à nossa consciência e fazer arqueológico (HODDER, 1994)

Nesta perspectiva, os arqueólogos do Envelhecimento têm refletido, principalmente, sobre as conceituações e sobre as genealogias discursivas que moldam e delimitam as pesquisas, sendo este um exercício ontológico histórico de “nós mesmos” em nossas relações com os discursos (re)produzidos. Para compreendermos, da melhor forma, como o *envelhecimento* (objeto), tornou-se alvo de estudos na Arqueologia e qual a sua importância para a interpretação dos modos de vida no passado, precisamos refletir a posição social dos atuais pesquisadores e as múltiplas compreensões possíveis sobre o passado.

### **2.2.1 O envelhecimento humano na Arqueologia**

Os trabalhos que versam sobre o envelhecimento humano na Arqueologia se basearam em duas principais vertentes de estudos, a primeira consistindo em análises bioarqueológicas e a segunda em análises de aspectos sociais. Em ambos os casos, os trabalhos existentes sob a disciplina *Archaeology of the Old Age* também se preocupou com as questões teóricas.

---

<sup>12</sup> Constrangimentos estruturais: As formas pelas quais a realidade social (instituições, coletividades, representações coletivas, etc.) se impõe ao indivíduo.

Entretanto, a aparição de dados relacionados ao envelhecimento humano existem nas pesquisas arqueológicas sem que estes apresentem maior cuidado ou respaldo sobre os aspectos inerentes ao envelhecimento.

Esses aparecem sob a insígnia de categoria etária – old age<sup>13</sup> – não sendo considerado os processos biológicos, fisiológicos e fenomenológicos do envelhecimento. Desta forma, os indivíduos envelhecidos aparecem como um dado etário, parte de uma demografia e associados, quando existentes, em pesquisas relacionadas à marcadores de identidades coletivas.

Ainda que Appleby (2010; 2017) sugira as múltiplas possibilidades de estudar o envelhecimento, tirando-o de uma simples categorização etária e de dados demográficos, poucos são os trabalhos que versam sobre este assunto na Arqueologia, os “velhos” são resultados de estimativas de idade à morte. No Brasil, Alencar (2019) publicou o primeiro trabalho que disserta sobre o envelhecimento humano, nas perceptivas sociais e biológicas, entre indivíduos exumados em um Sambaqui no litoral de São Paulo.

No Nordeste do Brasil, os indivíduos envelhecidos aparecem como um dado etário demográfico, dos sítios escavados e das pesquisas osteoarqueológicas publicadas até o presente momento, foram identificados 19 indivíduos envelhecidos, descritos como idosos ou velhos. Estes estão presentes nos sítios Justino – SE (9 indivíduos/ CASTRO, 2008), São José II – AL (4 indivíduos / CASTRO, 2008), Furna do Estrago – PE (4 indivíduos/ CASTRO, 2008), Pedra do Alexandre – RN (1 indivíduo/ CASTRO, 2008) e Toca do Congo I – PI (1 indivíduo COOK; MENDONÇA DE SOUZA, 2011).

### 2.3 NOTAS SOBRE O ENVELHECIMENTO

*“O que vocês são, nós fomos. O que somos, vocês serão”*  
(ELIAS, 2012, p. 13)

O vocábulo *envelhecimento* mesmo que seja um termo universal, por ser imanente do ciclo da vida, não possui uma definição única e formal, pois também é impreciso (ARKING, 2008). Existe uma multiplicidade de conceituações que variam de acordo com autoridades, ciências, temporalidades e perspectivas diferentes. Subsiste, pois, uma dissociação entre Envelhecimento e Velhice, que comumente são tidas como sinônimos, mas que se repelem,

---

13 Velho

sendo a primeira inerente ao processo fenomenológico biológico dos seres vivos (ARKING, 2008; COSTA SANTOS, 2010; MOREIRA, 2017; PAPALÉO-NETTO, 2017) e, a segunda, sendo de caráter social, identitário, construída e reproduzida culturalmente (BELATO, 2009; BOSI, 2001; CHAUI, 2001; DEBERT, 2004; MINOIS, 1987; NERI, 1991; SIQUEIRA; BOTELHO; COELHO, 2002).

O envelhecimento é corriqueiramente apropriado, conceituado e estudado pelas ciências, de modo geral, a partir de parâmetros e objetivos interessantes a estas e a suas metodologias. Partindo de um caráter biológico, relacionado aos processos de senescência<sup>14</sup> da nossa espécie, o envelhecimento pode ser conceituado como “mudanças degenerativas no decorrer do tempo, durante a vida pós-maturacional, que promovem o aumento da vulnerabilidade ao desafio, diminuindo, portanto, a capacidade de sobrevivência de um organismo” (MASORO, 1995, p. 3 *apud* ARKING, 2008, p. 10). Ele possui um caráter *biológico, progressivo, intrínseco e deletério* (STREHLER, 1982), não podendo ser visto como um único processo e podendo ser categorizado em três fases na contemporaneidade (FECHINE; TROMPIERI, 2012).

A primeira categorização de envelhecimento, dentro de parâmetros biológicos, tende a ser compreendida como *Envelhecimento Primário* que por sua vez inclui as “mudanças universais com a idade numa determinada espécie ou população, sendo independente de influências ambientais e doenças” (SPIRDUSO, 2005, p. 109); o *Envelhecimento Secundário* “referente aos sintomas clínicos, onde estão incluídos os efeitos das doenças e do ambiente” (SPIRDUSO, 2005 *apud* FECHINE; TROMPIERI, 2012, p. 109). Por último, o *Envelhecimento Terciário* ou terminal, que é o “período caracterizado por profundas perdas físicas e cognitivas, ocasionadas pelo acumular dos efeitos do envelhecimento, como também por patologias dependentes da idade” (BIRREN; SCHROOTS, 1996 *apud* FECHINE; TROMPIERI, 2012, p. 109).

Ao considerarmos os parâmetros históricos, sociais e antropológicos, o envelhecimento está associado, majoritariamente, aos arquétipos identitários (HALL, 2006), desenvolvidos e reformulados no decorrer do tempo e do espaço, socialmente variável e proveniente de preceitos culturais (DEBERT, 2004; MINOIS, 1987). As construções do envelhecimento derivam e variam através de estigmas sociais apreendidos pelo envelhecimento biológico, atrelados as necessidades sociais de determinado grupo. A Velhice “é um estado que

---

14 “Mudanças relacionadas à idade que afetam adversamente a vitalidade e a função de um organismo e, o mais importante, aumentam a taxa de mortalidade em função do tempo.” (ARKING, 2008, p. 11)

caracteriza a condição do ser humano idoso [...] é uma representação coletiva” (COSTA SANTOS, 2010, p. 1036).

“A velhice humana como a conhecemos hoje é, em outras palavras, uma criação da história. Essa observação justifica ao mesmo tempo a hipótese de uma mudança de status do antigo ao longo da história das sociedades humanas, e a dificuldade de verificá-lo, na medida em que se pode considerar que não é um status apenas, mas a pessoa idosa que mudou<sup>15</sup>” (PHILIBERT, M., 1984 *apud* MINOIS, 1987, p. 15).

A *Velhice* constitui-se entre uma relação dicotômica da percepção do Corpo/Sujeito e seu processo de envelhecimento, em relação a como a sociedade aceita, constrói e categoriza esse envelhecimento (LOPES, 2010). Enquanto identidade designa o indivíduo envelhecido, “é uma realidade, temida por aqueles que não a alcançaram, e muitas vezes mal vividas pelos idosos.<sup>16</sup>” (MINOIS, 1987, p. 14). A *Velhice* e o Envelhecimento são fenômenos experimentados, construídos e sentidos pelo corpo (MERLEAU-PONTY, 1999) e como enfatiza Minois,

“cada sociedade tem os idosos que merece [...] Cada tipo de organização socioeconômica e cultural é responsável pelo papel e pela imagem de seus idosos. Cada sociedade cria um modelo ideal de homem, e é nesse modelo que depende a imagem da velhice, sua desvalorização ou desenvolvimento.”<sup>17</sup> (MINOIS, 1987, p. 19-20).

As categorizações de Envelhecimento e *Velhice* provém das necessidades contemporâneas ocidentais de organização, impulsionadas pelos discursos mecanicistas e políticos vigentes, onde um não exclui o outro em sociedade. O estabelecimento de *faixas etárias* e *idades*, são recentes e tal como as compreensões de envelhecimento, estão em constante mutação, variando nas mais diversas conceituações e compreensões (LOPES, 2010; SOFAER, 2011).

Os estudos e interpretações arqueológicas, precipuamente os da Bioarqueologia<sup>18</sup>, tendem a relacionar o Envelhecimento a categorizações estipuladas em faixas etárias contemporâneas, subdivididas em grupos de idades preestabelecidas (GOWLAND, 2006; SOFAER, 2006;

15 Tradução livre de “La vieillesse humaine telle que nous la connaissons aujourd'hui est en d'autres termes une création de l'histoire. Cette observation justifie tout à la fois l'hypothèse d'un changement de statut du vieux au long de l'histoire des sociétés humaines, et la difficulté de la vérifier, dans la mesure où on peut envisager que ce n'est pas un statut seulement, mais la personne âgée elle-même qui a changé.”

16 Tradução livre de “est une réalité, redoutée par ceux qui ne l'ont pas atteinte, et souvent mal vécue par les vieillards.”

17 Tradução livre: de “Chaque société a les vieillards qu'elle mérite [...] chaque type d'organisation socio-économique et culturelle est responsable du rôle et de l'image de ses vieux. Chaque sociétésécrite un modèle d'homme idéal, et c'est de ce modèle que dépend l'image de la vieillesse, sa dévaluation ou sa mise en valeur.”

18 “Disciplina que estuda os remanescentes humanos em contexto arqueológico.” (LARSEN, C. S. Interpreting behavior from the human skeleton, da Cambridge University Press, 1997)

2011). Segundo Joanna Sofaer (2011) muitas pesquisas bioarqueológicas baseiam-se em um modelo tripartido, no qual a Idade possui significados e significâncias diferentes

“O primeiro significado da idade é a idade fisiológica ou biológica, relacionada ao envelhecimento físico do corpo, e identificada através da sequência de mudanças físicas associadas ao crescimento humano, maturidade e senescência. O segundo significado da idade é a idade cronológica. Isso se refere à quantidade de tempo decorrido desde o nascimento e geralmente é quantificado em termos de vários meses ou anos. [...] O terceiro significado da idade é a idade social. Esta é a compreensão culturalmente construída do que constitui a idade - atitudes e comportamentos apropriados.<sup>19</sup>” (SOFAER, 2011, p. 286)

É partindo da relação entre a Idade Cronológica e a Idade Fisiológica que os bioarqueólogos categorizam os indivíduos em faixas etárias, comumente atrelados as abordagens processuais dentro da arqueologia. Mas, para que se possa perceber relações e marcadores identitários relacionados à Idade, é necessário uma conexão entre Idade Social e Idade Cronológica.

As idades e as compreensões sobre as idades nas mais diversas esferas científicas e socioculturais é uma das principais vias de estudo para compreendermos como o envelhecimento pode ser multifacetado dentro da arqueologia. Uma idade esquelética não é suficiente, principalmente se considerarmos que um mesmo indivíduo tende a envelhecer de maneiras distintas no seu próprio corpo (RUMYANTSEV, 2003), podendo apresentar resultados (idades) distintos às distintas técnicas de estimativa da idade à morte (*age at death estimation*) utilizadas pelos bioarqueólogos (APPLEBY, 2011, p. 235).

Nenhum indivíduo envelhece de maneira idêntica em relação aos seus pares (MOREIRA, 2017), contudo, é possível que existam semelhanças nos processos de envelhecimento entre descendentes, através da *Teoria Epigenética do Envelhecimento*<sup>20</sup> (MOREIRA, 2017), como também em relações e modos de vida similares. Isso não quer dizer que o envelhecimento será posto de maneira cronológica, antes deverá ser analisado como um processo.

A Arqueologia do Envelhecimento centra-se em perceber o envelhecimento como um *processo* e não como categoria de idade, definida em parâmetros cronológicos contemporâneos (SOFAER, 2011, p. 291). Considerar estes processos e suas formas

19 Tradução livre de “The first meaning of age is physiological or biological age, relating to physical aging of the body, and identified through the sequence of physical changes associated with human growth, maturity, and senescence. The second meaning of age is chronological age. This refers to the amount of time that has elapsed since birth, and is usually quantified in terms of a number of months or years.[...] The third meaning of age is social age. This is the culturally constructed understanding of what constitutes age - appropriate attitudes and behavior.”

20 Consiste em apresentar o Envelhecimento como sendo uma característica epigenética, onde indivíduos que partilham dos mesmos genes podem apresentar processos de envelhecimentos parecidos, contudo, é necessário que se analise fatores externos que também interferem no envelhecimento de um indivíduo.

multifacetadas pode auxiliar nas compreensões sobre o modo de vida e de possíveis expressividades identitárias culturais através dos sepultamentos, que são a melhor forma de interpretar a cultura, principalmente de populações pré-históricas (APPLEBY, 2010; 2011; 2017; CAVE, OXENHAM, 2017) FAHLANDER, 2013; GOWLAND, 2015; SOFAER, 2011). Perceber, pois, uma identidade atrelada ao envelhecimento está para além das categorizações etárias: antes, é realizar uma *Bioarqueologia Social da Idade* (SOFAER, 2011).

Para compreendermos o Envelhecimento como processo e como possível viés de identidade, não basta somente termos uma idade cronológica esquelética. Antes é necessário pensarmos de maneira interdisciplinar outras idades e outros fatores biológicos que podem contribuir na elaboração e na percepção do envelhecimento nas pesquisas arqueológicas (APPLEBY, 2017). A utilização, pois, de uma *Idade Biológica Esquelética*, focada em analisar estes processos, poderia ser um viés metodológico convidativo para interpretar os significados de idade em contextos arqueológicos, ao invés de classificá-los e categorizá-los (APPLEBY, 2010). Estes poderiam ser divididos em três categorias:

[...] primeiro, aqueles que representam apenas alterações nos ossos e não têm impacto óbvio sobre um indivíduo (por exemplo, fechamento da sutura craniana); segundo, aqueles que causam alterações na aparência (como desgaste e perda de dentes); e, terceiro, aqueles que afetam a função fisiológica (por exemplo, fraturas causadas pelo afinamento ósseo relacionado à idade). Tais categorias podem incluir indicadores tradicionais da idade esquelética e condições patológicas que podem ser ligadas a certos estágios do curso da vida<sup>21</sup> (APPLEBY, 2010, p. 156-7).

Tal como as categorias etárias elucidadas em manuais osteológicos<sup>22</sup> estão baseadas em parâmetros recentes sobre os períodos fixos da vida<sup>23</sup>, é questionável e imprescindível saber quem deve ser considerado “velho”, ou melhor, “envelhecido<sup>24</sup>”, em sociedades pré-históricas, pois, não se torna um fato obtermos uma idade categorizada, mas uma questão a ser examinada minuciosamente sobre quem poderia ocupar e/ou ser classificado no *status* de “Old age” (FAHLANDER, 2013). É preciso discutir e flexibilizar os “corpos envelhecidos” e

21 Tradução livre de “first, those that represent solely changes to the bones and have no obvious impact upon an individual (for example, cranial suture closure); second, those that cause changes to appearance (such as tooth wear and loss); and, third, those that have an impact on physiological function (for example, fractures caused by age-related thinning of bone). Such categories may include both traditional indicators of skeletal age and pathological conditions that can be linked to certain stages in the life course”.

22 Os manuais de Osteoarqueologia serão tratados no Capítulo sobre Métodos e técnicas.

23 As categorias etárias apresentadas pelos manuais osteoarqueológicos tendem a apresentar também conceituações e categorizações distintas entre si.

24 Adotaremos no decorrer da pesquisa o termo “Envelhecido” para designar indivíduos que passaram por processos de envelhecimento, considerando que os termos “velho” e “idoso” são construções contemporâneas de identidades associadas à idades cronológicas que não suportam a associação e nem a finalidade desta pesquisa.

não centrar exclusivamente em categorizações cronológicas, amalgamadas em faixas etárias, pois, um indivíduo cronologicamente jovem, podem apresentar processos de envelhecimento mais severos do que um indivíduo cronologicamente mais velho, e na ausência dessa flexibilização metodológica a apreensão sobre os estigmas sociais do envelhecimento ficariam esquecidas (FAHLANDER, 2013). A expressividade etária quando aplicada às populações pré-históricas tende a possuir um caráter imperialista e ser extremamente problemática nas interpretações arqueológicas<sup>25</sup> (APPLEBY, 2010).

Os corpos “envelhecidos” possuem traços bioculturais - capazes de simbolizar - a respeito de modos de vida, tipos de sociedades, relações com o ambiente e entre os indivíduos/corpos; e que cada tipo de corpo envelhecido conta uma história específica sobre a ou as sociedades nas quais esteve inserido como sujeito social: os estigmas, marcas, traços do envelhecer são bioculturais e variantes no tempo-espaço e nas sociedades e indivíduos.

Atrelados as novas perspectivas teórico-metodológicas sobre o Envelhecimento na Arqueologia, surgem também novos questionamentos e problematizações sobre como podemos encarar o envelhecimento através de apreensões sociais e culturais associadas ao *Habitus*. Problematizações contemporâneas tendem a elucidar novos preceitos para olhar o envelhecimento no passado: Rebecca Gowland (2015), problematizou o cuidado e a violência para com pessoas envelhecidas, pois estas, comumente necessitam de mais cuidados e estão expostos a fatores de riscos, mediante aos processos de degeneração funcional. Nesse sentido, o envelhecimento e seus traços podem ser indicadores de práticas culturais interpessoais relacionadas ao cuidado com o outro e à violência para com o outro. Cave e Oxenham (2017), discutiram as disparidades de gêneros binários, considerando os processos de envelhecimento fisiológicos distintos entre os sexos, demonstrando como estes podem também interferir nos sepultamentos.

A relação entre o envelhecimento (fenômeno biológico e social) e o gênero binário é perceptível ao longo da história, seja por questões atribuídas aos papéis de gênero, ou por curvas de longevidade associadas à mortalidade (MINÓIS, 1987). Sempre existe uma discrepância, seja cultural, social ou econômica associada ao dimorfismo sexual, que também se manifesta a partir de variabilidades biológicas atreladas às modificações hormonais (ARKING, 2008).

---

25 Os corpos “envelhecidos” possuem traços bioculturais - capazes de simbolizar - a respeito de modos de vida, tipos de sociedades, relações com o ambiente e entre os indivíduos/corpos; e que cada tipo de corpo envelhecido conta uma história específica sobre a ou as sociedades nas quais esteve inserido como sujeito social: os estigmas, marcas, traços do envelhecer são bioculturais e variantes no tempo-espaço e nas sociedades e indivíduos.

Analisar possíveis marcas de violência e de organização espacial de sepultamentos, acompanhamentos e rituais funerários dentro dos cemitérios, bem como encarar o envelhecimento como um processo, flexibilizando as análises esqueléticas, podem nos fornecer informações precisas e interessantes sobre a expressividade cultural e o cuidado com os corpos envelhecidos em contextos arqueológicos, principalmente, pré-históricos.

#### 2.4 DETRAÇÃO DOS TERMOS VELHICE E ENVELHECIMENTO NOS DISCURSOS DAS CIÊNCIAS SOCIAIS E DA ARQUEOLOGIA SOBRE O CORPO

A concepção tardia de uma Arqueologia do Envelhecimento é justificada por Appleby (2011) como sendo decorrente das construções dos discursos teóricos socioculturais ocidentais sobre os Velhos e sobre o Envelhecimento, que tendem à marginalização e ao silenciamento dos mesmos e, não necessariamente, da ausência destes em contextos arqueológicos (APPLEBY, 2017; GOWLAND, 2015). A velhice e o envelhecimento foram um dos pontos mais desconsiderados e esquecidos nos discursos até a década de 1970, sejam eles acadêmicos, políticos ou sociais. Os idosos incluem-se em uma categoria cada vez mais esquecida e são normalmente relacionados a dois fatores principais no Ocidente: ao declínio (degeneração) e à morte (BEAUVOIR, 1990; BOSI, 2001; CHAUI, 2001; ELIAS, 2012; MINOIS, 1987; MORIN, 1998; RODRIGUES, 2006b).

A velhice e o envelhecimento estão correlacionados diretamente aos corpos velhos, que podem ser vistos como “sujos” (APPLEBY, 2017), “detentores de doenças” (RODRIGUES, 2006a) e “problemáticos” (DEBERT, 1998), visões e categorizações sociais oriundas da exaltação e supervalorização dos corpos jovens, da jovialidade (BERGER, 1994) e da eternização do corpo vivo, evidentemente “jovem”, com “beleza” e “saúde”. É impossível dissociar o envelhecimento e os velhos dos *corpos* do processo fenomenológico do envelhecer (MERLAU-PONTY, 1999). Portanto, torna-se necessário presentificar as construções sobre os *corpos*, pois, “as coisas fabricadas pelo homem (inclusive o seu corpo) são discursos sem palavras, sem texto, que podem igualmente dar lugar a uma abordagem arqueológica dos saberes”<sup>26</sup> (GLEYSE, 2018, p. 27)<sup>27</sup>.

26 Método de pesquisa do filósofo que trabalha sobre os vestígios de discursividade (GLEYSE, 2018, p. 37).

27 A abordagem Foucaultiana arqueológica dos saberes trabalha, sobretudo, com discursividades e processos, enquanto o conhecimento arqueológico tradicional trabalha com vestígios mais genéricos de sociedades do passado.

Gleyse (2018) denomina de “instrumentalização” os processos pelos quais os corpos – físicos – vem passando desde o século XVI, tendo início com as primeiras anatomizações (*De Humani Corporis Fabrica* - Vesalius, 1543<sup>28</sup>). As produções e apreensões sobre estes corpos, deram origem a uma nova maneira de percebê-los, sendo estes agora, passíveis de compreensão, melhorias, adaptações e controle. Os conhecimentos produzidos sobre ocasionaram uma substituição gradativa, no imaginário e da mentalidade popular e científica. Ainda no século XVI, estes passaram de naturais e divinizados para mecânicos e instrumentalizáveis.

Originando-se nos conhecimentos anatômicos do século XVI, nas melhorias e avanços da medicina no século XIX, eles passaram a ser alvos de domínio e controle “através das estratégias e de práticas por meio das quais o poder modela cada indivíduo” (REVEL, 2005, p. 32). Tal prática foi denominada, pelo filósofo Michel Foucault, de “anátomo-política”. Os corpos mecânicos – simples ou complexos – tornaram-se, no decorrer dos séculos, objetos manipuláveis, moldáveis e reproduzíveis. O discurso torna-se mecanismo de poder (FOUCAULT, 1996) e esses, agora maquinários, discursos sociais. A instrumentalização, a mecanização e a transformação deste em objeto, institucionaliza o Biopoder<sup>29</sup> nas sociedades ocidentais.

É da necessidade de instrumentalização – biopoder - associada com as necessidades econômicas emergentes das sociedades modernas e industrializadas, contrapostas com um avanço progressivo da medicina e da ciência, ainda no século XIX, que as categorizações discursivas sobre os corpos, tais como as separações em “faixas etárias” (MINOIS, 1987) e as discussões entre o *saudável* e o *patológico* (CANGUILHEM, 2009) começam a se consolidar como mecanismos de controle social, dando margem as compreensões e categorizações contemporâneas que temos sobre os mesmos.

Agora objetificados estão sujeitos nas sociedades modernas do século XIX aos discursos médicos, higienistas e eugenistas, afim de que estes estejam em constante melhorias e adaptabilidades, ou descarte, mediante a aplicação de necropoderes. Passaram a ser

---

28 VESALIUS, A. *De humani corporis fabrica*. Basiliae, J. Opérimus, 2 ème éd. 1555, (1er 1543).

29 Biopoder: “Conjunto de mecanismos pelos quais aquilo que, na espécie humana, constitui suas características biológicas fundamentais, vai poder entrar numa política, numa estratégia política, numa estratégia geral do poder” (FOUCAULT, 2008, p. 3). Note-se que esse conceito, como outros tratados aqui, como biopolítica e necropoder tem sido empregados na construção da Bioarqueologia social moderna.

modelados e compreendidos, principalmente por causa das necessidades da existência dos *corpos dóceis*, dos quais as sociedades industriais necessitavam e disto, precede os ideais de corpos funcionais (FOUCAULT, 1987).

Neste ponto, se estabelece uma Biopolítica<sup>30</sup>, a funcionalidade do corpo é desenvolvida e associada com a necessidade política de docilizá-los. É previsto, também, para a “infância”, posta como fase inicial, marcador de educação e modelação corpórea e comportamental. Mas seria, pois, a velhice, a fase final, onde o indivíduo perde a sua capacidade funcional e (re)produtiva dentro das sociedades sobre as condições e limites da validade de técnicas e conceitos aplicadas a Arqueologia (THIRY-CHERQUES, 2006). É necessário, pois, que tenhamos consciência da nossa inserção no próprio sistema socioeconômico capitalista, onde “o corpo torna-se tão mais útil quanto mais docilizado” (FURTADO; CAMILO, 2016, p. 37). Constitui-se uma relação dicotômica de poder: o domínio do indivíduo sobre si para o convívio em sociedade e da sociedade utilizando do controle discursivo sobre o indivíduo.

Em contrapartida, associados aos mecanismos de poder que transformaram-nos em máquinas funcionais objetificadas, os discursos sobre a “beleza” construídos sobre os corpos vigentes das sociedades industriais, integram-se prezando pela jovialidade que se sustenta como uma noção de eternização; a beleza torna-se valor primário a ser realizado a qualquer custo (ECO, 2010). Os corpos jovens no século XX representam saúde e virilidade, diferentemente dos corpos velhos que são postos como sinônimos de doenças e da Morte, por serem categorizados como a “última fase” da espécie humana (DEBERT, 1998; MINOIS, 1987). Os velhos passaram a ser vistos como testemunhas de um “*fracasso*”, pois não conseguiram manter a juventude (RODRIGUES, 2006b, p. 192).

O conjunto juventude-beleza-virilidade-imortalidade (A) são compostos de corpos ideais, enquanto o conjunto velhice-feiúra-desvirilidade-mortalidade (B) são compostos de corpos antagônicos, desprezíveis e não ideais. Onde A corresponde ao futuro/ inovação e B, ao

---

30 Biopolítica: “um conjunto de Biopoderes – designa a maneira pela qual o poder tende a se transformar, entre o fim do século XVIII e o começo do século XIX, a fim de governar não somente os indivíduos por meio de um certo número de procedimentos disciplinares, mas o conjunto dos viventes constituídos em população” (REVEL, 2005, p. 26).

passado e obsolescência. Tais relações produzem elementos discursivos hegemônicos para inúmeros contextos socioculturais, econômicos, políticos e religiosos na modernidade.

A marginalização dos velhos e do envelhecimento (*fenômeno*) se acentuaram, principalmente, através das percepções massivas desses envelhecidos, provenientes de um crescimento exponencial da longevidade humana nas sociedades ocidentais no século XX. O avanço nas ciências possibilitou melhorias nas condições de vida, principalmente nos grandes centros urbanos, que ocasionou uma adaptabilidade humana nas cidades e culminou com o aumento da expectativa de vida da população (DEBERT, 2004). Em decorrência, os corpos envelhecidos, desfuncionais e degenerados, passaram a ser concebidos como fardos e gastos irrecuperáveis<sup>31</sup> para o Estado.

As políticas estabelecidas desde então, com o desenvolvimento das ciências no século XIX, tenderam a marginalizar e a desprezar os corpos envelhecidos, por estes não serem mais rentáveis e úteis. São dessas construções discursivas sobre o que é belo, o que é saudável, o que é bem visto e bem aproveitado pela sociedade, do ponto de vista funcional e econômico, que se constitui um silenciamento sobre os envelhecidos e portadores de velhice na memória coletiva e nas políticas (BOSI, 2001). O envelhecimento e a velhice tornam-se, de forma oscilante, mas continuamente, um tabu social.

Um ruído emergente surge entre as décadas de 1970 e 1980, quando os velhos tornam-se sujeitos ativos, constituindo um grupo apto de consumidores (BAUMAN, 2008). O Estado percebe então, com o crescimento exponencial de indivíduos idosos, uma oportunidade de gerar lucro e de criar políticas que façam com que estes gerem retorno social. É também neste período que os velhos ganham visibilidade nos discursos acadêmicos, médicos e sociais. É gerado um mercado próprio para estes indivíduos e gradativamente são elaboradas políticas afirmativas.

Estes processos de adaptabilidade ainda estão se estabelecendo e um silenciamento sobre estes ainda é perceptível, principalmente no campo das Ciências Humanas (BOSI, 2001; CHAUI, 2001). As visões multifacetadas sobre o Velho e sobre o Envelhecimento na contemporaneidade refletem com primazia na Arqueologia, a exemplo, a ausência de

---

31 Na contemporaneidade vivenciamos um contexto pandêmico ocasionado pelo Sars-CoV-2, onde muitos governos apresentaram nitidamente seus posicionamentos quanto ao custeio e ao investimento na recuperação de indivíduos mais velhos perante aos indivíduos mais novos infectados. Uma necropolítica estabelecida em prol da funcionalidade e da economia, baseada em contemplar cada vez mais os corpos ideais e em descartar os corpos velhos e inoperantes.

problematizações e reflexões sobre as diversas possibilidades sobre as concepções biológicas e sociais do envelhecimento. Desta forma, as reflexões sobre as classificações, interpretações, discursos e sobre as pluralidades do envelhecimento é a via principal para compreendermos o envelhecimento no passado.

## 2.5 O ENVELHECIMENTO, O IMPERATIVO<sup>32</sup> DO SAUDÁVEL E DA IMORTALIDADE

*“... nós queremos velhos que não sejam velhos...”*  
(FENSTERSEIFER, 2009, p.90)

Historicamente a busca pela juventude e pela imortalidade é antiga. A existência de narrativas desde a antiguidade sobre fontes da juventude ou sobre o findar do homem em seu envelhecimento remetem a noções bem precisas do envelhecimento humano e da presença dos indivíduos mais velhos entre essas sociedades (ARAÚJO; LUCENA E CARVALHO, 2005). Minóis (1987) retrata a longevidade humana através de estudos demográficos realizados por outros pesquisadores no decorrer da história no Ocidente e nos mostra que a existência considerável de indivíduos envelhecidos não é um fenômeno tão recente quanto se pensava.

Considerando as problematizações que circunscrevem o Envelhecimento e a Velhice, conforme discutido nos tópicos anteriores, ao tratarmos dos corpos velhos e do envelhecimento enquanto um fenômeno, nos deparamos com o fator biológico da degeneração, associado com doenças. Tal como associado à doenças, o envelhecimento e os velhos estão associados também à morte, por esta ser a última fase de um indivíduo adulto.

---

<sup>32</sup> Imperativo, segundo o filósofo Immanuel Kant, é “uma regra que é caracterizada por um *dever-ser*, o qual expressa a necessidade objetiva de ação e significa que, se a razão determina totalmente a vontade, a ação ocorreria inevitavelmente segundo essa regra” (KANT, 2003, p. 69).

Ambas as associações tornam-se um problema para as sociedades industriais, que buscam, incessantemente, indivíduos jovens, saudáveis e funcionalmente ativos (BAUMAN, 2001).

As buscas por um prolongamento da juventude despontam nas sociedades ocidentais com o desenvolvimento da Medicina, principalmente com o surgimento da Gerontologia<sup>33</sup> e da Geriatria<sup>34</sup> no século XX (PAPALÉO-NETTO, 2017). Areladas ao início das pesquisas sobre o envelhecimento nessas disciplinas, temos novas conceitualizações sobre o que é “normal<sup>35</sup>” e sobre o que é “patológico”. Tais conceitos tornaram-se classificações discursivas que moldaram e criaram um movimento eugenista, cujo discurso “promove a intolerância e a coisificação, tornando-nos incapazes de suportar a diferença da individualidade” (FENSTERSEIFER, 2009, p. 86). Em decorrência desse movimento, os estudos acerca do envelhecimento tendem sempre a corrigi-lo, afim de “melhorar” e “prolongar” a vida humana, tendo em vista que ele é posto como uma *patologia social*<sup>36</sup> e não como uma normalidade. Portanto, nesse contexto, os seres humanos não deveriam morrer.

Deste modo, estabeleceram-se, na segunda metade do século XX, novas categorias classificatórias atreladas ao envelhecimento. Os indivíduos passaram a ser classificados, primeiramente, de acordo com as condições de qualidade de vida<sup>37</sup> nos países em que vivem. Em segundo lugar, temos as classificações voltadas à saúde dos idosos, mesmo sendo o envelhecimento um processo degenerativo e deletério, temos uma categoria de “idosos saudáveis”, compreendido também como as pessoas que estão vivenciando a “Terceira Idade”. Este novo grupo de indivíduos tidos como “idosos saudáveis” diz respeito aos indivíduos que mesmo tendo alcançado maior longevidade, ainda são independentes, sem limitações físicas ou patológicas aparentes, sendo funcionais e socialmente e economicamente ativos (BELATO, 2009; PEIXOTO, 1998).

---

33 Gerontologia: “disciplina científica multi e interdisciplinar, cujas finalidades são o estudo de pessoas idosas, as características da velhice enquanto fase final do ciclo da vida, o processo de envelhecimento e seus determinantes biopsicossociais” (PAPALÉO-NETTO, 2017, p. 114).

34 A Geriatria compreende o estudo clínico da velhice através da Medicina.

35 Normal: “O normal não é uma média correlativa a um conceito social, não é um julgamento de realidade, é um julgamento de valor [...]” (MINKOWSKI, E. 1938, p. 84 e 93 *apud* CANGUILHEM, 2009, p. 45).

36 Compreendemos aqui como patologia social uma “patologia geral e abstrata, situada além das patologias mentais e orgânicas individuais – que muitas vezes se pretendem de caráter universal – que as domina. Esta patologia dominante é de natureza cultural. As formas de perturbação e desvio são função de cada sociedade e do tipo de equilíbrio em que se fundamentam” (RODRIGUES, 2006a, p. 41). As sociedades industriais olham para o envelhecimento como sendo uma doença que deve ser curada, conseqüentemente, os indivíduos envelhecidos sofrem com a exclusão e são tidos como “anormais”.

37 A ONU estabelece que um indivíduo idoso em um país desenvolvido é aquele que possui mais de 65 anos e em um país ainda em desenvolvimento é aquele que possui mais de 60 anos (ONU, 2002).

O indivíduo contemporâneo não deve mais “aceitar o seu envelhecimento, mas prolongar a vida, pelas atividades físicas, intelectuais e voluntárias, o maior tempo possível”<sup>38</sup> (BOURDELAIS, 1993, p. 373). Sendo assim, a busca por corpos saudáveis estabelece que os indivíduos devem ter controle total sobre os seus corpos. Ao passo que o “idoso saudável” torna-se um ideal a ser atingido, o “idoso doente” é visto como um símbolo de fracasso, totalmente incompatível com as necessidades das sociedades contemporâneas. Como notabiliza Fensterseifer (2009), a idealização e a promoção da “boa velhice” acaba empobrecendo as compreensões e as percepções que podemos ter dessa fase da vida, porque tendemos sempre a querer *corrigir as deficiências* da velhice.

Em vista disso, o desenvolvimento das normatizações sobre os idosos saudáveis e a homogeneização do envelhecimento refletem de maneira negativa sobre os indivíduos que não conseguem alcançar este ideal. A tendência é a marginalização e o esquecimento dos indivíduos mais velhos que fogem ao padrão médico e social: para estes são criadas instituições responsáveis para “curar” esta “patologia social” (BOSI, 2001; CHAUI, 2001; ELIAS, 2012). Os idosos que possuem algum tipo de dependência e limitações muitas vezes são levados para casas de apoio ou asilos e lá ficam até morrerem, sofrendo assim um isolamento tácito<sup>39</sup>(ELIAS, 2012; RODRIGUES, 2006b).

Bem como o distanciamento dos idosos doentes e debilitados, temos um distanciamento da morte. Ao passo que a senescência é tida como último estágio da vida humana, o seu sentido “é de ser símbolo, de simbolizar uma fronteira, um muro que se pode teoricamente recuar e onde se faz concentrar a ação de morte” (RODRIGUES, 2006b, p. 193). Não obstante, quando o “idoso saudável” cruza os limites de controle corporal e definha, este também sofre com a marginalização e o isolamento social, que já atinge àqueles que não alcançaram o ideal de saúde. Logo, a “morte social é decretada antes mesmo da sua morte biológica” (RODRIGUES, 2006b, p. 192).

A busca pelo prolongamento da longevidade humana, pela “fonte da juventude” e por padrões estéticos cada vez mais voltados para uma juventude perdida, nos coloca em um lugar

---

38 Tradução livre de “accepter votre vieillissement, mais prolonger la vie, par des activités physiques, intellectuelles et volontaires, le plus longtemps possible”.

39 Em grupos humanos do Japão medieval e esquimós, os envelhecidos, depois de uma certa idade ou “deficiência”, costumavam fazer o “auto-isolamento” e a “auto-eutanásia”, afastando a “deficiência” dos “não deficientes”, dos jovens

de distanciamento da morte (ELIAS, 2012). A morte social, decretada como forma de aniquilamento e *correção*, dificulta a experiência do envelhecimento para os idosos, por enfrentarem um abandono coletivo, o último estágio da vida humana torna-se o menos querido e o mais problemático.

Assim, de fato, a morte biológica nos lembra da nossa finitude, mas o distanciamento social entre as pessoas mais novas e as pessoas mais envelhecidas reafirma um recalçamento<sup>40</sup> que teve início ainda na infância (ELIAS, 2012). A opressão dos nossos sentimentos, voltados a nossa finitude, nos afasta cada vez mais da nossa realidade biológica de envelhecimento, degeneração e morte, o que ocasiona numa reação inconsciente pela busca de um corpo, sempre saudável e imortal. A coexistência de um imperativo do “idoso saudável” é posta, juntamente com o imperativo da “imortalidade”: as classificações criadas afim de tentarmos mascarar a nossa condição finita, oprimem o envelhecimento e os envelhecidos.

Na Arqueologia a produção discursiva sobre a condição de vida de determinado grupo a partir da sua “saúde” parte de estudos bioarqueológicos e paleopatológicos, que se fundamentam nos estudos e classificações médicas baseadas nas normatividades contemporâneas (GOWLAND; THOMPSON, 2013). O envelhecimento não é encarado como um fenômeno e os remanescentes ósseos acabam sendo privados de suas individualidades<sup>41</sup>, decorrentes da tentativa de homogenizar o envelhecimento. Percebemos a atuação do imperativo do “idoso saudável” quando nos deparamos com os envelhecidos sendo tratados e classificados com os mesmos pesos de um indivíduo mais jovem. O envelhecimento não é posto como natural, antes é visto como uma patologia e assim sucede a reprodução discursiva procedente das nossas compreensões e classificações contemporâneas. Novamente temos as nossas verdades sobrepondo as pluralidades do envelhecimento e das formas de ser e viver (APPLEBY, 2010, 2017; GOWLAND, 2015).

No que tange a Arqueologia Funerária, os envelhecidos não recebem atenção enquanto um gênero não binário<sup>42</sup>: estes são tratados juntamente com os adultos de igual forma, pois não são pensadas as problemáticas do envelhecimento perante a degeneração, o cuidado e a

40 Recalçamento: Segundo as concepções freudianas de recalçamento, ele se manifesta como um mecanismo de defesa inconsciente que em um primeiro momento nega e ressignifica o que faz “mal” para o indivíduo, em decorrência o mesmo pode oprimir ou ter atitudes agressivas mediante a exposição ao problema. No caso do envelhecimento, o indivíduo desde a infância, por medo da morte, tende a afastar e a menosprezar tudo o que lembre ele deste fato e, pelos idosos e o envelhecimento serem os mais próximos da morte, eles acabam se tornando o meio pelo qual o recalque se manifesta (FREUD, 1900, p. 586).

41 Os contextos socioculturais, ambientais, temporais, geográficos, são “diferentes” quando comparados as normalidades contemporâneas.

42 Atualmente existem trabalhos relacionados ao estudo de Gênero em Arqueologia Funerária, sendo eles Binário (Masculino/Feminino) e Não-binário (Arqueologia da Infância).

morte. Assim como é tratada a saúde, a morte dos idosos é considerada da mesma forma que a da maioria dos adultos. Gowland (2015) reflete sobre a fragilidade do envelhecimento e do cuidado que os arqueólogos devem ter ao se depararem com remanescentes de indivíduos envelhecidos nos seus respectivos contextos, buscando entender a forma como as pessoas envelhecidas foram tratadas e se o envelhecimento foi um problema ou não para determinado grupo, se existia um cuidado ou um abandono.

Dessa maneira, é plausível que possamos refletir sobre as nossas próprias produções e escolhas discursivas, onde o *fazer arqueológico* é reflexo das nossas compreensões e normatizações contemporâneas. E, ao problematizarmos essas normatizações discursivas e classificatórias, possamos tentar compreender uma nova forma de enxergarmos o envelhecimento na pré-história. Considerarmos minúcias que devem ser analisadas com cautela e repensadas, afim de que possa se fazer jus ao envelhecimento enquanto um fenômeno e não tão somente como um dado de idade.

## 2.6 UMA ABORDAGEM SOBRE O ENVELHECIMENTO HUMANO NAS FONTES ETNO-HISTÓRICAS

Ainda que, hipoteticamente, os homens pré-históricos tivessem uma expectativa de vida de 30 anos, alguns bioarqueólogos, historiadores, paleo-demógrafos e antropólogos problematizam a ausência de pessoas que alcançaram maior longevidade, apresentando novas metodologias e teorias que comprovam que a expectativa de vida era bem maior (APPLEBY, 2017; AGARWAL; GRYNPAS, 1996; CHAMBERLAIN, 2006; SMITH; ATKIN; CUTLER, 2017). Por outro lado, para além das revisões e discussões teórico-metodológicas científicas que buscam caracterizar o fenômeno do envelhecimento, com foco nos remanescentes humanos, temos fontes etno-históricas que presentificam indivíduos condicionados ao envelhecimento no Brasil. Mesmo durante o período do contacto com os europeus, percebemos que o que existe na produção arqueológica, é um silenciamento e a invisibilidade dos envelhecidos, muito embora os mesmos se façam presentes.

Ao considerarmos a etnohistória<sup>43</sup> e a multiplicidade cultural não generalista dos grupos estudados, tornam-se importantes as narrativas, ainda que produzidas por sujeitos representantes de sistemas coloniais e europocêntricos, como um viés de elucidação de múltiplas compreensões sobre o envelhecimento e, conseqüentemente, sobre a percepção da velhice enquanto identidade. As produções etnográficas são produções baseadas e construídas sobre a visão do outro, desta forma, elucubrações e discursos produzidos acerca da visão dos escritores devem ser considerados, não podendo ser tomadas como discursos normativos sobre a velhice e o envelhecimento entre os povos tradicionais. Nem tão pouco, devemos considerar as mesmas configurações sociais sobre a velhice e longevidade humana à todos as comunidades e grupos que habitaram o atual território brasileiro através do tempo e espaço.

Junto a isto, temos que nos desprender das noções de temporalidade e idade cronológica, que acabam direcionando nossas interpretações e classificações na arqueologia. Não podemos deixar de criticar os discursos e as produções como sendo frutos de uma narrativa ocidentalizada, como também, não podemos deixar de considerar que o olhar europeu sobre o “nativo ameríndio” sempre se volta para o “diferente” e o “incomum”, o “exótico”.

Considerando que a expectativa de vida, entre os séculos XVI e XVIII, na Europa, era de, em média, 30 anos (HUIZINGA, 1986, p. 45), não são incomuns narrativas espantosas quanto a longevidade das populações locais. Também, é reafirmada a disparidade conceitual de classificação do envelhecimento, sendo este, não mensurado a partir de cronologias específicas, mas através de ciclos da vida e estágios intrínsecos ao grupo que transmutam pela variabilidade de compreensões que podemos ter sobre o envelhecimento na pré-história, para além do que podemos considerar como “expectativa de vida”.

Nos relatos etnohistóricos brasileiros podem ser encontrados elementos textuais e elucidações que salientam a existência de pessoas envelhecidas, classificadas como “idosos” e “velhos” desde o século XVI, especialmente as narrativas de cronistas e religiosos franceses e holandeses, por terem tido maior aproximação com determinados grupos. Neste íterim, encontramos um contexto dual: nas narrativas francesas, descrições sobre os Tupinambá<sup>44</sup> e nas narrativas holandesas, descrições sobre os Tapuia<sup>45</sup>.

---

43 Etnohistória pode ser compreendida como a história produzida sobre os nativos americanos após o período de “contato”.

44 Tupinambá é a forma pela qual eram chamados os nativos que habitavam o litoral do atual território brasileiro, conhecidos também como tupis.

45 Tapuia é uma denominação pejorativa que os Tupinambá usavam para chamar todos àqueles que habitavam os territórios interioranos.

No século XVI, mais especificamente no ano de 1557, temos o relato do francês calvinista Jean de Lery (1980), sobre os Tupinambá do Rio de Janeiro. O viajante destaca o papel social dos mais envelhecidos, onde os mesmos assumiam o papel de oradores nas guerras (p.184), disputavam o poder, comparando quem havia comido mais inimigos (p. 187); e também tinham o papel de “educar” os mais jovens (p. 243). O autor também menciona o respeito ao franceses por parte dos mais velhos em consequência de uma mudança substancial na organização social primária do grupo. Segundo o francês, “(...) principalmente os velhos, a quem outrora *faltavam* machados, foices e facas, e que agora possuem instrumentos preciosos para as suas indústrias, tratam muito bem os franceses (...)” (LERY, 1980, p. 243, grifo nosso). Também é relatada uma prática, comum somente aos homens mais envelhecidos, de atar o “órgão viril” com folhas, a qual o cronista justifica como servindo para “ocultar alguma enfermidade que na velhice lhes ataca tal órgão” (LERY, 1980, p. 113). Hans Staden (1974), durante sua estadia na capitania de Pernambuco, sobre o papel que as mulheres mais velhas assumiam dentro do grupo em momentos de guerra: as “(...) velhas entre os tupinambás tinham o papel de amedrontar os prisioneiros” (STADEN, 1974, p.109).

“Tão saudável é o clima, que só morrem de velhice, de fraqueza natural e não de moléstias. E vivem em geral de cem a cento e quarenta anos, o que nos parece admirável e prodigioso” (D’ABBEVILLE, 1975, p. 211): assim são as palavras do padre capuchinho francês Claude D’Abbeville ao se referir a longevidade dos índios Tupinambá do Maranhão no ano de 1612. Ainda que consideremos as subjetividades discursivas, principalmente na exposição e elucubração sobre a temporalidade apresentada de tempo vivido, que já foi pensada como sendo um erro de cronologia tomado a partir de Américo Vesúpcio (PIRES, 2003), tal relato etnográfico nos mostra a presença, o indivíduo envelhecido e a sua longevidade. O mesmo “espanto” com tamanha longevidade e saúde foi tratado pelo neerlandês Johan Nieuwhof, quando o mesmo narrou que “(...) os aborígenes chegam logo à maturidade e atingem idades avançadas, em perfeita saúde” (NIEUHOF, 1981, p. 347).

Yves D’evreaux (2002) explicita pormenorizadamente como os Tupinambá do Miari, situados no São Francisco do Maranhão, organizavam sua “classificação etária” (Quadro 2), dividida, segundo o autor, por “graus”. Considerando a riqueza de informações e detalhes que o viajante presentificou na sua narrativa, conseguimos perceber uma divisão etária-identitária de acordo com os estágios funcionais da vida do indivíduo daquela sociedade, sobretudo, a partir da divisão sexual. Atributos, atividades, responsabilidades e papéis que são

ressignificados ao longo da vida do indivíduo, servem como um novo exemplo de organização social nativa e se distinguem das concepções eurocêntricas do período.

Quadro 2. Classificação etária/identitária atribuída aos Tupinambá, adaptada a partir da narrativa de D´evreaux (2002).

Classes de idades dos Tupinambá (D´evreaux, 2002)					
Homens			Mulheres		
Grau	Nome	Descrição/Significado	Grau	Nome	Descrição/Significado
1º	<i>Peitã</i>	Menino saído do ventre da sua mãe.	1º	<i>Peitã</i>	Menina saída do ventre da sua mãe.
2º	<i>Cunumi-miri</i>	Inicia quando o mesmo começa a andar sozinho, até os 7/8 anos.	2º	<i>Cunhatim-miri</i>	Inicia quando a mesma começa a andar sozinha, até os 7 anos.
3º	<i>Cunumi-uaçu</i>	Compreende dos 8 aos 15 anos.	3º	<i>Cunhatim</i>	Compreende dos 7 aos 15 anos, é quando a moça precisava aprender as atribuições da mulher.
4º	<i>Cunumi-uaçu mancebo</i>	Compreende dos 15 aos 25 anos, onde os homens são responsáveis por fazer pontas de flechas para as guerras, caçar com os cachorros e pescar com arpões; Estes ainda não podem usar <i>caraiobes</i> <sup>46</sup> .	4º	<i>Cunhamuçú</i>	Compreende dos 15 aos 25 anos, é denominado como o grau de “mulher para casar.” As mulheres que se casam nesse períodos são chamadas de <i>cunhumuçupoare</i> e as grávidas de <i>puruabore</i> .
5º	<i>Aua</i>	Compreende dos 25 aos 40 anos para os homens solteiros. Os homens casados são chamados de <i>mendar-anso</i> .	5º	<i>Cunhã</i>	Compreende dos 25 aos 40 anos e seria a fase madura da mulher naquele grupo.
6º	<i>Tuiuae</i>	A partir dos 40 anos eram considerados anciãos e assim eram chamados até a sua morte; na velhice este subgrupo eram os mais respeitados, venerados e os que tinham maior honra.	6º	<i>Uanuí</i>	Assim como os homens, compreende a fase após os 40 anos, porém, o tratamento era totalmente oposto, elas não tinham o mesmo prestígio social e não tinham a mesma visibilidade.

Não obstante, ainda temos narrativas sobre o papel social dos velhos em rituais de casamento e sobre o consumo de fumo por parte das senhoras mais velhas e doentes, descritos por Fernão Cardim (1980), em *Tratado da terra e gente do Brasil*; e, no que tange as descrições sobre a etnia Tapuia, a viagem de Rodolfo Baro, em Gaspar Barleú (1974). Os velhos tapuias tinham o dever de cuidar da família juntamente com as mulheres, quando recebiam total cuidado por parte dos mais novos durante as viagens e às mulheres velhas cabia o papel de colher raízes para a fabricação de pão (BARLEÚ, 1974, p. 261). O mesmo

46 Caraiobes – Tecido utilizado para cobrir a genitália masculina.

tipo de “cuidado” é descrito por Duarte Coelho (1982) no ano de 1634, quando o mesmo relata que os Tapuia não levavam os idosos para as guerras, ficando estes seguros nas aldeias.

Ainda no século XVII, temos o relato do Frei Vicente do Salvador sobre os Tapuia Aimoré, que atribuíam aos homens mais envelhecidos o papel social de reger o grupo e tomar decisões para a aldeia em períodos de guerra ou quando necessitavam mudar de habitação (SALVADOR, 1982, p. 80, 84). Às mulheres mais velhas cabia o papel de chorar a saudade àqueles que foram caçar ou pescar (p. 79), como também assumem um papel nas guerras perante os prisioneiros: “(...) em morrendo este preso, logo as velhas o despedaçam e lhe tiram as tripas e forçura, que mal lavadas cozem para comer, e reparte-se a carne por todas as casas e pelos hóspedes que vieram a esta matança” (SALVADOR, 1982, p. 87).

No século XVIII há uma breve menção feita pelo Padre Martinho de Nantes: “(...) era necessário que os moços presentassem com caças e pescarias os velhos” (NANTES, 1979, p. 6), detonando mais uma identidade atrelada ao processo de envelhecimento, neste caso, o respeito que o “velho” tinha na sociedade Cariri, aldeada no Rio São Francisco.

No século XIX, temos as narrativas do francês Ferdinand Denis acerca dos Tupinambá Botocudo, que se alocavam entre o litoral do Rio de Janeiro e Salvador (BA). Assim como descrito sobre as mulheres tapuias nas narrativas do Frei Vicente do Salvador (1982), similarmente, as mulheres tupinambás também haveriam de desempenhar um papel ritualístico nos processos de antropofagia (DENIS, 1980, p. 46-47), como também “(...) desempenhavam um papel terrível nas cerimônias de massacre: são-nos representadas como espécies de hárprias horrendas, cuja ferocidade a nada se igualava” (DENIS, 1980, p. 39). Denis ainda salienta uma mudança no cuidado entre os mais velhos entre os botocudos:

[...] como outrora praticavam os tapuias do interior, e do mesmo modo que ainda hoje se vê fazer algum índio do Amazonas, os botocudos não dão morte a seus velhos como seres inúteis aos outros e a si próprios; ao contrário, cercam-nos de respeito e sua opinião prevalece, quase sempre na tribo (DENIS, 1980, p. 236)

Mediante o exposto, percebemos a existência dos indivíduos mais velhos presentificada em narrativas, desde o século XVI, como sendo mais uma fonte, ainda que carregada de criticidade e cautela, de informações sobre as disparidades culturais e conceituais entre os grupos tradicionais e a sociedade ocidentalizada. Ainda que distantes, cronologicamente, dos

muitos remanescentes ósseos e grupos estudados pelos arqueólogos brasileiros, podemos ter uma percepção, mesmo que abrangente, da existência de uma identidade atrelada ao processo de envelhecimento e de sua variabilidade, de acordo com cada grupo humano.

Mesmo que dotadas de problemas a respeito da sua confiabilidade, as narrativas realizadas pelo outro (não nativo) deixam clara a existência das pessoas envelhecidas como sendo um fenômeno espacialmente comum e a velhice<sup>47</sup> como uma identidade mutável e *sui generis* entre os povos indígenas brasileiros. Sendo assim, se faz importante que se repense o envelhecimento entre os grupos nativos brasileiros, principalmente no que tange a interpretação e classificação arqueológica. Porque, ao pensarmos o envelhecimento e a velhice como um processo provido de pluralidades e multiplicidades conceituais, podemos elaborar novos conhecimentos sobre estes na pré-história e sobre as classificações osteoarqueológicas possíveis no tempo presente.

---

47 Compreendemos velhice aqui como sendo uma identidade generalizada às mais diversas compreensões e identidades atreladas ao envelhecimento. Não sendo esta, necessariamente, a melhor palavra empregada, mas a única que se faz presente e jus ao contexto.

### 3 OSTEOARQUEOLOGIA E ENVELHECIMENTO: PRESSUPOSTOS TÁCITOS

*“Skeletal age estimation too often is taught and practiced in the absence of theoretical context.”<sup>48</sup>*  
(LANGLEY; DUDZIK, 2018, p. 100)

#### 3.1 ESTIMATIVA DA IDADE À MORTE

A idade é uma informação fundamental para a caracterização e formação do perfil biológico<sup>49</sup> em coleções de remanescentes humanos, principalmente no campo da Antropologia Forense e da Arqueologia (BOLDSSEN; MILNER, 2018; KLEPINGER, 2006; WHITE; BLACK; FOLKENS, 2012). A Idade à morte é *estimada* e esse procedimento é realizado através de técnicas desenvolvidas por anatomistas, osteologistas, antropólogos físicos e forenses. Tais técnicas incluem análises comparativas morfoscópicas e morfométricas, realizadas a partir de modelos de estimativa (*standards*) construídos a partir de coleções anatômicas de populações modernas com a informação do sexo e idade à morte conhecidas (LANGLEY; DUDZIK, 2018; SCHEUER, 2002; UBELAKER, 1980; UBELAKER; KHOSROWSHASI, 2019).

Sobre a idade na perspectiva biológica, Black (2014) salienta que os

[...] os processos de estimativa de idade são baseados no princípio de que, à medida que o tempo passa (ou seja, quanto mais se progride a partir do momento do nascimento), ocorrerão vários eventos biológicos maturacionais que podem ser mapeados e relacionados à ocorrência e ao tempo conhecidos de tais eventos. Portanto, deve haver uma forte relação e correlação entre dois contínuos relacionados à idade: idade cronológica e biológica.<sup>50</sup>(BLACK, 2014, P. 57-58).

Portanto, a estimativa de idade é uma *inferência* aproximada da *idade biológica* de um indivíduo, cujas técnicas são desenvolvidas baseadas na relação entre a Idade Biológica e a Idade Cronológica, não podendo ser tomadas como um diagnóstico preciso de idade (GOWLAND; THOMPSON, 2013; IŞCAN; STEYN, 2013; SCHMELING, 2011; WHITE; BLACK; FOLKENS, 2012). Como sintetiza White, Black e Folkens (2012), “qualquer

48 Tradução livre: *A estimativa da idade esquelética é freqüentemente ensinada e praticada na ausência de contexto teórico.*

49 Conjunto de características de um indivíduo que podemos identificar ou estimar pelos ossos (DiGangi e Moore, 2013)

50 Tradução livre de “age estimation processes are based on the principle that as time passes (i.e., the further one progresses from the moment of birth), then a number of biological maturational events will occur that can be mapped and related to the known occurrence and timing of such events. Therefore, there has to be a strong relationship and correlation between two age-related continua: chronological and biological age”.

identificação de um parâmetro biológico como sexo, idade, estatura ou ancestralidade é, na verdade, uma declaração de probabilidade<sup>51</sup>” (2012, p. 380).

Existem duas abordagens de estudos relacionados a estimativa de idade, a primeira centra-se nos estudos dos processos de desenvolvimento e formação do esqueleto, também conhecido como processo de *modelação* (formação do osso primário), que vai da formação fetal até a fase adulta<sup>52</sup>, e, a segunda linha de estudo diz respeito aos processos de envelhecimento degenerativo e de *remodelação óssea* (substituição pelo osso secundário, perda óssea, entesófitos e osteófitos, entre outros) (BYERS, 2005; IŞCAN; STEYN, 2013).

Boldsen e Milner (2018) apontam a dificuldade de estimar a idade em indivíduos adultos, visto que, a Idade Biológica e Idade Cronológica só estariam próximas nas duas primeiras décadas de vida de um indivíduo. Logo, as duas primeiras décadas de vida estão relacionadas ao processo de modelação esquelética e os principais meios de inferir a idade são através do desenvolvimento e a erupção dos dentes e do fechamento das linhas epifisárias, que mesmo com fatores extrínsecos e intrínsecos não divergem tanto quanto os processos de remodelação e envelhecimento (BLACK, 2014; BYERS, 2005; GOWLAND; THOMPSON, 2013; SWEDLUND, 1972; STEELE; BRAMBLETT, 1989; UBELAKER, 1980; UBELAKER; KHOSROSHASI, 2019).

A variabilidade e a imprecisão na inferência da estimativa de idade aos indivíduos adultos está relacionada com o processo fenomenológico do envelhecimento que é afetado por diversos fatores relacionados a condição biológica e social do indivíduo (FALYS; LEWIS, 2011). Fatores como doenças, dieta, práticas culturais, atividades físicas cotidianas, predisposições genéticas, variação populacional, anomalias congênitas, lesões, sexo, tamanho corporal, níveis socioeconômicos distintos, ancestralidade e clima podem influenciar no modo pelo qual um indivíduo experimenta e vivencia o envelhecimento biológico, acarretando em consideráveis mudanças morfológicas (BROTHWELL, 1987; CREWS, 1993; EVISON, 2009; GOWLAND; THOMPSON, 2013; LANGLEY; DUDZIK, 2018; UBELAKER; KHOSROSHASI, 2019).

Em virtude disto, existe uma implicância relacional entre a *idade biológica* e a *idade cronológica* que acaba dificultando a estimativa de idade, onde devemos levar em conta que, “indivíduos com a mesma idade cronológica podem apresentar diferentes graus de

51 Tradução livre de “any identification of a biological parameter such as sex, age, stature, or ancestry is, in effect, a probability statement”.

52 Não existe um consenso entre os pesquisadores de até quantos anos cronológicos vai a primeira fase e onde inicia a fase adulta. Ver discussão no próximo tópico.

desenvolvimento<sup>53</sup> (WHITE et al., 2005 p. 363). Essa variabilidade morfológica afeta a acurácia dos estudos osteológicos sobre as estimativas de idade, ainda que existam muitas pesquisas sendo realizadas envolvendo estudos de erro inter e intraobservador, considerando as adaptações para diferentes populações, além de estudos com técnicas avançadas de estatística (IŞCAN; STEYN, 2013).

As estimativas de idade são organizadas em faixas etárias conforme grupos de indivíduos que partilham de características morfológicas semelhantes (EVISON, 2009), *não* podendo ser tomadas como absolutas (LANGLEY; DUDZIK, 2018), pois, essa classificação etária está baseada na estrutura etária da população de referência<sup>54</sup> e nas mudanças morfológicas esqueléticas (BOCQUET-APPEL; MASSET, 1982).

A arqueologia, assim como as ciências forenses, utilizam dos dados de idade à morte para elaborar o perfil biológico de um indivíduo, o que acarretará, muitas vezes, na caracterização de um perfil populacional demográfico (BOLDSEN; MILNER, 2018), podendo, às vezes, culminar na reconstituição de tabelas de vida (BOCQUET-APPEL; MASSET, 1982). Em contrapartida, estudos demográficos de populações pré-históricas (paleodemografia) são apontados como um problema por Bocquet-Appel e Masset (1982), porque não há possibilidade de realizar afirmações baseadas nas idades e estruturas etárias: há somente a viabilidade de apontar o que elas *não eram e não representavam* naquele contexto.

Os autores denotam a viabilidade de se trabalhar com as estruturas etárias de populações históricas, sempre que houver possibilidade de contrastar os dados de estimativa com documentações do período no qual viveram, para tentar amenizar os erros sistemáticos. Eles ainda defendem olhares distintos sobre os cemitérios e sobre as populações pré-históricas, os quais deveriam se reformular com outros parâmetros e agrupamentos de dados sobre idade.

Deste modo, ao tratarmos de populações pré-históricas, podemos nos parametrizar na Arqueologia Social onde, “a idade de um indivíduo na morte contribui para debates sobre o curso da vida e, em particular, a maneira como os muito jovens e muito idosos foram tratados pelas sociedades passadas<sup>55</sup>” (FALYS; LEWIS, 2011, p. 704), gerando assim compreensões muito mais interessantes sobre o modo de vida, organização social e funções relacionadas ao envelhecimento (BOLDSEN; MILNER, 2018).

---

53 Tradução livre de “individuals of the same chronological age can show different degrees of development”.

54 População de Referência é aquela que foi utilizada para o desenvolvimento das técnicas de estimativa de idade à morte

55 Tradução livre de “the age of an individual at death contributes to debates about the life course, and in particular the way in which the very young and very old were treated by past societies”.

Para isso, devemos considerar o fenômeno do *envelhecimento humano* para além das categorias etárias estabelecidas por técnicas de estimativa de idade à morte. Portanto, são fundamentais: a reflexão sobre as técnicas e seus erros (sistemáticos<sup>56</sup> e aleatórios<sup>57</sup>), bem como pensar o que os resultados obtidos representam ou podem representar mediante ao contexto arqueológico em evidência.

### 3.2 ESTIMATIVA DE IDADE À MORTE EM INDIVÍDUOS ADULTOS

Conforme parâmetros osteológicos, a fase adulta é caracterizada como sendo “aquelas idades que ocorrem durante a fase madura, estágio degenerativo de mudanças esqueléticas<sup>58</sup>”. (CHRISTENSEN; PASSALACQUA; BATERLINK, 2014, p. 281). Por tratarmos aqui de uma relação entre uma Idade Biológica *versus* uma Idade Cronológica, nenhuma estimativa de idade está correlacionada de fato com a idade cronológica de uma pessoa e, considerando os problemas supracitados, não existe um consenso cronométrico de quando esta fase é iniciada, gerando assim disparidades classificatórias (GOWLAND; THOMPSON, 2013; FALYS; LEWIS, 2011).

Falys e Lewis (2011), em uma pesquisa de revisão bibliográfica sobre as publicações, em três grandes instituições<sup>59</sup> de Antropologia e Arqueologia, envolvendo estimativas de idade em pesquisas entre os anos de 2004 e 2009, apresentaram uma discussão considerável acerca das classificações de adultos e de suas disparidades, bem como a escolha das técnicas e dos manuais para estimativa de idade. Foram analisados 200 artigos, dentre estes, somente 20, ou seja, 10% conceituavam a fase “adulta”, todavia, as idades mínimas para esta fase variam em idades entre 14 e 25 anos.

As variações entre as classificações de idades mínimas para a fase adulta estão condicionadas à escolha dos próprios pesquisadores quanto as mudanças morfológicas esqueléticas (FALYS; LEWIS, 2011). Alguns pesquisadores alegam que elas iniciam com o término da erupção dentária (BYERS, 2005; WHITE et al., 2005) e outros com a sinostose das linhas epifisárias (IŞCAN; STEYN, 2013; STEELE; BRAMBLETT, 1989; UBELAKER, 1980).

---

56 Erro sistemático – Um erro que pode ser identificável e corrigido.

57 Erro aleatório - Um erro que não pode ser identificável e nem corrigido.

58 Tradução livre de “those ages occurring during the mature, degenerative stage of skeletal change”.

59 As publicações foram analisadas no American Journal of Physical Anthropology, International Journal of Osteoarchaeology e Journal of Archaeology Science.

Data do início do século XX as primeiras pesquisas voltadas para o desenvolvimento de metodologias para estimativa de idade à morte de indivíduos adultos. Estas consistiam-se em análises *macroscópicas* e *radiográficas*. Somente na segunda metade do século XX, foram desenvolvidos métodos baseados em análises *microscópicas* (IŞCAN; STEYN, 2013). Atualmente, o método mais utilizado por osteologistas, antropólogos e arqueólogos são técnicas baseadas na análise macroscópica do remanescente ósseo humano devido à acessibilidade do método (NIKITA, 2017).

O método macroscópico para estimar a idade, mais utilizado desde a década de 1990, analisa a sínfise púbica (*Pubic Symphysis*). Por apresentar um alto grau de confiabilidade, o método é baseado nas mudanças morfológicas da sínfise púbica (Figura 1) que iniciam nos primórdios da fase adulta (CHRISTENSEN; PASSALACQUA; BATERLINK, 2014; NIKITA, 2017). O método foi desenvolvido a partir de duas abordagens de análise e medição estatística: a primeira consiste na análise da Unidade Anatômica<sup>60</sup> (BROOKS, 1955; BROOKS; SUCHEY, 1990; TODD, 1920; 1921) e a segunda baseia-se em uma Pontuação Composta<sup>61</sup> e independente do conjunto (GILBERT; MCKERN, 1973; MCKERN; STEWART, 1957).

Figura 1 - Mudanças morfológicas na sínfise púbica



Fonte: NIKITA, 2017 p. 150

Atualmente, o método mais utilizado em análises forenses e arqueológicas é o método *Suchey-Brooks* (BROOKS; SUCHEY, 1990), que classifica as mudanças em seis fases, com divisão distinta para cada sexo (NIKITA, 2017). Apesar de ter sido considerado por alguns

60 Unidade Anatômica – Sistema de análise que tende a atribuir uma fase geral de acordo com todas as características avaliadas.

61 Pontuação Composta – Sistema de análise que classifica/pontua cada característica morfológica de forma independente.

pesquisadores<sup>62</sup> como um método melhor que os outros por possuir um intervalo de 95%, ele ainda possui limitações. Não se sabe, pois, até que ponto a sua aplicabilidade é precisa em populações arqueológicas (NIKITA, 2017), como também o método apresentou imprecisão para a estimativa de indivíduos mais envelhecidos (FLEISCHMAN, 2013; SCHMITT, 2004) e imprecisão devido a variabilidade do envelhecimento individual e populacional (HOPPA, 2000).

Um outro método bastante utilizado é a análise morfológica da superfície auricular do ílio (*Auricular Surface*), por ser constituído de um osso mais denso e mais protegido por sua localização, geralmente ele acaba sendo mais preservado do que a sínfise púbica em remanescentes ósseos (CHRISTENSEN; PASSALACQUA; BATERLINK, 2014). O método foi desenvolvido a partir de três abordagens, sendo a primeira por Unidades de Análise (LOVEJOY et al., 1985; OSBORNE; SIMMONS; NAWROCKI, 2004), a segunda por Pontuação Composta (BUCKBERRY; CHAMBERLAIN, 2002) e a terceira por Análise Binária<sup>63</sup> (IGARASHI, et al., 2005).

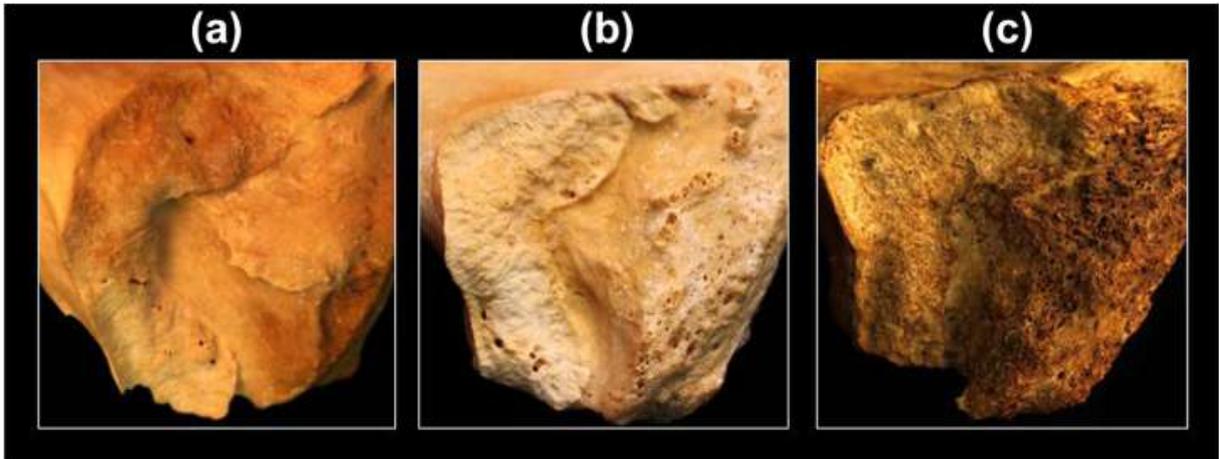
Dentre estas, o método desenvolvido por Buckberry e Chamberlain (2002), ao revisitar o método desenvolvido por Lovejoy et al. (1985), é considerado o de aplicação mais fácil e de maior confiabilidade, o que mais surte resultados em indivíduos mais envelhecidos, tendo em vista que, Lovejoy et al. (1985) criou uma única classificação para indivíduos com mais de 60 anos (IŞCAN; STEYN, 2013). Uma outra vantagem deste método é que as mudanças morfológicas continuam ocorrendo após os 50 anos (Figura 2) (NIKITA, 2017).

---

62 KLEPINGER et al., 1992

63 Análise binária – Consiste em avaliar as mudanças morfológicas como “presente/ausente”.

Figura 2 - Alterações morfológicas da superfície auricular



Superfície auricular de adulto (A) JOVEM, (B) MÉDIO, e (C) VELHO.  
 Fonte: CHRISTENSEN, 2014, p. 268

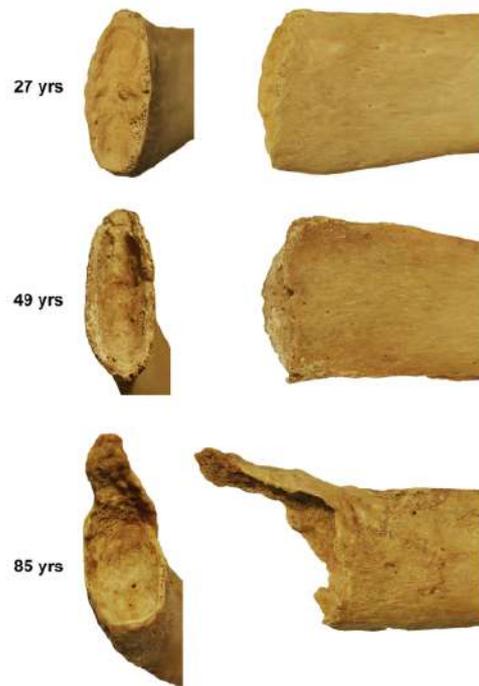
Assim como os demais métodos, a análise da superfície auricular também é dotada de limitações e problemas, devido a variabilidade populacional e a variabilidade do envelhecimento individual, como também uma utilização de faixas etárias mais amplas que podem acabar tornando a análise muito superficial e abrangente (CHRISTENSEN; PASSALACQUA; BATERLINK, 2014). Işcan e Steyn (2013) salientam a importância do método que consegue estimar com mais eficácia a idade de indivíduos mais velhos (BUCKBERRY; CHAMBERLAIN, 2002; IGARASHI, et al., 2005), mas orientam que o mesmo seja utilizado sempre em combinação com outros métodos e indicadores de idade para melhor efetividade.

Um terceiro método que está em evidência dentro das análises macroscópicas é o da extremidade esternal da costela (*esternal rib end*), com estudos de análise morfológica direta desde a década de 1970 (HARTNETT, 2010; IŞCAN; LOTH; WRIGHT, 1984; 1985; KERLEY, 1970; YODER; UBELAKER; POWELL, 2001). Todavia, metodologias desenvolvidas em cima da extremidade esternal da costela iniciaram na década de 1930 (MICHAELSON, 1934), através de análises radiográficas da 1ª costela. Sequencialmente, alguns estudos histológicos foram desenvolvidos (por exemplo, EPKER; KELIN; FROST, 1965; PÁVON; CUCINA; TIESLER, 2010; SEDLIN; FROST; VILLANUEVA, 1963; STOUT et al., 1994).

No que tange as análises macroscópicas, que são as mais utilizadas em cima da morfologia extremidade esternal da costela, temos dois seguimentos de análise, o de Unidades

de Análise (HARTNETT, 2010; IŞCAN; LOTH; WRIGHT, 1984; 1985) e o de Pontuação Composta (YODER; UBELAKER; POWELL, 2001). A técnica baseia-se nas mudanças morfológicas (Figura 3) que ocorrem na extremidade da costela a partir dos 10 – 11 anos, não tendo distinção por sexo até aproximadamente 16 anos (IŞCAN; STEYN, 2013).

Figura 3 - Alterações morfológicas da extremidade esternal da costela



Fonte: NIKITA, 2017, p. 157

Işcan, Loth e Wright (1984; 1985), aprofundaram os estudos iniciados por Kerley (1970) e desenvolveram um método que analisa as mudanças morfológicas, prezando pelas disparidades sexuais. Inicialmente o método foi desenvolvido para a 4ª costela por ser de fácil acesso durante a autópsia. Entretanto, alguns estudos defendem que a técnica pode ser aplicada para a 3ª e a 5ª costela (LOTH; IŞCAN, 1989) e outros, da 3ª a 9ª (DUDAR, 1993).

Cerezo-Roman e Hernández Espinoza (2014) ao aplicarem o método desenvolvido por Işcan, Loth e Wright (1984; 1985) em uma amostragem de 71 indivíduos mexicanos, concluíram que o método tende a subestimar a idade à morte dos idosos e superestimar a idade à morte dos mais jovens, não sendo útil para aquela população em questão. Segundo os próprios autores, não podemos deixar de nos atentarmos as limitações e as problemáticas que envolvem a construção e a aplicabilidade dessas técnicas, como, por exemplo, a variabilidade individual e populacional, erros intraobservador, diferenças de lateralidade, estado geral de

saúde do indivíduo e doenças (IŞCAN; STEYN, 2013). A técnica também é vista como sendo pouco satisfatória para indivíduos mais velhos, pois não tem sido observadas mudanças morfológicas significativas após, aproximadamente, 40 anos (IŞCAN; STEYN, 2013).

Há outros dois métodos macroscópicos de estimativa de idade em indivíduos adultos que não são considerados mais eficazes devido a baixa acurácia e precisão; entretanto, sua utilização pode ser aplicada quando não há outros ossos disponíveis ou quando o mesmo é adaptado para a população analisada (NIKITA, 2017). Os métodos incluem a observação da sinostose ou fechamento das suturas cranianas (*Suture Closure*) e o desgaste dentário (*Dental Wear*), onde alguns autores já não os consideram mais a ponto de apresentá-los em manuais de antropologia e osteologia forense (CHRISTENSEN; PASSALACQUA; BATERLINK, 2014; FALYS; LEWIS, 2011).

O método baseado na análise morfológica da sinostose das suturas cranianas começou a ser desenvolvido em 1924 por Lyon e Todd (1924, 1925a, 1925b, 1925c) e somente em 1985, com a revisão do método por Meindl e Lovejoy (1985), a técnica ganhou maior visibilidade e aplicação na estimativa de idade à morte em indivíduos adultos (NIKITA, 2017). Foram desenvolvidos diversos trabalhos e publicações sobre a utilização da obliteração das suturas cranianas como método para a estimativa de idade (ACSÁDI; NEMESKÉRI, 1970; AIELLO; MOLLESON, 1994; BAKER, 1984; BUIKSTRA; UBELAKER, 1994; MANN; SYMES; BASS, 1987; MASSET, 1982).

A análise da sinostose pode ser realizada no ectocrânio, no crânio e no palato (BUIKSTRA; UBELAKER, 1994). O método é baseado na análise e atribuição de uma Pontuação Composta de pontos específicos nas suturas cranianas, cujo alguns autores reconhecem a sinostose em 5 estágios, como Acsádi e Nemeskéri (1970) e outros em 4 estágios, como Todd e Lyon (1924, 1925a – c), Baker (1984), Meindl e Lovejoy (1985) e Mann, Symes e Bass (1987).

Buikstra e Ubelaker (1994) combinaram os métodos desenvolvidos por Todd e Lyon (1920), Baker (1984), Meindl e Lovejoy (1985) e Mann (1987) e apresentaram um método composto que reconhece somente 4 estágios de obliteração (IŞCAN; STEYN, 2013). A pontuação correspondente (*score*) (Figura 4) é posta como podendo ser aberta (*score* 0), fechamento mínimo (*score* 1), fechamento significativo (*score* 2) e fechamento completo (*score* 3) (NIKITA, 2017).

Figura 4 - Quatro graus de sinostose das suturas cranianas



Fonte: NIKITA, 2017, p. 154

Todavia, bem como as demais técnicas, o método baseado na sinostose das suturas cranianas também foi criado a partir da relação entre a *idade biológica* e a *idade cronológica*, sendo este considerado não muito eficiente por esta relação ser bastante relativa e fraca (IŞCAN; STEYN, 2013; MITCHELL, 2017; SCHEUER, 2002). Anomalias que resultem em craniossinostoses, precoces ou tardias, podem prejudicar a aplicação deste modelo de Pontuação Composta (MITCHELL, 2017). Devido a sua baixa acurácia e precisão, já apresentadas por outros pesquisadores (por exemplo GARVIN; PASSALACQUA, 2011; GINTER, 2005; HERSHKOVITZ et al., 1997; KEY; AIELLO; MOLLESON, 1994), a técnica deve ser utilizada como suplementar a outros métodos e só pode ser realmente útil quando não há outro critério de análise disponível (NIKITA, 2017).

Já a estimativa pelos graus do desgaste dentário é um método que tem como base uma calibração baseada no desgaste dentário nos molares de indivíduos mais jovens, partindo da premissa de que os molares tem um padrão de desgaste constante, entretanto, existem diversas

limitações para esse método (MILES, 1963; NIKITA, 2017). É preciso avaliar o número de indivíduos jovens existentes para poder calibrar o método (MAYS, 2010) e assim como os molares não se desgastam nas mesmas proporções, os indivíduos adultos sofrem com o processo de desgaste bem mais acentuado do que os indivíduos mais jovens (NIKITA, 2017).

A imprecisão desse método foi apresentada por Prince et al. (2008), através de uma abordagem bayseana que mostrou a ineficácia do método. Modificações no método de Miles (1963) foram propostas por Gilmore e Grote (2012): segundo os autores, o método pode ser aplicado em populações heterogêneas, mas não há nenhuma pesquisa, segundo Nikita (2017), que comprove a precisão deste método.

Os métodos radiográficos são utilizados, sobretudo, para estimar a *idade à morte* em indivíduos vivos (IŞCAN; STEYN, 2013). Baseiam-se no *desenvolvimento fusionário* dos ossos da mão e clavícula, não sendo utilizados para estimar a *idade à morte* em contextos arqueológicos (CHRISTENSEN; PASSALACQUA; BATERLINK, 2014).

Há também os métodos de análise microscópica que não são muito utilizados pela sua dificuldade de aplicabilidade, mas que não deixam de compor o conjunto de métodos utilizados para estimar a idade à morte de indivíduos adultos: consideram a histomorfometria e a dentição (CHRISTENSEN; PASSALACQUA; BATERLINK, 2014).

A histomorfometria do osso cortical (osso cortical ou compacto) é um método que vem sendo desenvolvido desde a década de 1960 (KERLEY, 1965) e também sofreu alguns aprimoramentos que refinaram e melhoraram a sua acurácia (KERLEY; UBELAKER, 1978; FROST, 1998). O método analisa osteônios<sup>64</sup> secundários e fragmentários, que são provenientes do processo de remodelação óssea, substituição do osso primário pelo osso secundário (IŞCAN; STEYN, 2013). Os ossos comumente analisados são o fêmur e as costelas, podendo também ser encontradas na bibliografia pesquisas que utilizem a tíbia como parâmetro investigativo.

O método pode ser útil para estimar a idade à morte de esqueletos muito fragmentados (NIKITA, 2017). Entretanto, há o problema de consistir em um método destrutivo para o osso e de ser extremamente difícil para quem não é especialista (IŞCAN; STEYN, 2013). Outros problemas de acurácia do método estão relacionados à variabilidade populacional, individual, sexo, padrões de atividades, diagênese, nutrição, doenças, status/perfil socioeconômico (IŞCAN; STEYN, 2013).

---

64 Osteônio - unidades básicas dos ossos ou sistemas harvesianos.

O método microscópico que analisa a dentição tem sido apontado por sua dificuldade. Porém, trata-se de um método que vem se consolidando por trazer estimativas de idade à morte bem precisas (CHRISTENSEN; PASSALACQUA; BATERLINK, 2014). É, por sua vez, destrutivo. Busca avaliar seis critérios<sup>65</sup> num sistema de análise em uma Pontuação Composta, com um score de 0 a 3, calculando a idade através de uma fórmula de regressão. Estudos mais recentes tem priorizado a transparência da raiz por ser uma avaliação bastante segura de resultados (LAMENDIN et al., 1992; PRINCE; UBELAKER, 2002). Por outro lado, dentes arqueológicos, com modificações de natureza tafonômica (por geoturbação, por exemplo), apresentam sua transparência - em corte laminar - comprometida.

Assim como supracitado, os autores dos métodos tendem a aconselhar que, ao realizar a estimativa de idade à morte, se utilize do maior número de métodos disponíveis para o indivíduo, o que chamam de *Estimativa Multifatorial*<sup>66</sup> (WHITE; BLACK; FOLKENS, 2012). Contudo, é importante que o pesquisador, ao realizar a análise, esteja ciente de qual método é o mais adequado, de acordo com a população de referência a partir da qual ele foi elaborado (Quadro 03).

Quadro 3. Três métodos para a estimativa da idade à morte, conforme autor, coleção/local, sexo e ancestralidade:

*Método: Sínfise Púbrica*

<b>Autor(es)</b>	<b>Coleção/Local</b>	<b>Sexo</b>	<b>Ancestralidade*</b>
Todd (1920)	Hamann-Todd Collection. Cleveland, Ohio.	Masculino	61% “Branços” 38% “Negros”
Todd (1921)	Hamann-Todd Collection. Cleveland, Ohio.	Masculino/Feminino	61% “Branços” 38% “Negros”
McKern e Stewart (1957)	Korean War Dead, U.S. Army Quartermaster Corps.	Masculino	Majoritariamente “brancos”
Acsádi e Nemeskéri (1970)	-	Masculino/Feminino	Húngaros
Gilbert e McKern (1973)	Korean War Dead, U.S. Army Quartermaster Corps.	Masculino	Majoritariamente “brancos”
Meindl, Lovejoy, Mansford e Walker (1985)	Hamann-Todd Collection. Cleveland, Ohio.	Masculino/Feminino	61% “Branços” 38% “Negros”
Suchey-Brooks (1990)	Chief Medical-Examiner’s	Masculino/Feminino	-

65 Os critérios analisados são, respectivamente, (1) Desgaste, (2) Dentina secundária, (3) Transparência da raiz, (4) Reabsorção radicular, (5) Grau de irregularidade do paradentium e (6) Posição do cimento.

66 Os autores não deixam claro em como realizar matematicamente essa Estimativa, visto que cada técnica e método é baseado e formulado com base em uma população diferente, com desvio padrões diferentes e não são explicitadas as escolhas estatísticas para a elaboração. Logo, por mais que exista o aconselhamento não sabemos como proceder.

	office Los Angeles, California.		
--	------------------------------------	--	--

*Método: Superfície Auricular*

<b>Autor(es)</b>	<b>Coleção/Local</b>	<b>Sexo</b>	<b>Ancestralidade*</b>
Lovejoy et al. (1985)	Hamann-Todd Collection. Cleveland, Ohio.	Masculino/Feminino	61% “Branco” 38% “Negros”
Buckberry e Chamberlain (2002)	Terry Collection Washington, DC	Masculino/ Feminino	45% “Branco” 54% “Negros”
	Huntington collection Washington, DC	-	70% “Branco”
Osborne, Simons e Nawrock (2004)	Terry Collection Washington, DC	Masculino/ Feminino	45% “Branco” 54% “Negros”
	Bass Collection Knoxville, TN	Masculino/Feminino	-
Igarashi et al. (2006)	Chiba University, Jikei University School of Medicine, Kyushu University, Nagasaki University, Niigata University, University of Tokyo.	Masculino/Feminino	Asiático (Japoneses)

*Método: Extremidade Externa da Costela*

<b>Autor(es)</b>	<b>Coleção/Local</b>	<b>Sexo</b>	<b>Ancestralidade*</b>
Işcan et al. (1984)	Broward County Medical Examiner’s Office  Florida	Masculino	“Branco”
Işcan et al. (1985)	Broward County Medical Examiner’s Office  Florida	Feminino	“Branco”
Hartnett (2010)	Maricopa County Forensic Science Center (FSC) in Phoenix, Arizona,	Masculino/Feminino	-
	Barrow Neurological Institute in Phoenix, Arizona	Masculino/ Feminino	-

\* População Moderna

Alguns pesquisadores salientam que, quando determinadas técnicas foram aplicadas à uma população diferente daquelas a partir das quais os métodos foram desenvolvidos, foi normal a identificação de erros relacionados à *idade cronológica* e a possível idade

apresentada pela técnica (por exemplo, CEREZO-ROMÁN; HERNÁNDEZ ESPINOZA, 2014; FLEISCHMAN, 2013; SCHMITT, 2004; GARVIN; PASSALACQUA, 2011; GINTER, 2005; HERSHKOVITZ et al., 1997; HOPPA, 2000; KEY; AIELLO; MOLLESON, 1994). Na ausência de métodos que envolvam uma população de referência com a mesma ancestralidade que uma determinada amostragem, é aconselhável que se faça a seriação dos esqueletos afim de que sejam registradas as alterações morfológicas do envelhecimento, principalmente se tratando de amostragem de indivíduos pré-históricos (WHITE; BLACK; FOLKENS, 2012).

Todavia, a Estimativa Multifatorial também é dotada de alguns problemas como, por exemplo, a falta de explicitação dos métodos estatísticos e da construção da técnica por parte dos autores, o que dificulta a interação dos métodos; e a ausência de métodos confiáveis, desenvolvidos com diferentes populações de referência. A ausência da explicitação de como o método foi elaborado e dos dados estatísticos acabam acarretando um sério problema em como o pesquisador vai trabalhar com os resultados, considerando que cada método vai resultar em uma categoria de idade própria, com um desvio padrão próprio.

Boldsen e Milner (2002) desenvolveram um método de interação dos resultados de estimativa de idade chamado de Análise de Transição. A Análise de Transição tende a cruzar os resultados de estimativa de idade por diversas técnicas, considerando os desvios padrões, a ancestralidade, o sexo e a quantidade de métodos utilizados por indivíduo, para apresentar um resultado mais “aproximado” da idade à morte do indivíduo em questão.

Atualmente, o método baseado na Análise de Transição faz parte do *software* ADBOU, desenvolvido pelos mesmos autores. Trata-se de um *software* gratuito que tende a estimar a idade dos indivíduos. Para além do ADBOU<sup>67</sup>, outros *softwares* estatísticos gratuitos para a estimativa de idade à morte foram desenvolvidos, como o *Osteoware*<sup>68</sup> (Smithsonian Museum of Natural History), o *ForDisc*<sup>69</sup> (criado por Stephen Ouslen e Richard Jantz) e o *NPHASES2*<sup>70</sup> (Konisberg). Estes *softwares* também contam com a análise de diagnose sexual e ancestralidade. Todavia, esses *softwares* bem como os manuais, apresentam uma limitação decorrente das técnicas escolhidas para estimar a Idade à morte, relacionada à população de referência, na qual o pesquisador deverá estar atento.

67 Disponível em <http://statsmachine.net/software/ADBOU2/>

68 Disponível em <https://osteoware.si.edu/>

69 Disponível em [https://software.com.br/p/fordisc?gclid=CjwKCAjwmMX4BRAAEiwA-zM4JmGezHzbsEnRf5vpINraFT1KqX6wjz7KV7WBI6aH-NAXFEsH\\_IkGjxoC1OoQAvD\\_BwE](https://software.com.br/p/fordisc?gclid=CjwKCAjwmMX4BRAAEiwA-zM4JmGezHzbsEnRf5vpINraFT1KqX6wjz7KV7WBI6aH-NAXFEsH_IkGjxoC1OoQAvD_BwE)

70 Disponível em <http://konig.la.utk.edu/nphases2.htm>

Ainda que existam muitos métodos para estimar a idade à morte em indivíduos adultos, muitos são os problemas que os acompanham, bem como as lacunas existentes na elaboração de métodos e técnicas que dificultam a produção de dados mais precisos e acurados sobre populações arqueológicas. Entre os problemas estão, por exemplo, a especificidade da amostra empregada para a construção do *standard* de estimativa da idade; a sua aplicabilidade, acurácia e eficácia em populações e indivíduos distintos (entre continentes diferentes); a sua aplicação em remanescentes fragmentários e muito incompletos, a partir dos quais outros dados necessários do perfil biológico, como sexo e ancestralidade, não podem ser estimados ou diagnosticados com precisão. Precisamos nos atentar para as problemáticas e como estas aparecem nas próprias produções arqueológicas.

### 3.3 ESTIMATIVA DE IDADE À MORTE EM INDIVÍDUOS ADULTOS NA ARQUEOLOGIA

Os manuais utilizados pelos Antropólogos Biológicos possuem métodos e técnicas desenvolvidas por Antropólogos Forenses e Osteologistas que utilizam de populações modernas para desenvolver e aprimorar técnicas, como apresentado no tópico anterior. Logo, não é difícil encontrar trabalhos que utilizem de Manuais de Medicina Forense para a aplicação em coleções arqueológicas, muitas vezes, por possuírem determinadas técnicas atualizadas.

A estimativa de idade à morte em indivíduos adultos é a análise mais complexa e difícil da elaboração de um perfil biológico e é uma prática dotada de muitas problemáticas e limitações, conforme discutido no tópico anterior (CORSINI; SCHMITT; BRUZEK, 2005). Na arqueologia, esta análise pode se tornar muito mais complexa e problemática, principalmente se tratarmos de indivíduos pré-históricos cujas metodologias não são elaboradas em uma população de referência que seja similar a amostra analisada (GOWLAND; THOMPSON, 2013).

Para tanto, é necessário que o pesquisador se atente as atualizações das técnicas, das discussões e das novas aplicações estatísticas. O Quadro 4 apresenta os manuais de Osteoarqueologia e manuais de áreas afins que podem ser utilizados como base para a *estimativa de idade à morte* em indivíduos adultos, de acordo com as técnicas macroscópicas (que são mais utilizadas nos contextos arqueológicos) e recomendações para os pesquisadores apresentados pelos respectivos autores.

Quadro 4. Relação das principais técnicas macroscópicas e técnicas complementares para a estimativa da idade à morte em adultos, conforme seus autores, nome do manual e recomendações.

Autor e ano	Manual (título)	Técnicas Macroscópicas para Adultos	Outras Técnicas complementares	Recomendações dos autores
UBELAKER, 1996	<i>Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation</i>	Superfície Auricular Lovejoy et al., 1985  Sutura Craniana Meindl e Lovejoy, 1985  Extremidade Estral da Costela Iscan et al., 1987/1984  Desgaste dental Hrdlicka, 1939	Histomorfometria  Dentição (análise microscópica)	Utilizar Estimativa Multifatorial  Observar outras mudanças degenerativas
SWEDLUND e WALE, 1972	<i>Laboratory Methods in Physical Anthropology</i>	* Sínfise Púbica McKern e Steward, 1957	-	Sutura craniana só como técnica suplementar
UBELAKER, 1980	<i>Human bones and Archaeology: cultural resources management studies</i>	* Superfície auricular do ílio  Sínfise Púbica  Fechamento das suturas cranianas  Desgaste dentário  Desgaste nas articulações ósseas	Microestrutura óssea	Usar o maior número de técnicas possíveis
BROTHWELL, 1987	<i>Desenterrando huesos: la excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano</i>	Sínfise Púbica McKern e Stewart, 1975 Gilbert e McKern, 1973  Desgaste dentário (próprio autor)	Histomorfometria	-
BYERS, 2005	<i>Intruduction to Forensic Anthropology</i>	Sínfise Púbica Meindl e Lovejoy, 1985  Superfície Auricular Lovejoy et al., 1985  Extremidade Estral da Costela	Histomorfometria  Dentição (análise microscópica)	-

		Iscan et al., 1984/ 1985  Sutura Craniana Meindl e Lovejoy, 1985		
MAYS, 2002	<i>The archaeology of human bones</i>	* Sutura Craniana Masset, 1989  Extremidade Eternal da Costela Iscan et al., 1984/ 1985  Superfície Auricular Lovejoy et al., 1985  Sínfise Púbica	Histomorfometria  Dentição (análise microscópica)  Método Complexo Acsádi e Nemeskeri, 1970	-
BENNETT, 1993	<i>A field guide for human skeletal identification</i>	Sínfise Púbica  Extremidade Eternal da Costela	-	-
WHITE, BLACK e FOLKENS, 2011	<i>Human Osteology</i>	Desgaste dentário  Suturas Cranianas Meindl e Lovejoy 1985  Sínfise Pubica Suchey-Brooks, 1990  Superfície Auricular Buckberry e Chamberlain, 2002  Extremidade Eternal da Costela*	Radiográfica  Histomorfometria	Seriação de indivíduos na ausência de técnicas com a mesma população de referência  Utilizar Estimativa Multifatorial
ROBLEDO ACINAS, SANCHEZ SANCHEZ e FERNANDEZ CAMACHO, 2013	<i>Recomendations in Forensic Anthropology</i>	* Sutura Craniana Meindl e Lovejoy, 1985  Extremidade Eternal da Costela Iscan et al., 1984/ 1985  Sínfise Púbica  Superfície Auricular Lovejoy et al., 1985	-	-

IŞCAN e STEYN, 2013	<i>Skeleton in Forensic Medicine</i>	<p>Extremidade Eternal da Costela Iscan et al., 1984/1985 Hartnett, 2010</p> <p>Sínfise Púbica McKern e Stewart, 1957 Gilbert e McKern, 1973 Suchey-Brooks, 1990</p> <p>Superfície Auricular Lovejoy et al., 1985 Buckberry e Chamberlain, 2002</p> <p>Sutura Craniana Acsádi e Nemeskeri, 1970 Meindl e Lovejoy, 1985</p>	Radiográfica Histomorfometria Bioquímico	Utilizar estimativa multifatorial
POWERS, 2012	<i>Human osteology method statment</i>	<p>Sínfise Pubica Suchey-Brooks 1990</p> <p>Superficie Auricular Lovejoy et al.,1985</p> <p>Extremidade Eternal da Costela Iscan et al., 1984/1985</p> <p>Desgaste dental Brothwell, 1981</p>	-	-
CHRISTENSEN, PASSALACQUA, BATERLINK, 2014	<i>Forensic Anthropology: current methods and pratice</i>	<p>Sínfise Púbica Suchey-Brooks, 1990</p> <p>Superficie Auricular Lovejoy et al., 1985</p> <p>Extremidade Eternal da Costela Hartnett, 2010</p>	Histomorfometria Dentição (análise microscópica)	-
KIMMERLE, TISE e HUMPHRIES, 2012	<i>Data Collection Protocol for Human Identification</i>	<p>Sínfise Púbica Suchey-Brooks, 1990</p> <p>Extremidade Eternal da Costela Iscan et al., 1984/1985</p>	Sinostose do Hioide	Tomar cuidado com a população de referência

BUIKSTRA e UBELAKER, 1994	<i>Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains</i>	Sínfise Púbica Todd, 1921a - b Suchey-Brooks, 1990  Superfície Auricular Lovejoy et al., 1985  Sutura Craniana Meindl e Lovejoy, 1985	-	-
COX e MAYS, 2000	<i>Human Osteology: In Archaeology and Forensic Science</i>	* Sutura cranianas  Sínfise púbica  Extremidade Eternal da Costela  Superfície auricular	Histomorfometria	Olhar a cartilagem Plastron e Laringe
NIKITA, 2017	<i>Osteoarchaeology : a guide to the macroscopic study of Human skeletal remains</i>	* Sínfise Púbica Suchey-Brooks, 1990  Superfície Auricular Lovejoy et al., 1985  Sutura craniana Meindl e Lovejoy, 1985  Extremidade Eternal da Costela Iscan et al., 1984/1985  Desgaste dentário	Acetábulo	Estimativa multifatorial  Softwares de Idade
BACCINO e SCHIMITT, 2006	<i>Forensic Anthropology and Medicine: Complementary Sciences from Recovery to cause of death</i>	Sínfise Púbica Suchey Brooks, 1990  Dentição	-	-
O'CONNELL, 2017	<i>Updated Guidelines to the Standards for Recording Human Remains</i>	* Fusionamento epifisário  Sínfise Púbica  Superfície Auricular  Extremidade Eternal da Costela	-	-

\* O manual apresenta somente menção ao método, não apresentando as técnicas em sua totalidade para a aplicabilidade pelo pesquisador.

É de extrema importância que o pesquisador se atente às técnicas que aparecem nos respectivos manuais (Quadros 4), bem como às populações de referência que se tornaram base para os dados apresentados nas técnicas (Quadro 3). Uma prática que deveria ser bem comum entre os arqueólogos, acaba sendo desconsiderada pelo não conhecimento dos erros que os próprios métodos carregam (BOCQUET-APPEL; MASSET, 1982). É importante que o pesquisador reavalie e se atualize constantemente sobre novas metodologias de análise e de aplicação estatística.

Falys e Lewis (2011) apresentam as dificuldades dos dados produzidos em cima de técnicas que há muito deixaram de serem consideradas por sua baixa eficácia e acurácia (por exemplo, sinostose das suturas cranianas e desgaste dentário), bem como nos falam sobre a falta de atualização por parte dos pesquisadores e a falta de atenção à escolha das técnicas mais adequadas.

Infelizmente, as problemáticas relacionadas à estimativa de idade em adultos pouco ou raramente são apresentadas nos manuais consultados pelos antropólogos biológicos e arqueólogos, o que acaba gerando uma falta de problematização e reelaboração de categorias descritivas que satisfaçam com maior primazia o contexto em questão (LANGLEY; DUDZIK, 2018). O deficit resulta em sérios problemas para a realização de inferência que preze por algum caráter identitário ou social, bem como na comparação de curvas de longevidade entre populações diferentes.

A falta de explicitação de qual método e autor foram utilizados para estimar a idade em determinada amostragem também acarreta em problemas de processamento de dados futuros, pois, continuam ocultos os parâmetros utilizados e as suas respectivas limitações. Por ser considerada, muitas vezes, uma variável fraca, a *idade*, tal como o *envelhecimento*, é um dos pontos menos considerados e teorizados na Arqueologia, o que nos leva a uma gama de problema do que já foi produzido e do que ainda será (SOFAER, 2006).

### 3.4 CATEGORIAS DESCRITIVAS DE IDADE: ADULTOS E “VELHOS” NA ARQUEOLOGIA.

As categorizações construídas através dos constrangimentos estruturais, geracionais, se reproduzem dentro da Arqueologia, principalmente nos manuais de osteoarqueologia

utilizados para fazer a estimativa de idade a morte dos remanescentes arqueológicos, consequentemente nas interpretações sobre os mesmos (FALYS; LEWIS, 2011). Os manuais carregam uma discrepância conceitual sobre as categorizações e faixas etárias, se consideramos que suas produções estão sujeitas aos discursos produzidos e institucionalizados pela Biopolítica supracitada. Sendo assim,

[...] nesse contexto, o corpo do outro, etnográfico, arqueológico, pode participar desse *biopoder* e da *biopolítica* no sentido de compor uma memória, uma parte do passado genealógico dos indivíduos viventes do corpo social na história do presente. (SILVA et al., 2018. p. 141)

Mediante as problemáticas expostas no capítulo e tópicos anteriores, podemos compreender que as construções sociais e culturais sobre o *envelhecimento* e sobre a *velhice*, o distanciamento social dos mesmos acabam por se tornarem problemáticas sobre a ausência de uma *Arqueologia do Envelhecimento* e que, consequentemente, se reflete nas interpretações sobre o passado arqueológico (APPLEBY, 2017). A ausência da teorização sobre a *idade* e sobre o *envelhecimento humano*, acarretam em lacunas que refletem, sobretudo, nas classificações etárias e nas mais diversas formas de compreender as *idades* de um indivíduo e seu reflexo sociocultural (GOWLAND; THOMPSON, 2013).

A Osteoarqueologia compreende duas principais categorias de divisão etária: a primeira, que corresponde à *Infância*, é a fase que o esqueleto ainda é imaturo e está em processo de formação; e a segunda fase, quando o indivíduo já possui um esqueleto maduro é conhecida como a fase *Adulta* (SOFAER, 2006). São conceitos antagônicos, baseados em preceitos básicos do envelhecimento esquelético (diminuição da modelação e predomínio da remodelação), e toda e qualquer classificação além disso provem das metodologias e da escolha dos autores dos manuais e dos próprios pesquisadores.

Falys e Lewis (2011), apresentam uma enorme discrepância classificatória de indivíduos adultos nos trabalhos arqueológicos, que provém, muitas vezes, das técnicas escolhidas e dos manuais (Tabela 1, p. 709). Em consequência, a impossibilidade de comparação de curvas de longevidade e taxas de envelhecimento, por apresentarem conceitos e categorias descritivas bem distintas sem a elucidação das escolhas etárias.

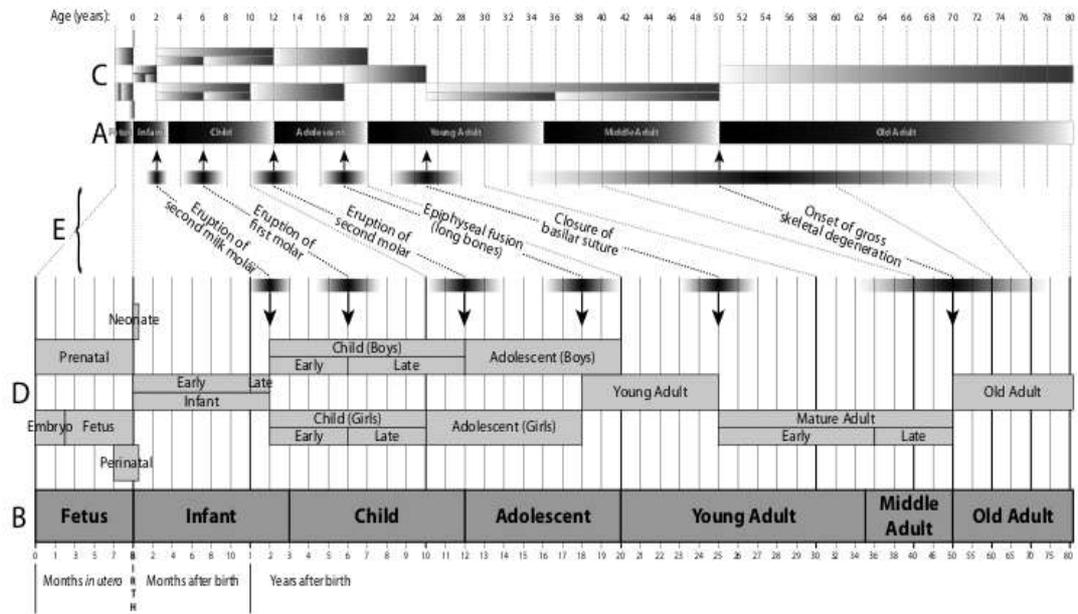
Tabela 1. Sumário ou resumo das categorias descritivas de idade (FALYS; LEWIS, 2011)

<b>Categoria 1</b>	<b>Categoria 2</b>	<b>Categoria 3</b>	<b>Categoria 4</b>	<b>Categoria 5</b>	<b>Categoria 6</b>
Adulto	Maduro/senil	-	-	-	-
Adulto jovem	Adulto	Adulto velho	-	-	-
16-20 anos	Adultos jovens	Adultos mais velhos	-	-	-
I	II	III	-	-	-
Adulto jovem	Adulto médio	Adulto velho	-	-	-
Adulto jovem	Totalmente adulto	Adulto maduro	Adulto senil	-	-
Adulto jovem	Adulto de meia idade A	Adulto de meia idade B	Adulto maduro	-	-
Adulto jovem	Adulto medianamente jovem	Adulto medianamente velho	Adulto mais velho		
Adulto jovem	Adultos	Adultos maduros	Adultos mais velhos I	Adultos mais velhos II	
I	II	III	IV	V	-
I	II	III	IV	V	VI

Adulto = Adult; Maduro = Mature; senil = senile; Velho = Old; Mais velho = Older; Médio=Middle;totalmente = Fully; meia idade = Middle-aged; Adulto medianemante jovem=Young middle adult; Adulto medianamente velho=Middle-aged adult; Adulto mais velho = Older adult

A bem da verdade, não existe um consenso de como melhor classificar os indivíduos adultos, devido ao problemas que os métodos denotam, entretanto, White et al. (2012), apresentam uma possibilidade de classificação que preza mais por mudanças fisiológicas do que pelas categorias etárias baseadas na relação entre *idade cronológica* e *idade biológica*, separadas por faixas etárias contemporâneas (Figura 5).

Figura 5 - Classificação etária apresentada por White, Black e Folkens (2012)



Fonte: WHITE; BLACK; FOLKENS, 2012, p. 385

Os autores propuseram uma categorização alternativa (C | D) que está mais intimamente ligada à marcos de desenvolvimento e mudanças decorrentes do envelhecimento (E | A), em contraste com as classificações apresentadas por Buikstra e Ubelaker (1994) (A | B). As discrepâncias classificatórias da fase adulta são apresentadas na Tabela 1, o que nos permite uma melhor visão das mais diversas classificações presentificadas nos manuais, bem como a classificação dos indivíduos envelhecidos (portadores de velhice, que estão na “old adulthood”), o “old age”<sup>71</sup>.

Quadro 5. Principais classificações dos adultos conforme autor, ano, título do manual e classificação do “Old age”.

Autor	Manual	Classificação de Adulto	Classificação do “Old age”
STEELE e BRAMBLETT, 1989	<i>The anatomy and biology of the human skeleton</i>	Young adulthood 25 – 49	Old adulthood 50+
BYERS, 2005	<i>Intruduction to Forensic Anthropology</i>	25+	-
WHITE, BLACK e FOLKENS, 2011	<i>Human Osteology</i>	Young adult 20 - 35 Middle Adult 35 - 50	Old Adult 50+

71 “Velho”

WHITE E FOLKENS, 2005	<i>The Human Bone Manual</i>	Young adult 20 - 35  Middle Adult 35 - 50	Old Adult 50+
ROBLEDO ACINAS, SANCHEZ SANCHEZ e FERNANDEZ CAMACHO, 2013	<i>Recomendations in Forensic Anthropology</i>	Young 18 – 35  Medium age 36- 60	Advanced Age >60
IŞCAN e STEYN, 2013	<i>Skeleton in Forensic Medicine</i>	Young Adult 20-25  Middle Adult 26 – 35  Mature Adult 36 – 45	Older 46+
POWERS, 2012	<i>Human osteology method statement</i>	Adult >18  Young Adult 18 – 25  Early Middle Adult 25 – 35  Later Middle Adult 36 - 45	Mature Adult >46
CHRISTENSEN, PASSALACQUA, BATERLINK, 2014	<i>Forensic Anthropology: current methods and praticce</i>	>17	-
BUIKSTRA e UBELAKER, 1994	<i>Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains</i>	Young adult 20-34  Middle adult 35-49	Old adult 50+
COX e MAYS, 2000	<i>Human Osteology: In Archaeology and Forensic Science</i>	Young Adults 20-30  Middle Adults 30-40	Older 40+
BACCINO e SCHIMITT, 2006	<i>Forensic Anthropology and Medicine: Complementary Sciences from Recovery to cause of death</i>	Young Adults – 20 – 39 Mature adults 40-64	Elderly 65+
O'CONNELL, 2017	<i>Updated Guidelines to the Standards for Recording Human Remains</i>	Young Adults 14 – 36  Mature Adults 37+	-

Old adulthood=velhice; Young adulthood= idade de adulto jovem/juventude; Advanced age= Idade avançada; Elderly=Idoso; Older=Mais velho/Envelhecido; Early Middle Adult=Adulto médio precoce; Later Middle Adult=Adulto médio posterior

Nem todos os autores conceituam e classificam a fase adulta, muitos deles deixam à merce das próprias técnicas a classificação, o que é problemático, pois estas estão baseadas na relação com a população de referência. Pensar uma classificação de idade que atenda as necessidades dos contextos arqueológicos é função do antropólogo físico/biológico que deverá considerar os erros das técnicas, pensar na interação e reprodutibilidade estatística, bem como avaliar minuciosamente os remanescentes ósseos afim de atribuir a melhor classificação para a sua amostragem.

Se quisermos utilizar dos dados osteoarqueológicos como meios de obtermos dados sociais e culturais, é necessário que repensemos as classificações de idade em diversos agrupamentos diferentes para que possamos contrastar com a cultura material e tentarmos identificar algum caráter identitário relacionado ao envelhecimento (SOFAER, 2006; GOWLAND, 2015; APPLEBY, 2011, 2017). É preciso entender o envelhecimento enquanto fenômeno e estar a par da sua ação no indivíduo, como estar atento à outras remodelações morfológicas atreladas a este processo, para além da avaliação morfológica apresentada pelos métodos supracitados.

Os indivíduos envelhecidos aparecem nos manuais com várias classificações, por vezes diferentes: estão relacionados com a velhice (*old adulthood*); são classificados como *old adults*, *elderly*, *older*, com uma *advanced age* (Quadro 5); *older adults*, *I*, *older adults II*, *old middle adult* e nas categorias etárias *IV*, *V* e *VI* (Tabela 1). É demasiadamente difícil traduzir de forma adequada as categorizações atribuídas ao envelhecimento, pois, na maioria das vezes, não há uma explicitação da escolha dos termos. A multiplicidade de categorias descritivas associadas ao envelhecimento e a senescência, sem a devida definição e escolha dos termos, também tornam a associação e comparação, bem com a interpretação em contextos arqueológicos muito difícil.

### 3.5 O ENVELHECIMENTO HUMANO: MUDANÇAS ESQUELÉTICAS

Conforme apresentado no Capítulo 2 Seção 2.3, o *envelhecimento*, mesmo não possuindo uma definição formal e universal, é um fenômeno ligado à todos os seres humanos e vem sendo estudado cientificamente com mais afinco desde o século XX, com o aumento da

longevidade populacional (ARKING, 2008; PAPAIEU-NETTO, 2017). Ainda que dotado de muitos problemas sociais e culturais que se refletem (in)diretamente nas pesquisas arqueológicas, muitas pesquisas do campo da Gerontologia e Biologia Humana podem auxiliar na compreensão do tema do *Envelhecimento Humano* e, conseqüentemente, na avaliação esquelética dos remanescentes ósseos humanos.

Fenomenologicamente, em parâmetros biológicos/naturais, o envelhecimento humano está relacionado diretamente às mudanças degenerativas que aumentam gradativamente com o decorrer do tempo (MASORO, 1995). A Biologia e a Medicina compreendem a fase mais “agressiva” do envelhecimento humano como sendo o período de *senescência*, onde persiste uma intensificação da degeneração que compromete progressivamente aspectos físicos e cognitivos (CANCELA, 2007).

A Osteoarqueologia tende a associar o envelhecimento diretamente ao estado patológico do indivíduo (SOFAER, 2006). Entretanto, por mais que esta relação seja comum, é equivocada. Arking (2008, p.73) defende que “o processo de envelhecimento não é o somatório de nossas doenças e nem está totalmente separado delas, mas ele estabelece o cenário para um possível surgimento de determinadas síndromes de falhas”.

É necessário nos atentarmos para a existência de doenças que estão relacionadas ao tempo (idade) e doenças que estão relacionadas ao envelhecimento (fenômeno), e há quem envelheça e apresente um estado “normal” e “saudável”. É importante que visualizemos as doenças como um resultado das falhas do organismo em manter determinadas estruturas anatômicas ou um determinado processo fisiológico; seriam, pois, “falhas sistêmicas que realçam um os pontos fracos do projeto anatômico e fisiológico do organismo” (ARKING 2008, p. 157), objeto de atenção nos estudos sobre o *processo saúde/doença*<sup>72</sup>.

As doenças que estão atreladas ao envelhecimento (Quadro 6), apresentada por Arking (2008, p. 157), foi proposta por Holliday em 1995 e nos serve como base para entendermos quais são as “falhas” que estão relacionadas ao envelhecimento, entretanto, Appleby (2017, p. 154-156), apresenta um estudo pormenorizado de quais são as patologias que são propícias ao envelhecimento decorrente do modo de vida, adaptada para análises arqueológicas (ver Anexo A).

---

72 A dicotomia saúde-doença implica também em questões mais subjetivas e estruturais, para além das questões fisiológicas, conforme discutido no capítulo anterior. As informações sobre essa relação implica em visões multifacetadas que podem ser construídas sobre um determinado indivíduo ou uma determinada população.

Quadro 6. A relação entre a Manutenção celular ou tecidual e as doenças relacionadas à idade segundo Arking (2008):

<i>Estruturas/ Processos não mantidos</i>	<i>Principais patologias resultantes</i>
Neurônio	Demências
Retina, cristalino	Cegueira
Metabolismo da insulina	Diabetes Tipo II
Vasos sanguíneos	Doenças cardiovasculares ou cerebrovasculares
Estrutura óssea	Osteoporose
Sistema imune	Distúrbios autoimunes
Controles epigenéticos	Câncer
Juntas	Artrite
Glomérulos	Insuficiência renal

Ainda, tratando aqui de contextos arqueológicos, nos cabe entender como o envelhecimento (fenômeno) se manifesta no sistema esquelético, o principal meio de acesso aos *corpos* do passado. O sistema esquelético de um adulto está composto por tecido ósseo e tecido cartilaginoso e ambos sofrem alterações decorrentes dos processos de envelhecimento (FECHINE; TROMPIERI, 2012). Sendo o osso um tecido dinâmico, ele se manifesta como um bom reflexo do modo como vivemos.

Existem dois tipos de ossos, o osso trabecular (substância esponjosa) e o osso cortical (osso compacto ou substância compacta ou cortical), ambos contem os mesmos tipos de células. O processo de remodelação óssea, iniciado na fase adulta, resulta da reabsorção do osso em um local e da deposição de novo osso em outro local, as células ósseas presentes nesse processo são denominadas de osteoclastos (ARKING, 2008). O pico de massa óssea se dá a aproximadamente aos 35 anos, a partir de então ocorre uma perda massa óssea que se intensifica com o aumento da longevidade, alcançando maior padrão degenerativo aos, aproximadamente, 50 anos (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2014). Cardoso (2009) ainda salienta a atrofia óssea que inicia com aproximadamente 50 anos, com uma perda de 1 a 3 cm na estatura.

O padrão de perda do osso trabecular é diferente da perda do osso cortical, onde a perda do osso trabecular inicia ao menos 10 anos antes da perda do osso cortical. A perda progressiva de massa óssea está associada também a perda progressiva da força óssea, que intensifica com o envelhecimento, podendo ocasionar traumas (PEREIRA; MENDONÇA, 2017).

Existe uma diferença de envelhecimento esquelético associado ao dimorfismo sexual, onde as mulheres são afetadas consideravelmente por causa de mudanças hormonais (na fase anterior e posterior à menopausa), podendo ter uma perda muito maior que os homens, sendo mais propensas à Osteoporose (ARKING, 2008). De todo modo, os homens apresentam uma massa óssea muito maior do que as mulheres em qualquer fase da vida (PEREIRA; MENDONÇA, 2017).

Duas patologias ósseas estão associadas ao envelhecimento de forma direta pela Biologia, a Osteoporose<sup>73</sup> e a Artrite<sup>74</sup>, sendo a primeira “a mudança mais comum relacionada ao sistema esquelético” (ARKING, 2008, p. 171). Ainda que a Gerontologia não tenha o cuidado de dissociar as doenças atreladas ao envelhecimento, das doenças atreladas ao tempo, como a Biologia, ela apresenta outras patologias ósseas mais comuns à senescência como, por exemplo, Osteomalacia (PEREIRA; MENDONÇA, 2017), Doença de Paget (SANTOS JR, 2017), Artrite Reumatóide e mesenquimopatias (LEMONTE; NUNES; ZERBINI, 2017), Polimialgia reumática, artrite de células gigantes (ROSSI; SADER, 2017), condrocalcinose articular difusa, entre outras (ROSSI, 2017).

Para além das mudanças patológicas associadas a este processo, temos as mudanças morfológicas “naturais” que também denotam a degeneração e a remodelação óssea. São biomarcadores interessantes para serem observados ao estimar a idade, pois podem dar uma visão mais apurada sobre o envelhecimento esquelético, principalmente quando não se existe uma técnica apropriada para a amostra em questão.

### 3.6 BIOMARCADORES DE ENVELHECIMENTO ESQUELÉTICO

Um *biomarcador* deve apresentar uma taxa de mudança em função do tempo, não deve apresentar letalidade, deve apresentar alterações significativas e devem funcionar como um indicador provável do tempo de vida (REEF; SCHNEIDER, 1982 *apud* ARKING, 2008). Deste modo, algumas remodelações morfológicas no esqueleto podem ser tomadas como biomarcadores quando associadas ao processo de envelhecimento (UBELAKER, 1980).

Appleby (2010, p. 158) apresenta em seu primeiro artigo, discutindo as necessidades de existir uma Arqueologia do Envelhecimento, uma gama de características identificáveis em

---

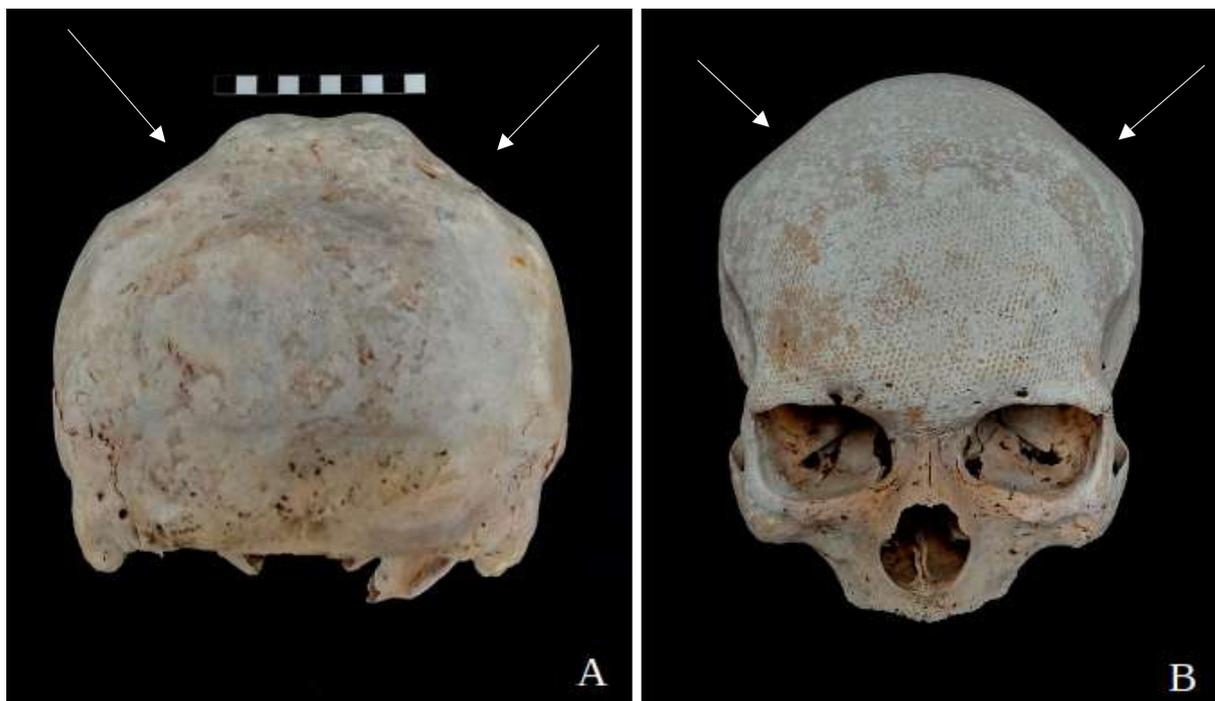
73 Perda de massa óssea acentuada e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo (PEREIRA; MENDONÇA, 2017)

74 Patologia que se manifesta nas juntas/ articulações (ARKING, 2008)

remanescentes ósseos humanos que estão associadas ao processo de envelhecimento e que não são consideradas pelos pesquisadores (ver Anexo B).

Alguns manuais trazem algumas informações sobre as remodelações ósseas características deste fenômeno, como por exemplo, Kimmerle et al. (2012), Klepinger (2006), Nikita (2017), Ubelaker (1980, 1996). Ubelaker (1996), menciona a existência de outros biomarcadores indicadores de um estado de senescência, para além das técnicas utilizadas para estimar idade. Sendo eles, depressões nos parietais (Figura 6) que raramente ocorre antes dos 60, alterações artríticas, osteófitos marginais nas vértebras (Figura 7), ossificações e extensões ósseas no ísquio, calcâneo e no esterno, aparição de osteófitos vertebrais.

Figura 6 - Achatamento nos parietais



A – Visão posterior de um crânio masculino envelhecido. B – Visão anterior superior de um crânio feminino envelhecido.

Fonte: A autora, 2020

Acervo: Coleção Antropológica de Referência LAOF/UFPE

Figura 7 – Remodelações características do processo de envelhecimento na vértebra



Fonte: A autora, 2020

Acervo: Coleção Antropológica de Referência LABIFOR/UFPE

A ossificação dos cornos maiores do hioide (KIMMERLE et al., 2012) (Figura 8), fusão das vértebras sacrais e modificações do acetábulo (NIKITA, 2017), sinostose das suturas cranianas (não mais utilizadas como método), ossificação do processo xifoide do esterno que ocorre após os 40 anos (Figura 9) (SCHEUER; BLACK; LIVERSIDGE, 2004), da tireoide (Figura 10 A), cartilagens cricoides que tendem a ossificar em indivíduos do sexo masculino (Figura 10 B) (CRUZ et al., 2003) e cartilagens costais (KLEPINGER, 2006).

Figura 8 – Ossificação dos cornos maiores no corpo do hioide



Fonte: A autora, 2020

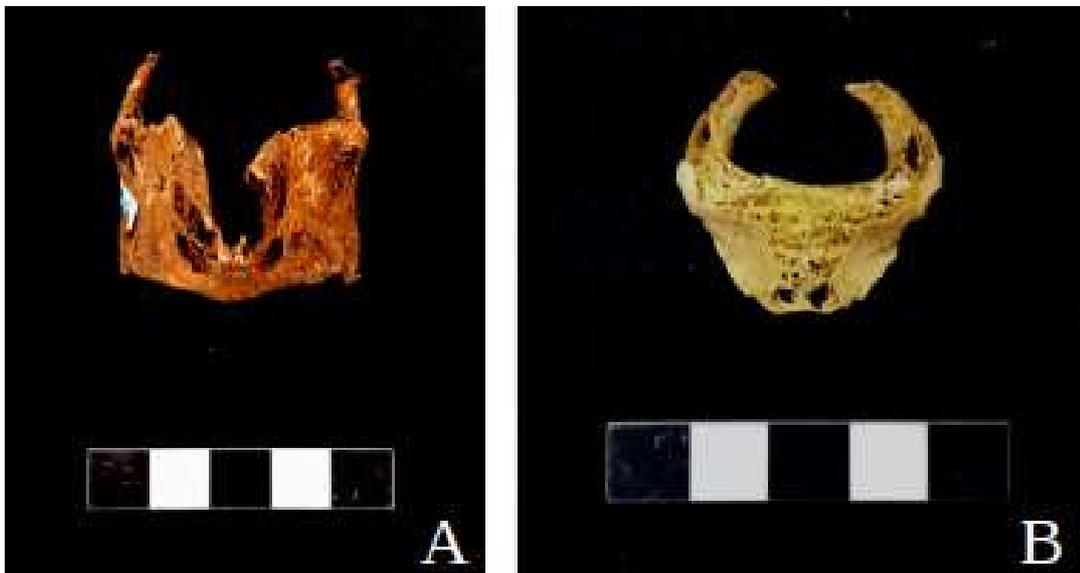
Acervo: Coleção Antropológica de Referência LAOF/UFPE

Figura 9 – Ossificação do processo xifoide do esterno



Fonte: A autora, 2020  
Acervo: Coleção Antropológica de Referência LABIFOR/UFPE

Figura 10 – Ossificação da tireoide e da cartilagem cricoide



A- Ossificação da tireoide. B – Ossificação da cartilagem cricoide

Fonte: A autora, 2020

Acervo: Coleção Antropológica de Referência LAOF/UFPE

Características de remodelações craniofaciais foram apresentadas por Albert, Ricanek e Patterson (2007), os autores apresentam minuciosamente as alterações relacionadas ao envelhecimento, distribuídos em faixas etárias de 10 anos com início aos 20 até +60. Os autores apresentam as prováveis alterações óssea que ocorrem com o envelhecimento e com a perda de massa óssea, contrapostas com o provável efeito do tecido mole e da aparência facial (Anexo C). A exemplo, uma maior convexidade do crânio, diminuição da face e reabsorção do osso alveolar superior e inferior (Figura 11).

Figura 11 – Reabsorção do osso alveolar na maxilar e na mandíbula



A – Retração do alvéolo maxilar. B – Retração do alvéolo mandibular

Fonte: A autora, 2020

Acervo: Coleção Antropológica de Referência LABIFOR/UFPE

Desta maneira, estas alterações morfológicas estão associadas ao processo de envelhecimento e são características de senilidade, porém não são tidas como características universais. Entretanto, são biomarcadores que podem ser identificados em alguns indivíduos, e que podem ser de extrema utilidade para a caracterização do perfil biológico de

remanescentes ósseos e, posteriormente, na utilização de dados osteoarqueológicos para o estudo de estruturas sociais e identitárias.

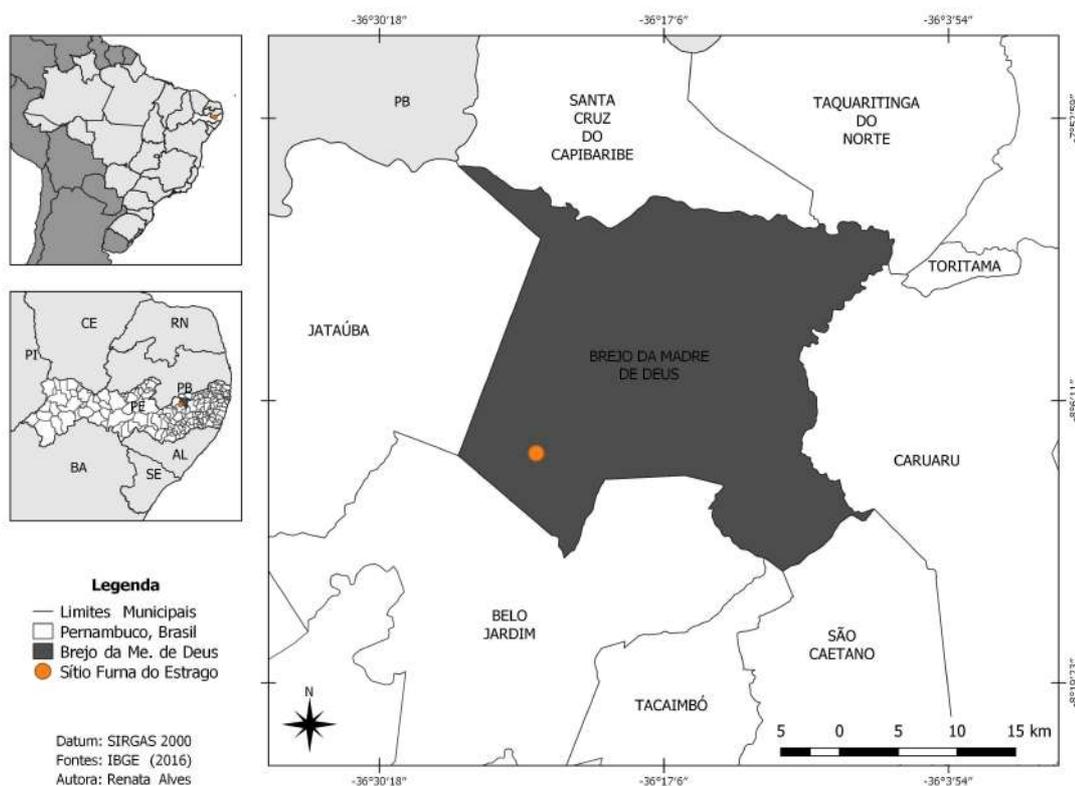
## **4 O SÍTIO ARQUEOLÓGICO FURNA DO ESTRAGO, BREJO DA MADRE DE DEUS, PERNAMBUCO – BRASIL.**

### **4.1 DESCRIÇÃO DO SÍTIO**

Localizado na microrregião do Vale do Ipojuca, à 194 km da cidade do Recife (capital pernambucana), o Sítio Arqueológico Furna do Estrago está situado à aproximadamente 1 km da sede do município Brejo da Madre de Deus. O município está localizado no Agreste pernambucano, região de transição entre a Zona da Mata e o Sertão, com uma área correspondente a 845 km<sup>2</sup> (LIMA, 1985a). Brejo da Madre de Deus é limítrofe com os municípios Jataúba, Belo Jardim, Tacaimbó, São Caetano, Caruaru, Taquaratinga do Norte e Santa Cruz do Capibaribe.

O Sítio Furna do Estrago foi identificado pela presença de registros rupestres no final da década de 1960, pelo arqueólogo Marcos Albuquerque, professor da Universidade Federal de Pernambuco, durante um mapeamento de sítios arqueológicos na região (ALBUQUERQUE, 1971). O nome do sítio derivou no nome popular da Serra da Boa Vista - Serra do Estrago - onde está localizado.

Mapa 1 - Localização do Sítio Furna do Estrago



Trata-se de um abrigo sob grande matação granítico (Figura 12), posto na encosta norte da Serra da Boa Vista, a 693 m de altitude (Garmin Oregon 750), situado na média vertente do relevo. Sob às coordenadas geográficas  $036^{\circ}28'14''$  W e  $08^{\circ}11'36''$  S, a Furna do Estrago está localizada à 280 m da PE-145 km, nas proximidades de casas, com fácil acessibilidade devido à existência de trilhas abertas entre a vegetação. O sítio possui uma área abrigada de 125,10 m<sup>2</sup>, desta 76,6 m<sup>2</sup> com possibilidade de escavação e 48,50 m<sup>2</sup> com fragmentos graníticos que deslocaram do teto do abrigo (LIMA, 1985a). O abrigo possui abertura de 20 m orientada a  $52^{\circ}$  NE e uma altura estimada em aproximadamente 8 m.

Figura 12 - Sítio Furna do Estrago



Fonte: A autora, 2019.

Na área externa do abrigo há presença de registros rupestres identificáveis (pinturas antropomorfas de colorimetria vermelha), degradados devido ao intemperismo físico-químico (escamação, sais minerais, patina e vento) e, também, segundo Lima (1985a), pela fuligem de fogueiras acesas dentro da região abrigada. Um painel de aproximadamente 3 m<sup>2</sup> de registros rupestres se destaca a 67 m a noroeste do abrigo. O local, conhecido como Pedra do Letreiro, possui pinturas de preenchimento simples, avermelhadas, de *antropomorfos* e *zoomorfos*, dispostas isoladamente, agrupadas e em cenas; em suporte não trabalhado, em intenso estado de degradação (ALENCAR, 2015).

Em relação a conservação e o estado atual do sítio foi identificado, em uma visita recente ao sítio (novembro/2019), a presença de marimbondos (*Pompilidae sp*), maria-mole (*Sphecidae sp*), fungos entre as rochas e no teto do abrigo, líquens, marcas de pegadas de felino (grande porte), fezes de pequenos animais (*Kerodon rupestris*) e deslocamento de fragmentos graníticos do teto do abrigo. Ainda foram observados vestígios ósseos humanos em superfície (Figura 13), o que sugere a presença de mais deposições funerárias e novas possibilidades de futuras escavações.

Figura 13 - Falange humana em superfície



Fonte: A autora, 2019.

#### 4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO AMBIENTAL DO ENTORNO

O relevo local resulta de um prolongamento do Maciço da Borborema, com litologia datada do Pré-Cambriano. A região é marcada por um intenso afloramento de matacões graníticos<sup>75</sup> de vários tamanhos (muitos deles formando abrigos) e pela aparição do cristalino nas regiões mais elevadas da topografia (LIMA, 1984). Na Serra da Boa Vista, onde está localizado o sítio em estudo, fica o ponto mais alto deste maciço, com 1.195 m de altura (LIMA et al., 2012). O solo predominante é na região é o Pdozólico Vermelho-Amarelo, areia grossa, 0,5mm na peneira MESH.

A vegetação predominante da região é a Caatinga Hipoxerófita<sup>76</sup>, típica da Região Agreste, onde podem ser encontradas a Barriguda (*Chorizia ventricosa*), o Cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), o Catolé (*Syagrus olleracea* Mart. Becc.), o Facheiro (*Cereus squamosus* Guerk.), o Juazeiro (*Zisypus joazeiro* Mart.), o Jucá (*Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul.), a Jurema (*Mimosa hostilis* Benth.), a Macambira (*Bromelia lacioniosa* Mart.) entre outras espécies de plantas que compõem este cenário transitório entre a Zona da Mata e o Sertão (LIMA et al., 2012).

<sup>75</sup> Rochas graníticas do tipo *Anfibolito-granítico*, *Granito-porfiróidebiotita*, *Biotita-granito*, *Álcali-granito* e *Granito milonitizado* são encontradas na região (SANTOS, 2014).

<sup>76</sup> Vegetação de baixo a médio porte, ocorre majoritariamente em solo relativamente raso, vegetação predominante da Caatinga (NASSIF, 2011).

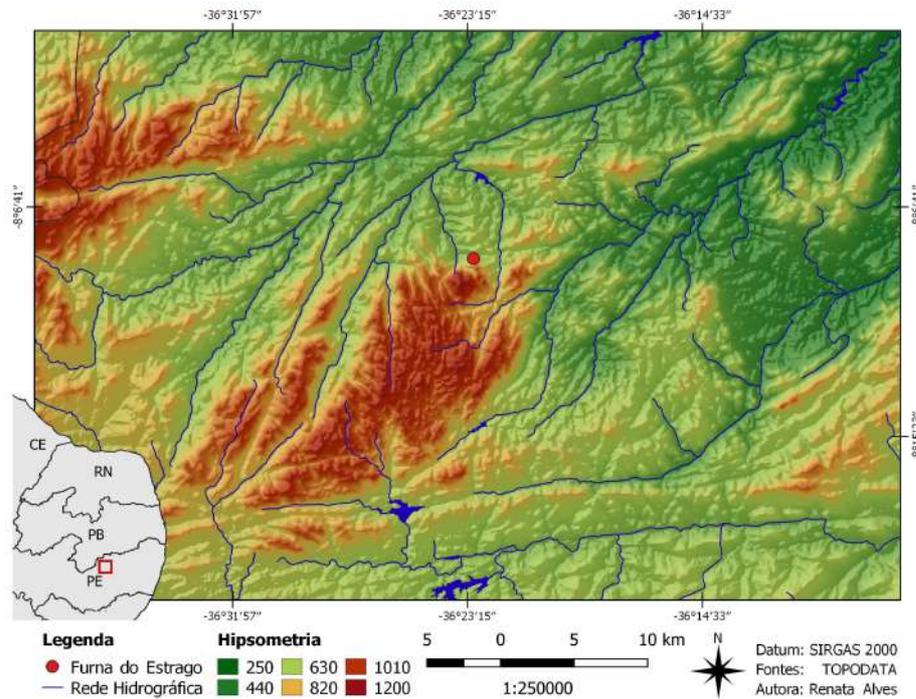
A fauna da Caatinga é composta por uma grande diversidade de animais, contemplando 178 espécies de mamíferos, 177 espécies de répteis, 591 espécies de aves, 221 espécies de insetos (abelhas), 79 espécies de anfíbios e cerca de 241 espécies de peixes (LEAL; TABARELLI; SILVA, 2003). Dentre os animais mais conhecidos da região temos o Gato-domato (*Leopardus tigrinus*), Raposa (*Cerdocyon thous*), Veado-mateiro (*Mazama americana*), Veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), Capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) Cutia (*Dasyprocta prymnolopha*), Tatu bola (*Tolypeutes tricinctus*), Morcego (*Trachops cirrhosus*), Mocó (*Kerodon rupestris*), Preá (*Cavia aperea*), Calango (*Tropidurus amathites*), Lagarto (*Tropidurus cocorobensis*), Falsa coral (*Oxyrhopus trigeminus*), Jararaca-da-seca (*Bothrops erythromelas*), Jiboia (*Boa constrictor*), Cascavel (*Crotalus dirussus*), Jabuti-piranga (*Geochelone carbonaria*), Cágado (*Phynops geoffroanus*), Periquito-cara-suja (*Pyrrhura griseipectus*), Periquito da caatinga (*Eupsitula cactorum*), Arapuá (*Trigona spinipes* Fabri.) e Mandaçaia (*Melipona mandaçaia* Smith) (LEAL; TABARELLI; SILVA, 2003).

É denominado como Brejos “sub-unidades do Agreste e Sertão nordestinos com condições de clima úmido, com ocupação agrícola policultora e com função regional de abastecedoras de produtos alimentares” (COUTINHO, 1982, p. 44). No que tange a hidrologia, Brejo da Madre de Deus se localiza nas proximidades das cabeceiras dos rios Capibaribe e Ipojuca, bem como de três afluentes dos rios São Francisco, Ipanema, Moxotó e Pajeú (ALENCAR, 2015). O Sítio possui proximidade com o riacho do Estrago (cerca de 500 m a NO) e o riacho Brejo da Madre de Deus (aproximadamente 2700m a NE), nas proximidades do sítio existia, segundo Lima (1985), uma lagoa<sup>77</sup> que também servia como fonte de água na região.

---

77 A lagoa que atualmente se encontra sedimentada, fica localizada a 300 m do sítio Furna do Estrago.

Mapa 2 - Hipsometria (m) e Hidrografia, com localização do Sítio Furna do Estrago



O Clima do município de Brejo da Madre de Deus foi classificado a partir de Köppen-Geiger como sendo BSh – semiárido quente – típico da caatinga, As’ - tropical quente úmido com chuvas de outono e inverno – na região brejeira e Csa – mesotérmico úmido - microclima local da Mata Serrana do Bituri (ALENCAR, 2015). Atualmente, a temperatura do município (Tabela 2) possui uma variabilidade de 4,4 °C, alcançando no mês de Janeiro uma média de 23.6 °C e no mês de Julho a média de 19.2 °C.

Tabela 2. Temperatura anual do Município Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, Brasil.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Temperatura Média °C	23.6	23.4	23.3	22.5	21.2	19.9	19.2	19.6	21	22.3	23	23.3
Temperatura Mínima °C	18.2	18.1	18.3	18.1	17.5	16.4	15.6	15.6	16.6	17.2	17.6	17.8
Temperatura Máxima °C	29	28.7	28.4	27	25	23.4	22.8	23.6	25.5	27.4	28.5	28.8
Chuva (mm)	239	66	131	124	75	68	67	31	18	11	14	31

Fonte: climate-data.org<sup>78</sup>

78 As informações da tabela estão disponíveis em:  
<https://pt.climate-data.org/americas-do-sul/brasil/pernambuco/brejo-da-madre-de-deus-43079/>

### 4.3 PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS

Como supracitado, o Sítio Furna do Estrago foi identificado na década de 1960 pelo arqueólogo Marcos Albuquerque durante um levantamento de sítios pré-históricos na região. No ano de 1982, coube à pesquisadora da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP) Jeannette Lima, a retomada de pesquisas arqueológicas na região de Brejo da Madre de Deus através do Projeto “Pesquisas Arqueológicas no Município do Brejo da Madre de Deus” (LIMA, 2012).

O Projeto pleiteava o inventário de sítios rupestres, como também a realização de escavações a fim de abranger o turismo cultural da região (LIMA, 2012). O sítio Furna do Estrago foi escolhido para as escavações sistemáticas, pois, segundo Jeannette Lima, a sondagem havia permitido a identificação de remanescentes ósseos na superfície em conjunto com fragmentos de material lítico, o que era um indicativo de um cemitério indígena (LIMA, 1985a).

As escavações sistemáticas iniciaram no ano de 1983, sob a coordenação da pesquisadora Jeannette Lima, em conjunto com outros pesquisadores e estagiários da Universidade Católica de Pernambuco, naquela campanha foi evidenciado um total de 30 sepultamentos, num espaço de aproximadamente 10 m<sup>2</sup>. Em dezembro do mesmo ano foi realizada outra campanha que evidenciou mais 27 sepultamentos. A última campanha é datada de julho de 1987, onde foram escavados cerca de 16 m<sup>2</sup> e evidenciados mais 23 sepultamentos. Tal campanha teve a participação do arqueólogo Pedro Ignácio Schmitz.

Lima (1985a) caracteriza o sítio com 3 períodos de ocupação - em 7 camadas - sendo distinguidas em fases. A primeira fase, datada de 11.060 ± 90 anos AP, é caracterizada, sobretudo, por carvão e lascas de quartzo. A segunda fase de ocupação data de 9.150 ± 90 anos AP à 8.495±70 AP, corresponde a fogueiras com restos de animais e vegetais, possivelmente fonte de alimentos. A terceira fase datada de 8.495 ± 70 anos AP à 1.040 ± 50 anos AP, onde os únicos testemunhos arqueológicos seriam pequenas fogueiras e o uso do abrigo como cemitério.

Canto (1999), após estudos espaciais do sítio, por meio de análise gráfica, considera apenas 2 fases de ocupação pré-histórica no sítio. O período que corresponderia à primeira fase de Lima (1985a) é um período que, nas palavras do autor, deveria ser reconsiderado, com grande possibilidade das cinzas serem provenientes de queimadas naturais. A primeira fase de

ocupação pré-histórica, teria início em  $9.150 \pm 90$  anos AP até  $8.495 \pm 70$  anos AP e a segunda fase seria caracterizada pelos últimos  $1.040 \pm 50$  anos AP. O autor ainda salienta um intervalo de tempo de 7.455 anos entre a primeira e a segunda ocupação, que ele atribui a grupos nômades que deixaram alguns poucos testemunhos esparsos.

Mendonça de Souza (2018), realizou uma revisão bibliográfica das pesquisas relacionadas ao sítio Furna do Estrago. Segundo a pesquisadora, em aproximadamente 35 anos, desde a escavação do sítio, foram publicadas 14 Dissertações de Mestrado, 5 Teses de Doutorado, 32 artigos, 23 resumos e algumas monografias.

Sem pormenorizar, foram publicados estudos voltados para a análise geral do sítio (*ex. CANTO, 1999; LIMA, 1984, 1985a, 1985b, 1985c, 1999, 2001, 2012; MELLO E ALVIM; MENDONÇA DE SOUZA, 1984; SCHMITZ, 2014*), estudos de análise osteoarqueológica dos remanescentes ósseos humanos (*ex. ALENCAR, 2015; CARVALHO, 1992, 1995; DUARTE, 1994; MELLO e ALVIM, 1991; MELLO e ALVIM; MENDONÇA DE SOUZA, 1983/1984, 1990; MENDONÇA DE SOUZA; MELLO E ALVIM, 1986, 1992*), alimentação (*ex. LIMA, 1988*), estudos funerários e culturais (*ex. CASTRO, 2009, 2018; CISNEIROS, 2004; LEITE; CASTRO; CISNEIROS, 2014; LIMA; MENDONÇA DE SOUZA, 1994*), estudos zooarqueológicos e fitoarqueológicos (*ex. LIMA, 1992; LIMA et al., 1991; MELO; BARBOSA, 1999, CARVALHO, 1996*), estudos voltados para os adornos (*no prelo FERREIRA, 2021; MENEZES, 2006*) e relacionados à cerâmica (MORAES, 2004).

Entretanto, Mendonça de Souza (2018) defende a retomada e continuidade das pesquisas relacionadas à Furna do Estrago, de modo integrado, a fim de que o conhecimento produzido seja melhor relacionado com outras questões do sítio. A autora destaca a ausência de estudos que estejam voltados para os períodos nos quais o sítio não havia sido ocupado como cemitério. Também salienta a importância do diálogo entre as diversas áreas, considerando novas metodologias e técnicas, que podem fornecer visões complementares sobre a Furna do Estrago.

Nesse contexto, devem ser consideradas as necessárias revisões terminológicas, de classificações e de métodos e técnicas empregados nas pesquisas anteriores.

#### 4.4 O CEMITÉRIO

Tratando-se de estudos relacionados ao envelhecimento humano, é de nosso interesse informações que circunscrevam o período de ocupação do sítio destinado aos sepultamentos,

consequentemente, aos remanescentes ósseos. Tomarei como *Fase cemiterial* o intervalo de tempo que o sítio foi ocupado para fins funerários. Assim como Schmitz (2014), que considera a ocupação do sítio como “cemiterial”, distinta das demais ocupações, ela se distinguiria então do que Canto (1999) consideraria como “intervalo<sup>79</sup>”, das ocupações por grupos nômades.

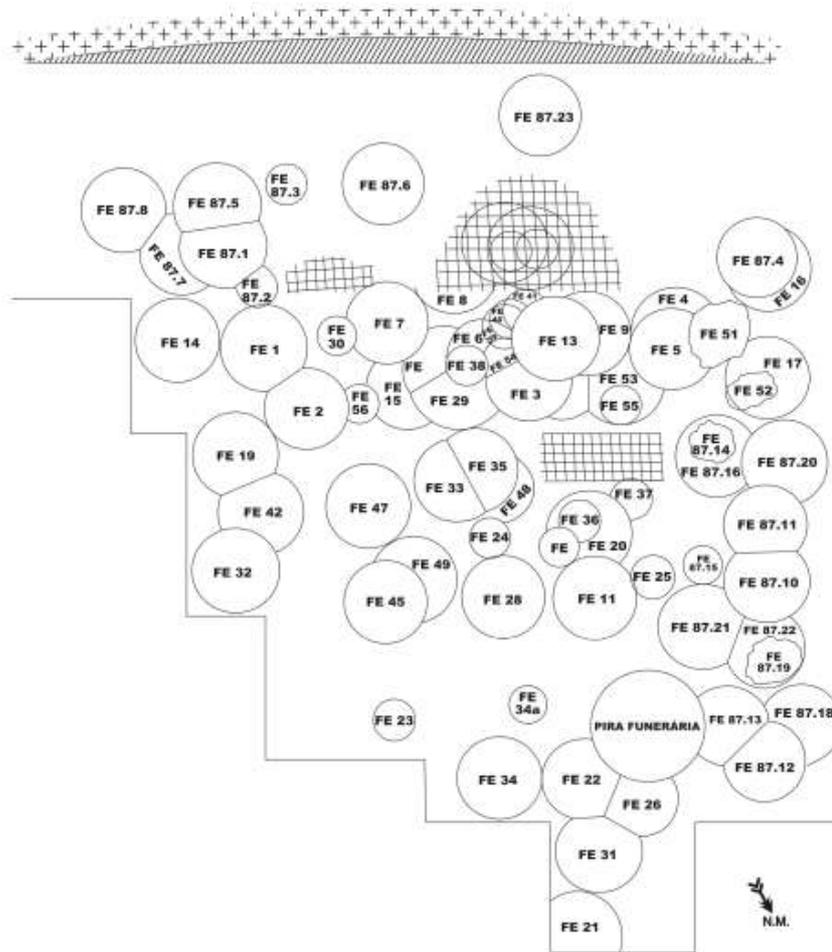
O espaço ocupado pelas deposições funerárias (aqui denominado “cemitério”) ocupa a maior parte do abrigo escavado e possui uma cronologia de aproximadamente 2000 anos AP (LIMA, 1985a). Durante as escavações realizadas na década de 1980 foram evidenciados 83 sepultamentos individuais (Figura 14). Neste ínterim, as sepulturas foram dispostas em 3 níveis de ocupação funerária, associadas ao nível de profundidade (ALENCAR, 2015; LIMA, 2012; LIMA et al., 2012). Caracterizadas como *Nível Recente*, estavam as sepulturas acima de 50 cm; no *Nível Intermediário* estavam as sepulturas que ficavam entre 50 cm e 80 cm; e no *Nível Antigo* as sepulturas com mais de 80 cm de profundidade (CARVALHO, 1995; LIMA, 2012).

---

79

Consideramos aqui uma correção cronológica devido à datação do cemitério. Chamamos então como “intervalo” o período de ocupação por grupos nômades que ia de aproximadamente 8.495±70 AP até aproximadamente 1860±50AP.

Figura 14 - Disposição espacial dos sepultamentos



Fonte: LIMA et al., 2012, p. 61

No *Nível Antigo* foram evidenciadas 17 sepulturas com 16 indivíduos adultos<sup>80</sup> e 4 indivíduos subadultos, no *Nível Intermediário* 38 sepulturas com 28 indivíduos adultos, 13 indivíduos subadultos e 2 infantes. No *Nível Recente* foram evidenciados 19 sepultamentos, sendo 16 adultos, 4 subadultos, 3 crianças e 1 infante (ALENCAR, 2015; LIMA et al., 2012). Segundo os autores, não foi possível associar alguns sepultamentos à algum nível, sobretudo, sepultamento de infantes.

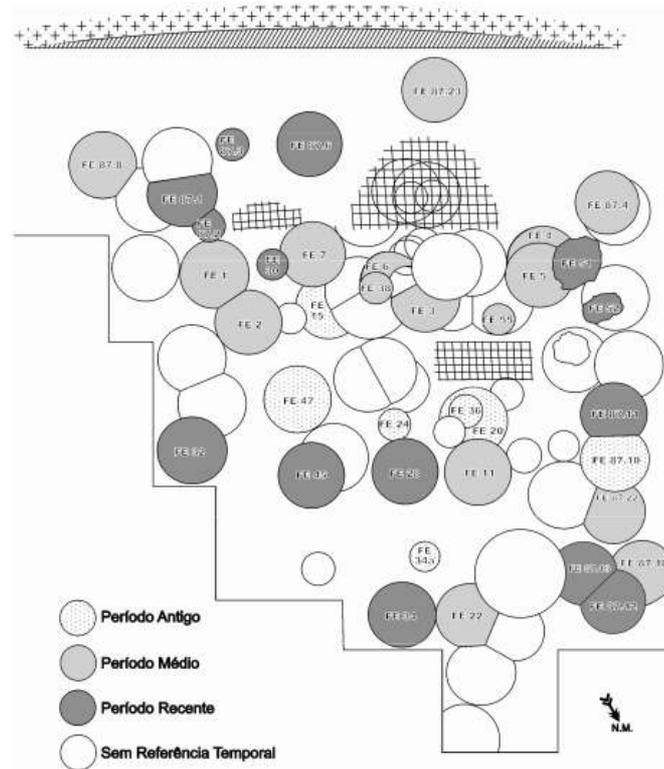
Foram datados esqueletos de cada Nível de ocupação. No *Nível Antigo* foi datado o esqueleto FE18 apresentando uma cronologia de  $1860 \pm 50$  anos AP, no *Nível Intermediário* o esqueleto FE87.23 que apresenta uma cronologia de  $1730 \pm 70$  anos AP e no *Nível Recente* o esqueleto FE45 com uma cronologia de  $1610 \pm 70$  anos AP, temporalizando a fase cemiterial

80

A classificação etária aqui apresentada foi apresentada por ALENCAR (2015, p. 42), a autora faz menção à classificação por ela apresentada como sendo a classificação proposta por White, Black e Folkens (2012, p. 385).

em aproximadamente 200 a 300 anos de ocupação do sítio como cemitério (LIMA et al., 2012).

Figura 15 - Disposição espacial dos sepultamentos por nível de ocupação



Fonte: Lima et al., 2012 p. 62

Entre os 83 sepultamentos escavados, 80 eram sepultamentos primários que estavam dispostos em covas circulares, cuja profundidade variava de 0,40 m a 1 m (LIMA et al., 2012). Os esqueletos ocupavam aproximadamente 60x40x15 cm das covas que eram devidamente forradas com fibras vegetais, a maioria dos indivíduos encontravam-se envoltos em esteiras de fibras vegetais, entretanto, alguns sepultamentos possuíam somente algumas partes do corpo cobertas por estas fibras (ALENCAR, 2015; LIMA et al., 2012). Além de possuírem uma estrutura de cova semelhantes, os corpos dos sepultamentos primários também apresentam similaridade quanto a forma deposicional, os esqueletos estavam hiperfletidos, em decúbito lateral (direito ou esquerdo), e a sua maioria com a cabeça orientada para o sul (ALENCAR, 2015).

Os acompanhamentos funerários são diversificados: em dois sepultamentos (FE14 e FE45) estavam associados a tacapes, em alguns sepultamentos estavam associados a ossos de mamíferos (FE22, FE32, FE87.6), flautas (FE11, FE87.16), instrumentos de ossos (FE05) e a

maioria do enxoval consistia em colares e pingentes (a exemplo FE02, FE14, FE20, FE87.10, FE87.11) com grande variedade e minuciosamente trabalhados (CASTRO, 2009; LIMA et al., 2012)

No que diz respeito aos outros 3 sepultamentos, 2 são secundários, cujos remanescentes estavam organizados em um espaço circular e os ossos apresentavam marcas de descarnes. O outro sepultamento continha restos ósseos humanos queimados, dispostos em uma camada de carvão, nas proximidades da superfície. Conforme Schmitz, tratava-se de um indivíduo ali depositado por um outro grupo, com uma cronologia muito superior ao do cemitério (LIMA et al., 2012).

Os remanescentes ósseos exumados apresentavam um excelente grau de preservação, com exceção dos remanescentes que se encontravam nas proximidades da entrada do abrigo, lugar com maior umidade. Em três sepultamentos (FE14, FE33 e FE87.23), foram preservados as fibras vegetais e restos de cabelo que “aderiram aos ossos da face e crânio de forma ajustada como se fossem máscaras” (ALENCAR, 2015, p. 39). Em alguns indivíduos exumados foram preservados pele, cabelo, pelos, parte do cérebro e fezes, tamanho o grau de preservação dos remanescentes ósseos (LIMA et al., 2012).

Atualmente, os remanescentes ósseos, bem como os demais materiais arqueológicos retirados da Furna do Estrago - durante as campanhas de escavação - encontram-se sob a guarda da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), em exposição e na Reserva Técnica do Museu de Arqueologia e Ciências Naturais. Uma pequena parcela deste material está no Museu do Brejo da Madre de Deus, cedido na época pela pesquisadora Jeannette Lima.

#### 4.5 PONDERAÇÕES SOBRE A PALEODEMOGRAFIA E A ESTIMATIVA DE IDADE

A Paleodemografia se preocupa com “*the study of skeletal remains to estimate population parameters such as fertility rates and mortality rates, population structure and life expectancy*” (RENFREW; BAHN, 2017, p. 467). As informações obtidas através dos remanescentes ósseos humanos auxiliam na reconstituição de perfis demográficos e na compreensão mais apurada sobre determinado contexto. A construção de curvas de mortalidade e taxas de fertilidade podem nos levar a uma compreensão sobre a adaptabilidade de determinados grupos ao ambiente no qual estavam inseridos (BOGIN, 2001).

Os estudos osteoarqueológicos do sítio Furna do Estrago foram desenvolvidos ainda na década de 1980 pelas pesquisadoras Marília Carvalho de Mello e Alvim e Sheila Mendonça de Souza. Mello e Alvim (1991) publicou pela primeira vez resultados relacionados à paleodemografia, no qual foram analisados 56 indivíduos. A pesquisadora separou os indivíduos em categorias (com intervalos de 5 em 5 anos), de acordo com a idade à morte por ela estimada.

Neste estudo, Mello e Alvim (1991) classificou<sup>81</sup> os indivíduos como: lactantes, crianças, adolescentes, subadultos, adultos, adultos maduros e adultos velhos. A pesquisadora também mencionou a realização da diagnose sexual dos indivíduos categorizados como subadultos, adultos, adultos maduros e adultos velhos. Destes 56 indivíduos analisados, foram considerados 9 lactantes, 7 crianças, 5 adolescentes, 2 subadultos, 16 adultos, 16 adultos maduros e 1 adulto velho (MELLO e ALVIM, 1991).

As curvas de mortalidade por ela apresentada demonstram que o maior índice de mortalidade era entre 35 e 40 anos, com 16,08%, após isso caía bruscamente, onde apenas 1,78% da população alcançaria a idade de 50 anos. A taxa de fertilidade total seria de 4,5 filhos por mulher proliфера (MENDONÇA DE SOUZA; MELLO E ALVIM, 1986).

Posteriormente, Jeannette Lima (Lima et al., 2012), ao realizar a estimativa demográfica baseada em estudos publicados por Mendonça de Souza et al. (1986) e Mello e Alvim (1991), considerou a taxa de mortalidade dividida entre homens (35 a 40 anos) e mulheres (20 a 30 anos), tendo as mulheres uma expectativa de vida muito menor em relação a dos homens. A autora considera que apenas 15% da população sobrevivia após os 35 anos. A autora ainda destaca, “como adverte Mendonça de Souza em comunicação pessoal, que estes cálculos, além de serem projeções, foram realizados com base numa série muito reduzida, razão por que devem ser considerados com muitas reservas” (LIMA et al., 2012, p. 69).

Não foram localizadas na literatura publicada quais foram as técnicas específicas utilizadas para estimar a idade à morte dos remanescentes ósseos do Sítio Furna do Estrago. Em comunicação pessoal, a pesquisadora Sheila Mendonça de Souza mencionou que a pesquisadora Marília de Carvalho Mello e Alvim utilizava osteogênese (fusionamento epifisário) e dentogênese (erupção dentária) como parâmetros. Entretanto, informações bibliográficas pormenorizadas sobre as técnicas utilizadas e respectivos referenciais seriam publicadas pela pesquisadora em um livro *postmortem*, ainda em fase de revisão e publicação.

---

81 Não existe nenhuma informação sobre quais foram os parâmetros utilizados pela autora para esta classificação, nem uma bibliografia como referência.

No que versa as idades atribuídas aos indivíduos exumados do Furna do Estrago, existe uma disparidade quanto a classificação etária presentificadas na literatura. Informações sistematizadas atribuídas de forma individual foram encontradas nos trabalhos de Mendonça de Souza (1985), Castro (2009)<sup>82</sup> e Lima et al. (2012), estando dispostas no Quadro 7.

Quadro 7. Informações individuais sobre idade e categoria etária<sup>83</sup>, conforme autor.

<b>Sepultamento</b>	<b>Mendonça de Souza (1985, p. 140, 151, 152, 153, 161, 162)</b>	<b>Castro<sup>84</sup> (2009, p. 230 – 245)</b>	<b>Lima et al. (2012, p. 57 - 61)</b>
FE1	N/A	Adulto jovem	Adulto
FE2	18 – 21	Sub adulto	Adulto
FE3	27 – 30	Adulto jovem	Adulto
FE4	30 – 35	Adulto jovem	Adulto
FE5	45 – 50	Adulto	> 40
FE6	> 40	Adulto	Adulto
FE7	> 50	Adulto	> 40
FE8	25 – 30	Adulto jovem	Adulto
FE9	25 – 30	Adulto	Adulto
FE10	40 – 50	Adulto	?
FE11	40 – 45	Adulto	Adulto – 45 anos
FE12	35 – 50	N/A	?
FE13	30 – 35	Adulto	Adulto
FE14	30 – 35	Adulto	Adulto
FE15	N/A	Adulto	Adulto
FE16	> 50	Adulto	Adulto
FE17	> 50	Adulto jovem	Adulto
FE18	> 50	Idoso	Adulto
FE19	> 35 (p. 151) > 50 (p. 153)	Adulto jovem	Adulto
FE20	N/A	Adulto jovem	25 – 30
FE21	20 – 30	Adulto jovem	Adulto
FE22	> 50 (p. 153) > 40 (p. 161)	Idoso	Adulto
FE23	N/A	Criança	Criança
FE24	N/A	Criança	10 anos

82 Castro (2008) repetiu informações etárias inerentes das publicações anteriormente realizadas.

83 Todas as descrições foram fielmente descritas conforme o encontrado na publicação dos respectivos autores.

84 A classificação etária adotada pela autora é baseada na seguinte classificação: lactente (0-2a); criança (>2-12a); adolescente (>12-20a); adulto jovem (>20-35a); adulto (>35-50a); idoso (>50a) e indeterminado (quando não foi possível determinar) (CASTRO, 2009, p. 139).

FE25	N/A	Lactante	Criança
FE26	N/A	Adulto	?
FE27	27 – 35	Adulto	Adulto
FE28	27 – 35	Adulto jovem	Adulto
FE29	N/A	Adulto	?
FE30	N/A	Criança	Criança
FE31	N/A	Adulto	?
FE32	24 – 26 (p. 153) 25 – 35 (p. 162)	Adulto jovem	Adulto
FE33	40 – 50	Adulto jovem	Adulto
FE34	N/A	Adulto	?
FE34.a	N/A	Lactante	Criança
FE35	N/A	Criança	?
FE36	N/A	Lactante	1 – 2 meses
FE37	N/A	Lactante	Criança
FE38	N/A	Criança	Criança
FE39	N/A	Lactante	Recém-nascido
FE40	N/A	Lactante	Criança
FE41	N/A	Lactante	Criança
FE42	40 – 50	Adulto jovem	?
FE43	N/A	N/A	?
FE44	N/A	N/A	?
FE45	Adulto	Adulto	25 – 30
FE46	Adulto	N/A	?
FE47	15	Adolescente	Adulto
FE48	N/A	Adulto	?
FE49	N/A	Adulto	?
FE50	6 – 7	Adulto	?
FE51	19 – 20	Adulto	20 – 25
FE52	6 – 7	Adulto	?
FE53	N/A	Adulto	?
FE54	N/A	Criança	Criança
FE55	3 (p. 153) 15 – 19 (p. 140)	Criança	Criança
FE56	2.5	Criança	Criança
FE87.1	30 – 35	Adulto jovem	Adulto
FE87.2	N/A	Lactante	Criança
FE87.3	N/A	Criança	Criança
FE87.4	30 – 35	Adulto jovem	Adulto

FE87.5	N/A	Adulto	Adulto
FE87.6	30 – 35	Adulto jovem	30 – 35
FE87.7	N/A	Adulto	Adulto
FE87.8	N/A	Adulto	Adulto
FE87.9	N/A	N/A	?
FE87.10	N/A	Adulto	13 – 14
FE87.11	N/A	Adulto jovem	Adulto
FE87.12	N/A	Adulto	Adulto
FE87.13	N/A	Adulto jovem	30 – 35
FE87.14	N/A	Criança	?
FE87.15	N/A	Criança	Criança
FE87.16	N/A	Idoso	Adulto
FE87.17	N/A	N/A	Adulto
FE87.18	N/A	Adulto	30 – 35
FE87.19	N/A	Indeterminado	Adulto
FE87.20	N/A	Idoso	Adulto
FE87.21	N/A	Criança	Criança
FE87.22	N/A	Adolescente	Criança
FE87.23	N/A	Adulto jovem	Adulto

N/A = Não observado na literatura; (?) = Não identificado.

Conforme o Quadro 7, podemos perceber uma disparidade referente ao perfil demográfico etário dos remanescentes ósseos exumados. Castro<sup>85</sup> (2009), com base na literatura consultada (CARVALHO, 1992; 1995; MELLO e ALVIM et al., 1983-1984; 1984a; 1984b; MENDONÇA DE SOUZA et al., 1992; MENDONÇA DE SOUZA, 1992; 1995; RODRIGUES, 1997) apresenta um perfil demográfico etário dos remanescentes ósseos exumados que consiste em 8 lactantes, 12 crianças, 3 adolescentes, 18 adultos jovens, 27 adultos, 4 idosos (FE18, FE22, FE87.16 e FE87.20) e 1 indeterminado. Lima et al. (2012), por sua vez, apresenta um perfil demográfico etário<sup>86</sup> do cemitério escavado em 43 adultos, 18 crianças e 19 não identificáveis.

Mendonça de Souza (1985) apresentou alguns dados inconsistentes para o mesmo indivíduo, tendo eles mais de uma idade (FE19, FE22, FE32 e FE55). Também é perceptível uma disparidade quanto a inferência de idade entre os três autores (ex. FE17, FE33, FE42,

85 Informações detalhadas sobre a idade à morte dos indivíduos inumados na Furna do Estrago, podem ser encontradas na Tese de Viviane Maria Cavalcanti de Castro (2009, p. 230-245), compiladas em um banco de dados em conjunto com informações funerárias dos sepultamentos.

86 Não há informações na literatura pesquisada sobre os parâmetros utilizados para a classificação.

FE47, FE50 e FE87.10). As múltiplas classificações, associadas à falta de explicitação quanto ao método e a divergência de inferências sobre o mesmo conjunto amostral dificultam as análises possíveis associadas ao perfil etário, demonstrando a necessidade de revisão dos dados.

A divergência de informações sobre a classificação etária dos indivíduos e a falta de explicitação quanto à categorização e as técnicas utilizadas podem acarretar em problemas interpretativos em demais campos da arqueologia. Em se tratando de pesquisas comparativas, múltiplas categorizações tornam a comparação inviável. O uso da informação elaborada sobre o perfil biológico, principalmente, em contextos arqueológicos, reflete em questões demográficas, mas também em análises culturais através da cultura material que podem estar atrelados à um marcador de identidade coletiva associado à “idade” e ao envelhecimento.

#### 4.6 OS MARCADORES DE IDENTIDADE COLETIVA

A Arqueologia Funerária é uma disciplina relacionada às “práticas mortuárias, ao corpo humano, ao fenômeno da morte e das respostas humanas a ele” (SILVA, 2014, p. 14). É partindo dessa disciplina que são realizados estudos direcionados sobre os possíveis marcadores de identidade coletiva, baseados na materialidade das estruturas funerárias (CASTRO, 2018). Essas são constituídas por uma tríade – corpo, cova e acompanhamentos funerários – onde, o corpo é considerado como *ecofato*, dotado de materialidade e historicidade, objeto de cultura material nos contextos arqueológicos (SILVA, 2014; SOFAER, 2006).

As práticas mortuárias e as (re)construções humanas sobre o corpo morto e sua cova podem se diferenciar por status econômico e social, idade, sexo, função etc., refletindo práticas e concepções culturais específicas de cada grupo e sociedade (BINFORD, 1971; SILVA, 2014). Partindo da premissa de que os “objetos funcionam como significante da diferença e podem ser utilizados para afirmar identidades” (CASTRO, 2018, p. 333-334).

Desta forma, estudos baseados na identificação desses marcadores, relacionando os dados biológicos (sexo e idade) e os dados de cultura material (estrutura da cova, acompanhamentos funerários, adornos, disposição e deposição do corpo, etc.), tem riscado à margem da superfície da mentalidade sobre a morte dos grupos pretéritos (SILVA, 2014). Mudanças, permanências, ausências ou especificidades na estrutura funerária podem acarretar na identificação desses marcadores identitários (CASTRO, 2018).

Mingon (1993) afirma que estudos biológicos mais pormenorizados tendem a contribuir com informações mais efetivas sobre modo de vida no passado, a exemplo, em tratamentos mortuário especial de acordo com a categoria etária e sexo (SILVA, 2014).

No Sítio Furna do Estrago foram realizados algumas pesquisas sistematizadas referentes à identificação de marcadores de identidade coletiva que apresentaram alguns resultados satisfatórios (CASTRO, 2008; 2018; OLIVEIRA, 2014; LIMA, 2012). Os estudos realizados por Castro (2008, 2018) permearam a análise de forma de deposição, acompanhamentos funerários e envoltório.

Segundo a autora, foram identificados como marcadores de identidade a forma deposicional do corpo na cova, onde as crianças<sup>87</sup> encontravam-se em sua maioria em decúbito dorsal, diferentemente dos adolescentes e adultos que foram posicionados em decúbito lateral. O uso de colares feitos de sementes era de uso somente dos indivíduos adultos e alguns artefatos associados não apresentaram recorrência. Oliveira (2014) reafirma a especificidade de marcadores associados aos sepultamentos de crianças, uma sugestão de que havia uma especificidade na forma deposicional de indivíduos em função da idade entre os indivíduos exumados na Furna do Estrago.

Outra pesquisa de suma importância focou em realizar análises visando a identificação dos marcadores através do gênero binário (sexo feminino e masculino) nos indivíduos adultos. A autora apresenta dados de duas covas que foram estruturadas em blocos de rocha utilizadas por indivíduos do sexo masculino e também evidenciou lesões dentárias diferenciadas por sexo, que podem decorrer de alimentação específica ou do uso dos dentes como ferramentas.

Estudos de gêneros (binário e não-binário<sup>88</sup>) realizados sobre os indivíduos exumados do sítio Furna do Estrago apresentaram resultados interessantes sobre marcadores associados a identidades coletivas. Entretanto, nenhum estudo foi realizado visando o envelhecimento considerando-o como um processo fenomenológico e em instâncias mais pormenorizadas, o que nos levou a mais um patamar desta pesquisa.

---

87 A autora chama de crianças os indivíduos de 0-12 anos (CASTRO, 2018, p. 365)

88 Neste caso, o gênero não binário é da “Infância”, realizado por Oliveira (2014)

## 5 METODOLOGIA

Para compreendermos sobre o que é estar envelhecido biologicamente no Sítio Furna do Estrago, consideramos os parâmetros biológicos e osteoarqueológicos relacionados à remodelação do esqueleto humano. Ambos os parâmetros consideram que o envelhecimento esquelético está associado às remodelações ósseas que se iniciam por volta dos 25 anos. Desta forma, a denominação adotada nesta pesquisa para indivíduos *adultos* condiz com indivíduos que possuem mais de 25 anos (cronologia óssea); cujo esqueleto já maduro, se encontra em processo inicial de remodelação óssea (IŞCAN; STEYN, 2013).

Por *envelhecido*, compreendemos a categoria descritiva dos indivíduos com mais de 50 anos para o sexo masculino e mais de 40 anos para o sexo feminino. A escolha baseia-se no início do processo degenerativo esquelético intenso, decorrente dos processos de envelhecimento, que podem acarretar em mudanças significativas. A margem diminuta de 10 anos para as mulheres está associada ao período de Menopausa, que pode iniciar a partir desta idade e desencadear um processo degenerativo esquelético de forma mais intensa (ARKING, 2008).

### 5.1 OS REMANESCENTES ÓSSEOS DA FURNA DO ESTRAGO

Os remanescentes ósseos humanos exumados da Furna do Estrago estão compreendidos em 83 sepultamentos, destes, 73 indivíduos estão disponíveis para análise, e o espaço amostral dessa pesquisa está subdividido em duas seções. A primeira seção busca compreender o *envelhecimento biológico*, a amostra compreende os remanescentes ósseos dos indivíduos adultos. A segunda seção, que visa compreender o *envelhecimento cultural*, possui uma amostra baseada nas informações funerárias dos 73 sepultamentos escavados com informações disponíveis. As informações funerárias dos indivíduos adultos e não-adultos, que foram utilizadas como base para as nossas análises, foram extraídas de Castro (2009), Lima et al. (2012) e Schmitz (2014)<sup>89</sup>.

---

<sup>89</sup> Devido ao início de curadoria recente do acervo do Museu de Arqueologia e Ciências Naturais da UNICAP, não foram disponibilizados para consulta qualquer material documental e planta do sítio. Foram disponibilizados somente as documentações pessoais da Jeannette Lima e as fichas individuais dos remanescentes ósseos humanos. Por isso, para essa etapa, foram compilados as informações funerárias conforme disponíveis na literatura publicada.

### 5.1.1 Os remanescentes ósseos adultos da Furna do Estrago

Segundo as classificações de 1980, os remanescentes ósseos humanos identificados e classificados como adultos compreendem um total de 49 indivíduos mediante os 73 exumados. As informações obtidas sobre os remanescentes ósseos classificados como adultos provém das teses de Castro (2009), Lima et al. (2012) e Mendonça de Souza (1985).

A partir de um  $n = 49$  indivíduos adultos, aptos para esta pesquisa relacionada ao envelhecimento (*fenômeno/processo*), foi selecionada uma amostra de 39 esqueletos, por causa da sua disponibilidade e acessibilidade<sup>90</sup> para análise, estando estes na Reserva Técnica da Universidade Católica de Pernambuco (*Quadro 8*).

Quadro 8. Amostra de 39 indivíduos adultos de Furna do Estrago, por distinção sexual - Reserva Técnica da Universidade Católica de Pernambuco.

<b>Sexo</b>	<b>Esqueleto<sup>91</sup></b>
Feminino	FE2, FE3, FE6, FE7, FE9, FE10, FE19, FE20, FE32, FE33, FE42, FE87.5, FE87.20
Masculino	FE1, FE4, FE5, FE11, FE13, FE14, FE16, FE17, FE18, FE22, FE27, FE28, FE45, FE51, FE87.1, FE87.4, FE87.6, FE87.8, FE87.11, FE87.13, FE87.16, FE87.18, FE87.23
Indeterminado	FE52, FE87.07, FE87.10

Fonte: A autora, 2020

Diante das disparidades classificatórias encontradas em Castro (2009), Lima et al. (2012) e Mendonça de Souza (1985) (*Quadro 7*), decidimos estimar novamente a idade dos indivíduos que foram denominados como adultos, mediante a disponibilidade destes na Reserva Técnica da<sup>92</sup> Universidade Católica de Pernambuco. Isso se justifica pois, na ciência arqueológica, diante das limitações da época – décadas de 1980 e 1990 - quanto aos métodos

90 Os outros 10 indivíduos tidos como adultos não foram analisados, pois estes se encontram no Museu Histórico de Brejo da Madre de Deus impossibilitados de análise, mediante a falta de curadoria do material e de espaço disponível adequado para análises.

91 Note-se que esqueleto e sepultamento foram denominados do mesmo modo. Portanto, sepultamentos duplos ou triplos também apresentam números de sepultamento iguais aos dos indivíduos. Trata-se de uma compreensão diferente da de Sprangue (2005) para deposição funerária e para esqueleto. Uma deposição funerária (ou sepultamento, aqui) pode conter um ou mais esqueletos (ou indivíduos).

92 Neste período existiam muitas limitações quanto à documentação das escavações, onde as exigências documentais e necessidades que temos hoje muitas vezes não podem ser sanadas com a documentação existente. O déficit documental é muito comum no período (1980), devido à acessibilidade e necessidade de documentar a escavação.

e técnicas, falhas documentais decorrente do período, bem como no desenvolvimento de novas metodologias para a estimativa de idade à morte, prezamos por reavaliar as idades, com o maior número de técnicas possível para cada indivíduo, seguindo as recomendações de White, Black e Folkens (2012).

## 5.2 DADOS SOBRE A AMOSTRA

Como referência para esta pesquisa, apresentamos alguns dados obtidos na literatura sobre a amostra em questão que serão utilizados para análises posteriores em conjunto com os resultados e com as informações funerárias dos não-adultos (Apêndice A). Como norte para esta pesquisa, foram considerados os descritores funerários propostos por Sprangue (2005), sendo eles: Demografia (sexo, categorização etária e ocupação<sup>93</sup>), disposição do corpo, posição do corpo e acompanhamentos funerários (adornos e materiais associados).

A coleta das informações funerárias foram extraídas das produções de Castro (2009), Lima et al. (2012) e Schintz (2014). As informações presentificadas na literatura consultada, muitas vezes apresentam lacunas quanto a documentação dos descritores pretendidos. Essas são provenientes das limitações encontradas na década de 1980 quanto à necessidade de documentar determinadas informações, quanto as dificuldades encontradas em registrar e documentar as escavações. Deste modo, de forma sucinta<sup>94</sup>, presentificamos as informações funerárias componentes dos indivíduos adultos analisados:

FE1 - masculino, decúbito lateral direito, com a cabeça voltada para a direita, o corpo estava fletido, disposição dos membros inferiores e superiores (direitos e esquerdos) também fletido, com 20 contas de osso de animal.

FE2 – feminino, decúbito lateral esquerdo, o corpo estava fletido, com a posição dos membros inferiores e superiores (direitos e esquerdos) também fletido; com 24 contas de osso de animal, 9 contas de conchas e 62 dentes de felino.

FE3 - feminino, posicionada em decúbito lateral esquerdo, o corpo estava fletido, os membros inferiores estavam hiperfletidos e os membros superiores (direitos e esquerdos) fletidos, as mãos estavam posicionadas na região da cabeça, a cabeça estava voltada para baixo; com 35 contas de osso de animal.

<sup>93</sup> Ocupação será destinada ao período relacionado a ocupação do cemitério (Antiga, Intermediária ou Recente).

<sup>94</sup> Informações completas dispostas no Apêndice A

FE4 – masculino, posicionado em decúbito lateral direito, com o corpo fletido, os membros superiores (direitos e esquerdos) também fletidos, as mãos estavam posicionadas na região torácica com 1 pingente de osso e 3 contas de osso de animal.

FE5 – masculino, posicionado em decúbito lateral direito, com o corpo fletido, os membros inferiores fortemente fletido e os mesmos superiores fletidos, a cabeça estava voltada para a direita; com 1 espátula de osso de cervídeo e 7 contas de amazonita.

FE6 – feminino, posicionada em decúbito lateral direito, com o corpo e os membros superiores (direitos e esquerdos) fletidos, com 22 contas de concha.

FE7 – feminino, posicionada em decúbito lateral direito, com o corpo e os membros superiores (direitos e esquerdos) fletido e os membros inferiores fortemente fletidos, as mãos estavam posicionadas na região da cabeça, a cabeça estava voltada para a direita; com 19 contas de osso de animal, 22 de conchas marinhas e 2 pingentes.

FE9 – feminino.

FE10 – feminino.

FE11 – masculino, posicionado em decúbito lateral esquerdo, com o corpo e os membros superiores direito fletido, os membros inferiores hiperfletidos; com 22 contas de sementes e 1 flauta de osso.

FE13 – masculino.

FE14 – masculino, posicionado em decúbito lateral direito, o corpo e os membros inferiores e superiores estavam fletidos, a cabeça estava voltada para a direita, com um tacapec de madeira, colar de conchas e pingente de osso.

FE16 – masculino.

FE17 – feminino, com 1 colar de contas de pedra.

FE18 – masculino, datado<sup>95</sup> de  $1.860 \pm 50$  anos AP (Beta 145954), posicionado em decúbito lateral direito, com o corpo, os membros inferiores e superiores (direitos e esquerdos) fletidos, com a cabeça posicionada para o lado direito.

FE19 – feminino, com 2 colares de sementes.

FE20 – feminino, posicionado em decúbito lateral, com a cabeça posicionada para baixo com 6 pingentes de silito argiloso.

FE22 – masculino, com 9 contas de conchas terrestres discoidais e 1 pingente de osso de crânio de primata.

---

95 Datação direta do esqueleto (CASTRO, 2009).

FE27 – masculino, posicionado em decúbito lateral direito, com o corpo e os membros inferiores fletidos.

FE28 – masculino.

FE32 – feminino, posicionada em decúbito lateral, com 42 contas de osso de ave, e 1 mandíbula de primata.

FE33 – feminino, posicionada em decúbito lateral, com o corpo e os membros superiores (direitos e esquerdos) fletidos, as mãos estava posicionadas na região da cabeça.

FE42 – feminino, colar de contas de osso de ave.

FE44 – sem informações.

FE45 – masculino, datado<sup>96</sup> de  $1.610 \pm 70$  anos AP (Beta 145955), posicionado em decúbito lateral esquerdo com o corpo fletido, os membros inferiores semifletido e com a cabeça voltada para a esquerda; com taca de madeira.

FE51 – masculino, secundário, com 1 pingente de osso humano.

FE52 – indeterminado.

FE87.1 – masculino, posicionado em decúbito lateral esquerdo, corpo fletido, com a cabeça voltada para a entrada do abrigo, possuía 10 contas de osso de ave.

FE87.4 – masculino, posicionado em decúbito dorsal, com o corpo fletido, os membros inferiores fletidos e membros superiores na região torácica, a cabeça estava voltada para a entrada do abrigo, com 1 conta de osso de animal.

FE87.5 – feminino, posicionado em decúbito lateral esquerdo, corpo e membros inferiores fletidos, membros superiores direitos estendidos; com 1 colar de conta de osso.

FE87.6 – masculino, posicionado em decúbito lateral esquerdo, com o corpo, os membros inferiores e superiores (direitos e esquerdos) fletidos, a cabeça voltada para sudoeste (interior do abrigo); possuía 78 contas de osso de ave, 5 crânios de primata.

FE87.7 – indefinido.

FE87.8 – masculino, posicionado em decúbito lateral com o corpo e os membros inferiores e superiores (direitos e esquerdos) fletidos, a cabeça estava para o lado esquerdo e as mãos posicionadas na região torácica; com com 2 colares de contas de sementes e ossos de ave.

FE87.10 – indeterminado, posicionado em decúbito lateral esquerdo, com o corpo, os membros inferiores e superiores (direitos e esquerdos) fletidos, com 1 colar de contas de osso de ave.

---

96 Datação direta do esqueleto (CASTRO, 2009).

FE87.11 – masculino, posicionado em decúbito lateral esquerdo, com o corpo e os membros inferiores e superiores esquerdos fletidos, os membros superiores direito parcialmente estendidos; com 1 colar de conta de ossos.

FE87.13 – masculino, posicionado em decúbito lateral esquerdo, com o corpo e os membros inferiores e superiores (direitos e esquerdos) fletidos, a cabeça voltada para o lado esquerdo; com 1 colar de contas de pedra, 1 colar de contas de concha, 1 colar de osso e 1 colar de dentes de felino.

FE87.16 – indeterminado, posicionado em decúbito dorsal, com os membros superiores (direitos e esquerdos) na região torácica, com 2 flautas de osso.

FE87.18 – masculino, secundário, 1 colar de contas de pedras, 1 colar de conchas e 1 colar de ossos.

FE87.20 – feminino, resto de ossos, organizados em pequeno espaço (parecido com um cesto).

FE87.23 – masculino, posicionado em decúbito lateral direito, com o corpo e membros inferiores fletidos, a cabeça estava voltada para o lado direito e estava protegida por uma “cestinha”; possuía 15 contas de ossos de aves, 7 contas de molusco terrestre, com ocre e 3 bicos de ave sobre a região torácica (Figura 16).

Figura 16 – Sepultamento FE87.23 com “cesto” na cabeça

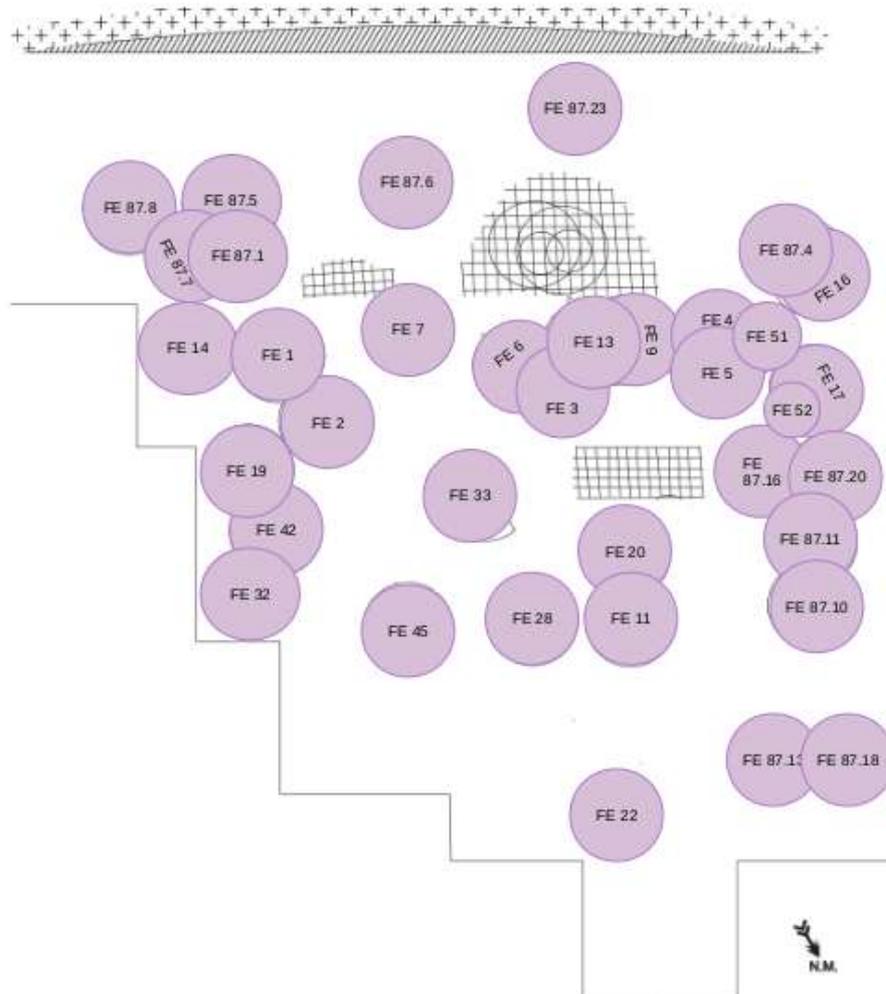


Fonte: LIMA et al., 2012, p. 139

Para que se possa visualizar melhor a distribuição espacial dos sepultamentos presentes na amostra, adaptamos a planta de distribuição geral dos sepultamentos, apresentada no

Capítulo 3. A adaptação indica a localização dos sepultamentos da amostra considerando todas os níveis de ocupações (Figura 17).

Figura 17 – Disposição espacial dos indivíduos adultos analisados, considerando todos os níveis de ocupação em Furna do Estrago.



Fonte: adaptado de LIMA et al., 2012 p. 61

### 5.3 METODOLOGIAS E PROCEDIMENTOS

Neste estudo a pesquisa foi dividida em duas fases, a primeira diz respeito ao *Envelhecimento Biológico* e a segunda ao *Envelhecimento Cultural*. Ambas são complementares e necessárias para compreendermos o “Envelhecimento” no Sítio Furna do Estrago.

Na primeira fase, destinada à análise do Envelhecimento Biológico, foram elaboradas fichas de análise com base nas informações obtidas através da pesquisa bibliográfica. Posteriormente, foi feita em laboratório da Reserva Técnica do Museu de Arqueologia e Ciências Naturais da Universidade Católica de Pernambuco, a estimativa de idade à morte da amostra, como também, foram registradas as alterações fisiológicas do envelhecimento e alterações degenerativas do envelhecimento (remodelações articulares). Para isso, foram elaborados protocolos de análise laboratorial.

A segunda fase da pesquisa consistiu em contrastar os dados obtidos na segunda fase considerando, sobretudo, os indivíduos envelhecidos, com os dados que apresentam informações sobre os sepultamentos, apresentados no tópico anterior. Foram analisados a disposição espacial considerando cada nível de ocupação (com e sem distinção sexual) e análise quantitativa dos materiais associados nos sepultamentos (com e sem distinção sexual). Nesta etapa, os indivíduos envelhecidos foram agrupados em três categorias distintas a fim de compreendermos uma possível existência de um marcador de identidade associada ao envelhecimento.

### **5.3.1 Envelhecimento Biológico**

Esta fase consistiu em análises presenciais em laboratório. Foi utilizado o laboratório da Reserva Técnica do Museu de Arqueologia e Ciências Naturais da Universidade Católica de Pernambuco. Também foi utilizado o uso adequado de Equipamento de Proteção Individual<sup>97</sup> (EPI) em todo o momento de contato com o material.

Por se tratar de análises macroscópicas, não foi utilizado nenhum tipo de instrumento, somente o auxílio de uma lupa de mesa com iluminação, os protocolos de comparação e as fichas de análise individuais para preenchimento. Cada indivíduo tem uma Ficha de Identificação Individual composta por demais protocolos de acordo com a necessidade.

#### **5.3.1.1 Estimativa de idade à morte**

Para estimar a idade à morte da amostra, selecionamos como base para esta pesquisa o Manual de Osteoarqueologia “Human Osteology” (WHITE; BLACK; FOLKENS, 2012), por ser um manual recente da área que apresenta não só as técnicas mais recentes e atualizadas,

---

<sup>97</sup> Foram utilizados calça comprida, sapato fechado, jaleco branco de manga comprida, máscara de proteção (N95) descartável e luvas de vinil, sem amido.

mas discussões e orientações para o pesquisador. Neste Manual foi utilizado o capítulo 18 “Assessment of Age, Sex, Stature, Ancestry, and Identity of the individual” como referência para o desenvolvimento de fichas para a estimativa de idade a morte e observação em laboratório (WHITE; BLACK; FOLKENS, 2012, p. 379-427).

Foram considerados os problemas citados<sup>98</sup> por de White et al. (2012), quanto à ancestralidade da população de referência e a inexistência da idade à morte real dos remanescentes, para calcularmos o erro das técnicas. A partir da inexistência de técnicas desenvolvidas em populações nativas brasileiras, optamos por escolher as técnicas macroscópicas que melhor apresentam resultados e mais atualizadas, presentificadas no Manual de Osteoarqueologia escolhido como referência.

White, Black e Folkens (2012) orientam para que seja aplicado o maior número de técnicas possível para estimar a idade à morte de um esqueleto, mas não orientam em como cruzar esses dados afim de obter um resultado mais preciso. Deste modo, foram aplicadas o maior número de técnicas macroscópicas disponíveis por esqueleto, não optamos por cruzar os dados e tirar uma média geral, por considerarmos os desvios padrões que cada técnica apresenta, deste modo apresentamos cada resultado individual separadamente.

Foram selecionadas as técnicas macroscópicas da *Sínfise Púbica* (SUCHEY e BROOKS, 1990), da *Superfície Auricular do Ílio* (BUCKBERRY e CHAMBERLAIN, 2002) e como técnicas complementares e não dispensáveis para a amostra, mesmo considerando suas problemáticas e limitações, a *Sinostose das Suturas Ectocranianas* (MEINDL e LOVEJOY, 1985) com dois sistemas de análises independentes. Não foi considerada a técnica baseada na morfologia da extremidade esternal da 4ª costela, por ser inoperante a identificação desta costela em laboratório, considerando a fragilidade e a fragmentação deste osso.

As técnicas e seus respectivos campos de preenchimento foram dispostos em uma Ficha de Análise de Estimativa de Idade, com campos para informação sobre a situação do indivíduo em relação à cada técnica, se o osso está presente, ausente ou não-observável.

### 5.3.1.1 Morfologia da Sínfise Púbica

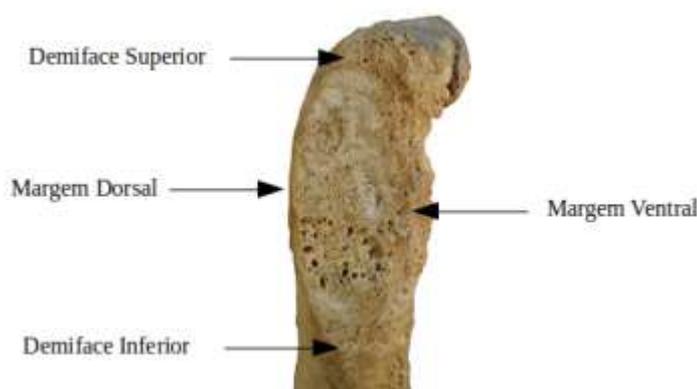
A técnica escolhida baseada na análise das mudanças morfológicas da sínfise púbica foi desenvolvida por Suchey e Brooks em 1990. Foi escolhida por ser a técnica mais utilizada atualmente para esta finalidade. Ela consiste em analisar alterações de 4 características

---

98 Ver Capítulo 3

morfológicas da sínfise púbica: superfície, borda ventral, borda dorsal e margem total (Figura 18). Por tratar de uma técnica de análise da unidade anatômica, as alterações são agrupadas em 6 fases e cada fase corresponde a uma idade com um desvio padrão próprio.

Figura 18 - Estrutura anatômica da sínfise púbica



Fonte: Adaptado de NIKITA, 2017, p. 150

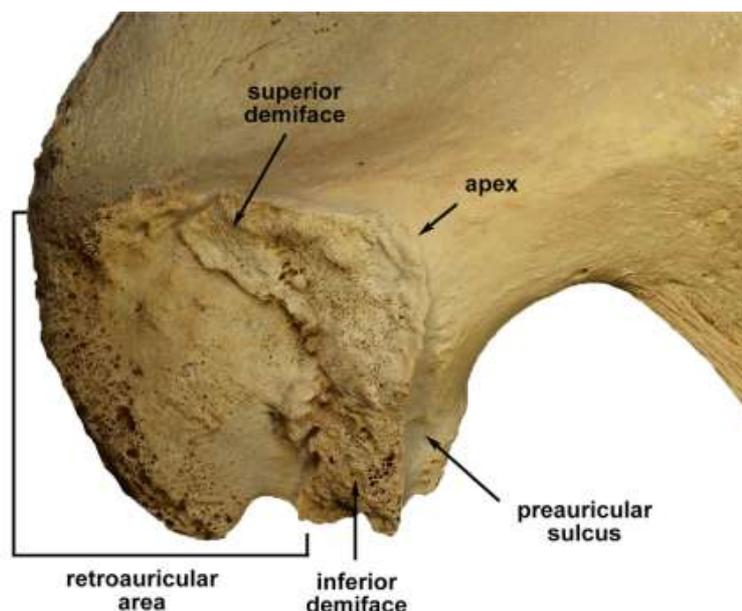
É importante incluir a avaliação sexual do indivíduo, pois a técnica demanda a prévia distinção sexual quanto à atribuição da idade à morte através das 6 fases, sendo resultados e desvios padrões distintos para ambos os sexos. Deste modo, a técnica foi aplicada em indivíduos com sexo previamente conhecido. Não foi considerada a lateralidade do osso. O protocolo de orientação para a aplicação da técnica e tabela com as respectivas idades, podem ser encontrados em White et al, 2012, p. 399.

#### 5.3.1.1.2 Morfologia da Superfície Auricular do Ílio

Para a análise da morfologia da superfície auricular foi selecionada a técnica desenvolvida por Buckberry e Chamberlain (2002). Trata-se de uma técnica de Pontuação Composta, ou seja, é atribuída uma determinada pontuação conforme determinada característica e o resultado independe do conjunto anatômico. Os autores desenvolveram um quadro apresentando as 5 características para análise: organização transversa, textura da superfície, microporosidade da demiface superior e inferior, macroporosidade da demiface

superior e inferior e mudanças no ápice (*apex*) (Figura 19). As características são seguidas de um *score* relacionados a alteração que pode ser observada.

Figura 19 – Estrutura anatômica da morfologia da superfície auricular do ílio



Fonte: NIKITA, 2017, p. 152

As pontuações compostas obtidas através da soma dos *scores* podem acarretar em 7 estágios diferentes, não havendo distinção sexual. Não foi considerada a lateralidade do osso. O protocolo de orientação para a aplicação da técnica e tabela com as respectivas idades e desvios padrões de acordo com a pontuação composta podem ser encontrados em White et al, 2012, p. 402-403.

#### 5.3.1.1.3 Sinostose das Suturas Ectocranianas

A técnica escolhida com base na sinostose das suturas ectocranianas foi desenvolvida por Meindl e Lovejoy (1985), ainda que não seja mais recomendada a sua utilização, decidimos não desconsiderá-la, pois muitas vezes só temos o crânio para estimar a idade a morte em contexto arqueológico. A técnica é baseada em Pontuação Composta de pontos específicos nas suturas cranianas (Figura 20), dividida em dois sistemas de análise independentes, com

pontuação e idades também independentes. Em ambos os sistemas foram considerados a lateralidade esquerda do crânio.

Figura 20 – Pontos de obliteração da Sutura Ectocraniana



Pontos:

- (1) Midlambdoid,
- (2) Lambdoid
- (3) Obelion
- (4) Sagital Anterior
- (5) Bregma
- (6) Midcoronal
- (7) Pterion
- (8) Sphenofrontal
- (9) Inferior Sphenofrontal
- (10) Superior Sphenofrontal

Fonte: Legenda adaptada de NIKITA, 2017, p. 154

O primeiro sistema é denominado como “Vault” ou Abóbada craniana, e analisa o grau de obliteração de 7 pontos específicos (pontos 1-7), sendo eles, Midlambdoid, Lambda, Obélio, Sagital Anterior, Bregma, Midcoronal e Ptério. O *score*<sup>99</sup> tem variação de 0 a 3 e a pontuação é independente para cada ponto específico. O protocolo de orientação para a aplicação da técnica e tabela com as respectivas idades e desvios padrões de acordo com a pontuação composta podem ser encontrados em White et al, 2012, p. 392.

O segundo sistema é denominado “Lateral-anterior” e analisa o grau de obliteração de 5 pontos específicos (pontos 6-10), sendo eles, Midcoronal, Ptério, Esfeno-frontal, Esfeno-frontal Inferior e Esfeno-frontal Superior. De igual forma, o *score* tem variação de 0 a 3 e a pontuação é independente para cada ponto específico. O protocolo de orientação para a aplicação da técnica e tabela com as respectivas idades e desvios padrões de acordo com a pontuação composta podem ser encontrados em White et al, 2012, p. 392.

<sup>99</sup> O Score com a pontuação foi apresentado no Capítulo 2.

### 5.3.1.2 Alterações anatomofisiológicas do envelhecimento

Para esta análise foram considerados alguns biomarcadores do envelhecimento, alterações ósseas craniofaciais e alterações esqueléticas. Esses biomarcadores são indicadores complementares para a caracterização e identificação de indivíduos envelhecidos.

Para as alterações craniofaciais foram consideradas as alterações da última categoria apresentada no “Table 1” (Anexo C) de Albert et al. (2007, p. 6), que compreende indivíduos envelhecidos. Nela são apresentadas 4 possíveis alterações ósseas, sendo elas “Diminuição do tamanho craniofacial”, “Maior convexidade craniofacial”, “Atrito na Articulação Têmporo-Mandibular” (ATM) e “Remodelação óssea alveolar”. Também foi considerado o achatamento da bossa parietal (HUNTER et al., 1990).

Para as alterações esqueléticas foram consideradas as ossificações do processo xifoide do esterno, alterações nas cartilagem do manúbrio, ossificações da cartilagem da tireoide, cartilagens cricoides e das cartilagens da clavícula.

Todas estas características, craniofaciais e esqueléticas, foram analisadas considerando presença ou ausência de cada alteração. Entretanto, para as alterações craniofaciais, com exceção da característica “Atrito na Articulação Têmporo-Mandibular”, todas as demais foram analisadas mediante a disposição de todos os crânios com face forma seriada para a verificação destas mudanças. As informações foram registradas na Ficha de Biomarcadores de Envelhecimento.

### 5.3.1.3 Alterações degenerativas do Envelhecimento

Consideramos aqui Alterações Degenerativas do Envelhecimento às alterações articulares denominadas também de osteopatologias articulares associadas à indivíduos envelhecidos e ao processo de envelhecimento. Como o processo degenerativo é um processo natural, não consideramos como “patológico”, mas sim como parte do processo e como mais um biomarcador. Salientamos que não foi o foco realizar uma análise pormenorizada das osteopatologias.

Para esta análise, foi utilizado o livro “A Field Guide to Joint Disease in Archaeology” de Rogers e Waldron (1995) para a elaboração de um protocolo cuja finalidade era verificar qual são as alterações articulares presentes no indivíduo, codificamos cada alteração óssea presentificada e apresentada no manual em um número. Foram codificadas 25 variáveis decorrentes de 9 patologias: Osteoartrite, Hiperostose Esquelética Idiopática Difusa (DISH), Artrite Reumatoide, Espondilite Anquilosante, Artropatia Psoriática, Doença de Reiter, Gota, Artrite piogênica e Tuberculose.

Foi elaborado uma tabela de consulta baseada em cada patologia e suas respectivas alterações, agora, identificadas por códigos numéricos. Cada patologia foi associada a uma combinação desses códigos. Para o registro da informação foi elaborado uma ficha ilustrativa individual com o desenho das articulações ósseas para a anotação da onde se encontrava a alteração e qual o código correspondente a ela.

Consideramos como “Alteração degenerativa associada ao envelhecimento” as patologias Osteoartrite (*Figura 16*) por ter sido a única associadas diretamente com o processo degenerativo do envelhecimento (ARKING, 2008). As alterações articulares condizentes com a osteoartrite consistem em osteófitos marginais, entesófitos na superfície da articulação, corrosão na superfície da articulação e alteração no contorno ósseo da articulação (ROGERS; WALDRON, 1995).

Figura 21 - Osteoartrite da Articulação do cotovelo



Fonte: CHRISTENSEN; PASSALACQUA; BATERLINK, 2014, p. 275

#### 5.4.3.2 Envelhecimento Cultural

##### 5.4.3.2.1 *Tratamento dos dados biológicos para as inferências culturais*

Na segunda fase da pesquisa, em posse de todos os dados possíveis obtidos na primeira fase, foram agrupados, de forma isolada, os indivíduos envelhecidos para uma *verificação* mediante o conjunto restante da amostragem. Para esta classificação utilizamos dos resultados obtidos pela estimativa de idade pela sínfise púbica e pela superfície auricular. Não foram considerados os dados obtidos pela sinostose das suturas ectocranianas devido sua baixa acurácia e precisão. Nesta fase, esta técnica foi utilizada como um biomarcador complementar às outras duas técnicas para a distinção dos indivíduos envelhecidos. Àquele que tivesse as suturas obliteradas e outros indicadores esqueléticos de envelhecimento seria considerado um indivíduo envelhecido.

Os indivíduos envelhecidos foram reagrupados em 3 categorias de envelhecimento distintas para a verificação de um possível marcador de identidade coletiva. Sendo elas:

1. Envelhecido 1 (Primário): Indivíduos que mesmo com indicadores biológicos de envelhecimento (estimativa de idade à morte e alterações anatomofisiológicas de envelhecimento), não apresentassem nenhuma alteração degenerativa de envelhecimento esquelético.

2. Envelhecido 2 (Secundário): Indivíduos envelhecidos que apresentam alterações degenerativas de envelhecimento esquelético.

3. Envelhecido 3 (Terciário): Indivíduos envelhecidos que apresentam algum problema de mobilidade física e que pressupõe-se que necessitassem de mais cuidados.

Com o enfoque no envelhecimento, os demais indivíduos foram classificados como “adultos” e “não-adultos”, não sendo pensados demais categorizações descritivas para estes indivíduos.

##### 5.4.3.2.2 *Os possíveis marcadores de identidade coletiva*

O parâmetro utilizado para a verificação de alguma identidade associada ao envelhecimento consistiu, sobretudo, nas *diferenças* presentificadas em cada sepultamento (CASTRO, 2018). A ausência ou presença de uma determinada forma deposicional, de acompanhamento funerário e de localização na cova pode manifestar algum tratamento

diferenciado para determinado indivíduo. Considerando que algumas características na forma de tratamento podem estar associadas à categorizações etárias e ao sexo biológico, objetivamos nessa fase identificar alguma semelhança ou diferença, presença ou ausência de alguma forma de tratamento que estivesse associado aos indivíduos envelhecidos; o que podemos considerar como uma manifestação de uma possível identidade cultural associada ao envelhecimento.

Como dito anteriormente, impossibilitados de acesso às fontes primárias do sítio, devido ao processo atual de curadoria da documentação por parte do Museu da UNICAP, foi utilizado informações inerentes aos descritores presentificados em Castro (2009). Utilizamos de variáveis biológicas (Sexo e Categorização Etária) e variáveis culturais (Descritores Funerários) através de análises de frequência. Será considerado um possível marcador de identidade de envelhecimento a característica que apresentar uma frequência única para a categoria de indivíduos envelhecidos mediante os demais indivíduos. As análises culturais consistiram na:

#### *Disposição espacial dos sepultamentos*

Foram considerados, a partir da planta baixa apresentada por Lima et al. (2012, p. 61), a análise da disposição espacial dos sepultamentos. Nesta fase os envelhecidos foram considerados como uma única categoria para análise. A informação sobre a espacialidade dos sepultamentos pode inferir sobre uma predição sobre determinados espaços para deposição ou não. A ausência de um local no sítio destinado aos indivíduos envelhecidos pode resultar numa hegemonia deposicional que não está associado diretamente à categoria etária do indivíduo (SILVA, 2014).

#### *Descritores Funerários*

Utilizamos como base para esta inferência, os descritores propostos por Sprangue (2005). Considerando que nem todo enterramento é um sepultamento, mas todo sepultamento é um enterramento, pois necessita da ritualização sobre o corpo morto (SILVA, 2014), consideramos aqui os descritores que são observáveis arqueologicamente e que podem inferir sobre alguma possível identidade ou status social. De igual forma, a ausência ou presença,

predileção e frequência em determinados agrupamentos de um certo grupo, podem inferir sobre uma possível identidade associada (SILVA, 2014).

Foi utilizado a *Demografia* (sexo, categorização etária proposta e ocupação), como forma de analisarmos a permanência e as várias decorrentes destas no sítio, principalmente sobre adaptação e familiaridade com o entorno. *Disposição do Corpo* na cova, que pode indicar um sepultamento ritualizado ou não. *A Posição do Corpo*, disposta em flexão do corpo, posição da cabeça, posição dos membros inferiores, posição dos membros superiores direito, posição dos membros superiores esquerdo, posição da mão direita e posição da mão esquerda. Estes podem falar sobre alguma posição preferível de enterramento ou uma ritualização específica para determinado grupo.

Os *Acompanhamentos Funerários* propostos por Castro (2008), fonte de informação desta etapa da pesquisa estão elencados em: instrumentos musicais, tacapes, espátula de osso, conchas, ossos de primatas, ossos de aves e gastrópodes. A presença, ausência e frequência desses acompanhamentos podem estar associados a algum status social, pois, aparecem com uma certa frequência em diversos sepultamentos. Da mesma forma, os *Adornos*, com colares e pingentes, conforme a tipologia de material proposta por Castro (2008).

Nesta fase da pesquisa, foram considerados as relações entre as informações biológicas (Sexo e Categoria Etária) obtidas na pesquisa e as informações relacionadas aos demais tipos de descritores funerários com o objetivo de identificarmos, através das frequências, ausência e presença, algum marcador associado ao envelhecimento que pode inferir sobre uma possível identidade associada aos indivíduos envelhecidos. Todos os dados foram processados estatisticamente no programa RStudio.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 6.1 ANÁLISES LABORATORIAIS

As análises previstas para os 39 esqueletos pretendidos nesta pesquisa foram realizadas no laboratório do acervo da Reserva Técnica da Universidade Católica de Pernambuco, conforme o Quadro 8. Considerando que os indivíduos exumados do Sítio Furna do Estrago estão compreendidos em 83 esqueletos, o conjunto analisado corresponde a 46,98% dos remanescentes ósseos exumados. Ao considerarmos que o universo amostral desta pesquisa consiste num total de 73 esqueletos, foram analisados 53.42%.

Quadro 9. Relação dos números dos indivíduos (sepultamentos) do sítio Furna do Estrago analisados em laboratório

<b>Esqueleto</b>	<b>Análise</b>	<b>Esqueleto</b>	<b>Análise</b>	<b>Esqueleto</b>	<b>Análise</b>
FE1	S	FE17	S	FE87.1	S
FE2	S	FE18	S	FE87.4	S
FE3	S	FE19	S	FE87.5	S
FE4	S	FE20	S	FE87.6	S
FE5	S	FE22	S	FE87.7	S
FE6	S	FE27	S	FE87.8	S
FE7	S	FE28	S	FE87.10	S
FE9	S	FE32	S	FE87.11	S
FE10	S	FE33	S	FE87.13	S
FE11	S	FE42	S	FE87.16	S
FE13	S	FE45	S	FE87.18	S
FE14	S	FE51	S	FE87.20	S
FE16	S	FE52	S	FE87.23	S

\* (S) sim, (N) não

Em relação aos indivíduos adultos (n=49) foram analisados 79.59% dos indivíduos adultos identificados na literatura.

### 6.1.2 Estimativa de idade à morte

Mediante o uso das 4 técnicas propostas nesta pesquisa para estimar a idade à morte, foi possível estimar a idade em 34 esqueletos (87,17%) ( $n = 39$ ). Os esqueletos FE87.1, FE87.13, FE87.16, FE87.18 e FE87.20 não possuíam os ossos necessários para estimar a idade à morte por nenhuma das técnicas propostas na metodologia. Devido a conservação e aos processos tafonômicos, não foi possível aplicar todas as técnicas à todos os indivíduos, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3. Estimativa de idade a morte na amostra de 39 esqueletos do sítio Furna do Estrago conforme as 4 técnicas empregadas na pesquisa.

<b>Técnica</b>	<b>Quantidade de esqueletos analisados</b>	<b>%</b>
Abóbada craniana (Crânio)	16	41,02
Lateral-anterior (Crânio)	13	33,33
Sínfise Púbrica (Púbis)	17	43,58
Superfície Auricular (Ílio)	28	71,79

O problema inerente do número variado de ossos disponíveis por indivíduo não nos possibilita cruzar os dados e comparar os perfis etários em um mesmo indivíduo, por exemplo. Nem nos permite uma inferência mais acurada sobre as técnicas e o resultado destas como dados demográficos. Mesmo seguindo as orientações propostas por White, Black e Folkens (2015), de aplicarmos o maior número de técnicas por indivíduo, observamos problemáticas inerentes à ausência dos ossos, problemas de preservação e fraturas pós-mortem que impossibilitaram as análises.

A técnica baseada no sistema lateral-anterior foi a técnica com menor número de ossos disponíveis para análise e a técnica baseada na superfície auricular demonstra o maior número de dados do conjunto. Assim como indicado por Christensen et al. (2014), a superfície auricular tende a ser o osso mais preservado em remanescentes ósseos e as análises propostas corroboraram essa afirmativa.

### 6.1.2.1 Idade à morte a partir da abóbada Craniana

Foi possível aplicar a técnica em 16 esqueletos, sendo eles: FE1, FE3, FE4, FE5, FE6, FE7, FE11, FE16, FE17, FE18, FE19, FE22, FE45, FE87.5, FE87.6 e FE87.8 (Tabela 4). Destes, 10 são masculinos e 6 são femininos.

Tabela 4. Idade a morte em 16 esqueletos do sítio Furna do Estrago a partir da abóbada craniana.

<b>Esqueleto</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
FE1	M	39.4	9.1
FE3	F	39.4	9.1
FE4	M	34.7	7.8
FE5	M	45.2	12.6
FE6	F	51.5	12.6
FE7	F	51.5	12.6
FE11	M	48.8	10.5
FE16	M	39.4	9.1
FE17	M	45.2	12.6
FE18	M	51.5	12.6
FE19	F	48.8	10.5
FE22	M	45.2	12.6
FE45	M	45.2	12.6
FE87.5	F	45.2	12.6
FE87.6	M	34.7	7.8
FE87.8	M	39.4	9.1

Idade média em anos, Desvio Padrão ( $\sigma$ ) em anos

### 6.1.2.2 Idade à morte a partir do sistema *Lateral-anterior*

Foi possível aplicar a técnica em 13 esqueletos, sendo eles: FE1, FE3, FE4, FE5, FE6, FE7, FE11, FE17, FE19, FE22, FE87.5, FE87.6 e FE87.8 (Tabela 5). Destes, 8 são masculinos e 5 são femininos.

Tabela 5. Idade a morte em 13 esqueletos do sítio Furna do Estrago a partir do sistema Lateral-anterior (Crânio).

<b>Esqueleto</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
FE1	M	45.5	8.9
FE3	F	45.5	8.9
FE4	M	41.1	10
FE5	M	51.9	12.5
FE6	F	56.2	8.5
FE7	F	56.2	8.5
FE11	M	56.2	8.5
FE17	M	64.0	-
FE19	F	56.2	8.5
FE22	M	45.5	8.9
FE87.5	F	56.2	8.5
FE87.6	M	41.1	10.0
FE87.8	M	51.9	12.5

(-) Não é mencionado pelos autores o Desvio Padrão ( $\sigma$ ) para esta idade.

Idade média em anos, Desvio Padrão ( $\sigma$ ) em anos

### 6.1.2.3 Idade à morte a partir da *Sínfise Púbrica (Púbis)*

Foi possível aplicar a técnica em 17 esqueletos, sendo eles: FE2, FE3, FE4, FE6, FE7, FE9, FE11, FE14, FE17, FE19, FE32, FE33, FE42, FE45, FE87.4, FE87.5 e FE87.6 (Tabela 6). Destes, 7 são masculinos e 10 são femininos.

Tabela 6. Idade a morte de 17 esqueletos do sítio Furna do Estrago a partir da Sínfise Púbrica (Púbis).

<b>Esqueleto</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
FE2	F	25.0	4.9
FE3	F	48.1	4.6
FE4	M	35.2	9.4
FE6	F	38.2	10.9
FE7	F	60.0	12.4
FE9	F	60.0	12.4
FE11	M	61.2	12.2
FE14	M	23.4	3.6
FE17	M	35.2	9.4
FE19	F	48.1	4.6
FE32	F	25.0	4.9
FE33	F	48.1	4.6
FE42	F	38.2	10.9
FE45	M	35.2	9.4
FE87.4	M	23.4	3.6
FE87.5	F	48.1	4.6
FE87.6	M	45.6	10.4

Idade Média em anos, Desvio Padrão ( $\sigma$ ) em anos

#### 6.1.2.4 Idade à morte a partir da *Superfície Auricular (Ílio)*

Foi possível aplicar a técnica em 28 esqueletos, sendo eles: FE2, FE3, FE4, FE5, FE6, FE7, FE9, FE10, FE11, FE13, FE14, FE17, FE18, FE19, FE20, FE27, FE28, FE32, FE33, FE42, FE45, FE52, FE87.4, FE87.5, FE87.6, FE87.7, FE87.11 e FE87.23 (Tabela 7). Destes, 14 são masculinos, 12 são femininos e 2 com sexo indeterminado.

Tabela 7. Idade à morte em 28 esqueletos do sítio Furna do Estrago a partir da Superfície Auricular (Ílio)

<b>Esqueleto</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
FE2	F	29.3	6.7
FE3	F	51.4	14.4
FE4	M	37.8	13.0
FE5	M	51.4	14.4
FE6	F	66.7	11.8
FE7	F	72.2	12.7
FE9	F	59.9	12.9
FE10	F	29.3	6.7
FE11	M	72.2	12.7
FE13	M	29.3	6.7
FE14	M	29.3	6.7
FE17	M	37.8	13.0
FE18	M	51.4	14.4
FE19	F	72.2	12.7
FE20	F	37.8	13.0
FE27	M	59.9	12.9
FE28	M	29.3	6.7
FE32	F	17.3	1.5
FE33	F	59.9	12.9
FE42	F	51.4	14.4
FE45	M	37.8	13.0
FE52	?	37.8	13.0
FE87.4	M	17.3	1.5
FE87.5	F	66.7	11.8
FE87.6	M	51.4	14.4
FE87.7	?	37.8	13.0
FE87.11	M	29.3	6.7
FE87.23	M	72.2	12.7

(?) Sexo indeterminado, Idade Média em anos, Desvio Padrão ( $\sigma$ ) em anos.

#### 6.1.2.5 Idade à morte do conjunto

No que concerne a idade à morte do conjunto de indivíduos da amostra analisada, considerando as técnicas aplicadas, apresentamos na Tabela 8 a visão geral dos resultados obtidos. Desta forma, é possível uma melhor visualização das idades estimadas por indivíduo e das faltas de dados por esqueletos, seja por apresentarem ausência dos ossos ou por estes estarem impossibilitados de análise.

Tabela 8. Idade a morte do conjunto de 39 esqueletos do sítio Furna do Estrago pelas 4 técnicas, Idade média e Desvio Padrão ( $\sigma$ ).

Sítio Furna do Estrago, PE – Estimativa de Idade					
Esqueleto	Sexo	Vault	Lateral-anterior	Sínfise Púbrica	Superfície Auricular
FE1	M	39.4 ± 9.1	45.5 ± 8.9	A	A
FE2	F	A	A	25 ± 4.9	29.3 ± 6.7
FE3	F	39.4 ± 9.1	45.5 ± 8.9	48.1 ± 4.6	51.4 ± 14.4
FE4	M	34.7 ± 7.8	41.1 ± 10	35.2 ± 9.4	37.8 ± 13
FE5	M	45.2 ± 12.6	51.9 ± 12.5	A	51.4 ± 14.4
FE6	F	51.5 ± 12.6	56.2 ± 8.5	38.2 ± 10.9	66.7 ± 11.8
FE7	F	51.5 ± 12.6	56.2 ± 8.5	60 ± 12.4	72.2 ± 12.7
FE9	F	A	A	60 ± 12.4	59.9 ± 12.9
FE10	F	A	A	A	29.3 ± 6.7
FE11	M	48.8 ± 10.5	56.2 ± 8.5	61.2 ± 12.2	72.2 ± 12.7
FE13	M	A	A	A	29.3 ± 6.7
FE14	M	N/A	N/A	23.4 ± 3.6	29.3 ± 6.7
FE16	M	39.4 ± 9.1	N/A	A	A
FE17	M	45.2 ± 12.6	64.7	35.2 ± 9.4	37.8 ± 13
FE18	M	51.5 ± 12.6	A	A	51.4 ± 14.4
FE19	F	48.8 ± 10.5	56.2 ± 8.5	48.1 ± 4.6	72.2 ± 12.7
FE20	F	N/A	N/A	A	37.8 ± 13
FE22	M	45.2 ± 12.6	45.5 ± 8.9	A	A
FE27	M	A	A	A	59.9 ± 12.9
FE28	M	A	A	A	29.3 ± 6.7
FE32	F	A	A	25 ± 4.9	17.33 ± 1.5
FE33	F	N/A	N/A	48.1 ± 4.6	59.9 ± 12.9
FE42	F	A	A	38.2 ± 10.9	51.4 ± 14.4
FE45	M	45.2 ± 12.6	N/A	35.2 ± 9.4	37.8 ± 13
FE51	M	N/A	N/A	A	N/A
FE52	?	A	A	A	37.8 ± 13
FE87.1	M	A	A	A	A
FE87.4	M	A	A	23.4 ± 3.6	17.3 ± 1.5
FE87.5	F	45.2 ± 12.6	56.2 ± 8.5	48.1 ± 4.6	66.7 ± 11.8
FE87.6	M	34.7 ± 7.8	41.1 ± 10	45.6 ± 10.4	51.4 ± 14.4
FE87.7	?	A	A	A	37.8 ± 13
FE87.8	M	39.4 ± 9.1	51.9 ± 12.5	A	A
FE87.10	?	Não-adulto	Não-adulto	Não-adulto	Não-adulto
FE87.11	M	A	A	A	29.3 ± 6.7
FE87.13	M	A	A	A	A
FE87.16	?	A	A	A	A
FE87.18	M	A	A	N/A	A

(?) Sexo indeterminado, (F) Feminino, (M) Masculino, (A) Ausente, (N/A) Não-observável, (Não-adulto) Indivíduo com esqueleto imaturo.

Os indivíduos FE87.13, FE87.16, FE87.18 e FE87.20, além de não possuírem os ossos necessário para a estimativa de idade à morte, possuíam poucos ossos, sendo denominados como “resto de ossos”. Ainda assim, todos apresentaram ossos maduros e foram categorizados como adultos.

Podemos perceber na Tabela 8 que conforme o conjunto amostral de 39 indivíduos adultos analisados uma disparidade e uma ausência de ossos e de ossos impossibilitados para análise. Para tanto, podemos observar na Tabela 9 como estes dados se comportam.

Tabela 9. Resultados percentuais de análise mediante ao conjunto amostral (n =39)

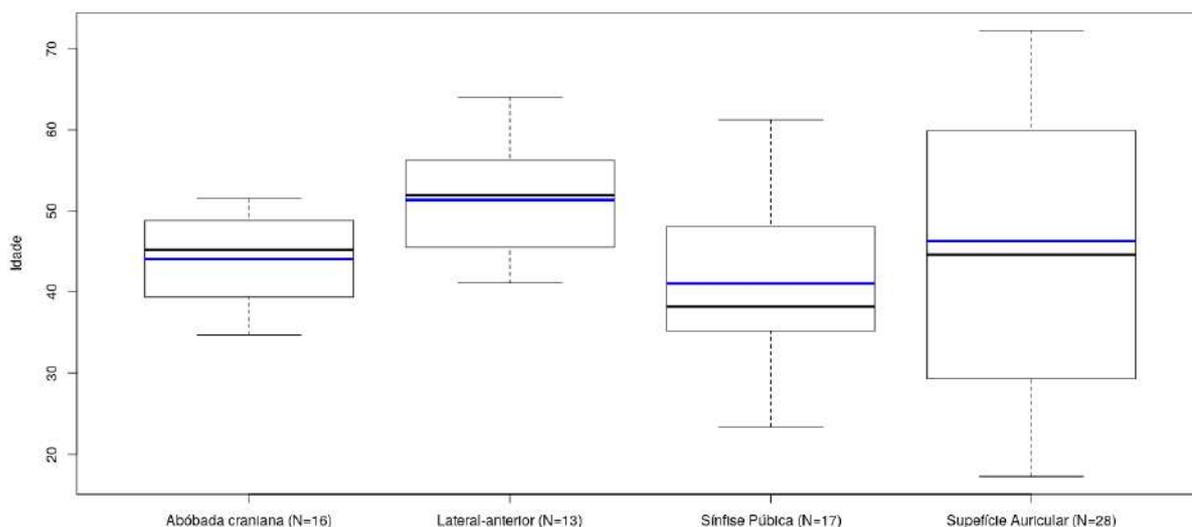
<b>Técnica</b>	<b>Análise possível (%)</b>	<b>Ossos ausentes (%)</b>	<b>Não-observável (%)</b>	<b>Indivíduo Não-adulto (%)</b>
Vault	41,02	43,58	12,83	2,57
Lateral-anterior	33,33	46,15	17,95	2,57
Símfise Púbica	43,58	51,28	2,57	2,57
Superfície Auricular	71,79	23,07	2,57	2,57

Conforme a Tabela 9, podemos verificar que a técnica que apresentou mais de 50% de análises foi a baseada na morfologia da Superfície Auricular do Ilio (71,79%). A técnica que menos pode ser aplicada foi a Lateral-anterior (33,33%). A Símfise Púbica apresentou o maior número baseado em ossos ausentes com 51,28% do conjunto amostral, novamente, a Superfície Auricular foi o osso que menos apresentou ausência (23,07%).

Considerando as múltiplas composições e resultados das técnicas adotadas, com idades médias e desvios padrões diferentes, bem como na deficiência de preservação e acessibilidade aos ossos necessários para análise, optamos por utilizar o gráfico *boxplot* para apresentar os resultados<sup>100</sup> obtidos por técnicas para o conjunto em questão (Gráfico 1).

100 Não foi considerado o desvio padrão das idades, somente a idade média.

Gráfico 1 – Idade a morte do conjunto de 39 esqueletos do sítio Furna do Estrago conforme a técnica aplicada.



\* A linha azul representa a idade média<sup>101</sup> em anos do conjunto de dados e a linha preta a mediana<sup>102</sup>.

O Gráfico 1 apresenta a visão de idades médias obtidas por técnicas para o conjunto amostral de indivíduos adultos. As idades médias das técnicas baseadas na abóbada craniana, sínfise púbica e superfície auricular apresentam para seu respectivo conjunto de indivíduos analisados uma idade média de  $\approx 45$  anos para os indivíduos adultos. Já a análise baseado no sistema Lateral-anterior apresenta uma idade média de 50 anos, considerando seu universo de dados (N=13), sendo a idade mínima para o conjunto de  $\approx 40$  anos e a máxima de  $\approx 65$  anos.

Os dados obtidos pela Superfície Auricular (n = 28) apresentam maior dispersão, propondo uma maior variabilidade de dados etários estimados no conjunto amostral. Onde, 50% dos dados obtidos por essa técnica (n = 14) estão situados abaixo de  $\approx 40$  anos, e os outros 50% acima dos  $\approx 40$  anos, sugerindo uma população mais envelhecida.

Em contraste, a técnica com menor dispersão de dados foi baseada na abóbada craniana, cuja idade mínima está entre  $\approx 35$  anos e a máxima entre  $\approx 50$  anos. Também podemos perceber a variabilidade dos resultados esperados e obtidos conforme a técnica empregada no conjunto amostral, onde, devido à ausência de ossos ou a impossibilidade de análise, a visão sobre o mesmo conjunto muda.

Devido o número variável de ossos disponíveis para a aplicação das técnicas (*Tabela 8*), tivemos um “perfil etário” distinto para conjunto (*Gráfico 1*). Cada técnica apresentou um

101 Média é igual ao quociente entre a soma dos valores do conjunto e o número total dos valores.

102 Mediana é o valor situado de tal forma no conjunto que o separa em dois subconjuntos de mesmo número de elementos.

perfil diferente, com idades mínimas e máximas diferentes, bem como a idade média do conjunto (linha azul). Ao considerarmos os resultados de uma única técnica para o conjunto, podemos obter uma visão mais limitada que vai variar com o número de ossos disponíveis para a análise. Deste modo, perceber como cada técnica se comportou no grupo estudado nos demonstrou os problemas e as limitações para a estimativa da idade à morte em indivíduos adultos (CHRISTENSEN; PASSALACQUA; BATERLINK, 2014; FALYS et al., 2011; IŞCAN; STEYN, 2013; KLEPINGER et al., 1992; NIKITA, 2017)

As técnicas com os menores dados (*Vault* e *Lateral-anterior*) apresentaram uma menor dispersão dos dados, ao passo que os resultados da *sínfise púbica* e da *superfície auricular* apresentaram um perfil etário mais variado, o que também pode estar condicionado a disponibilidade dos ossos e dos indivíduos tendo em vista que somente foi possível aplicar todas as técnicas, simultaneamente, à 9 indivíduos. Os dados obtidos através da *superfície auricular* apresentaram uma maior dispersão se comparado com as demais técnicas, também, é perceptível um maior número de dados relacionados a uma idade mais avançada, o que sugere uma maior identificação de indivíduos envelhecidos (BUCKBERRY; CHAMBERLAIN, 2002; IGARASHI, et al., 2005) por continuar demonstrando mudanças morfológicas depois dos 50 anos (NIKITA, 2017).

Considerando as problemáticas inerentes à estimação de idade à morte, a escolha da técnica pelo pesquisador pode interferir também sobre o perfil etário exposto por determinada população sob análise, conseqüentemente, a um novo perfil demográfico (BOLDSEN, ). Desta forma, é necessário que seja explicitado quais foram as técnicas utilizadas, qual foi o resultado obtido conforme os ossos em análise disponíveis. A visão sobre a demografia de um determinado sítio pode estar diretamente relacionada à técnica escolhida pelo pesquisador.

Por conseguinte, a própria interpretação sobre o passado se torna enviesada conforme a escolha do arqueólogo responsável por aplicar as técnicas. Considerando as múltiplas classificações apresentadas por Falys e Lewis (2011), retomamos a salientar a necessidade de explicitar as escolhas tanto de categorização quanto de técnica, o que foi utilizado em cada indivíduo e o que não. Ainda que não se possa inferir sobre qual é a “melhor” técnica, devido a ausências de técnicas elaboradas que condizem com a população exumada do sítio Furna do Estrago, podemos ter uma visão ampliada dos possíveis perfis existentes sobre determinado grupo.

A preservação dos ossos também é condicionada a conservação preventiva destes, ao passo que se trata de uma coleção com quase 30 anos em reserva técnica, que no período não

havia tantas preocupações de acondicionamento e manipulação, que foi alvo de diversas manipulações, é inteligível o próprio desgaste do mesmo. O que nos condicionaria a estarmos realizando as técnicas em campo, com arqueólogos informados sobre as problemáticas e capacitados para esse tipo de análise, sempre que possível, durante a exumação de algum indivíduo. Informações que podem ser cruciais futuramente.

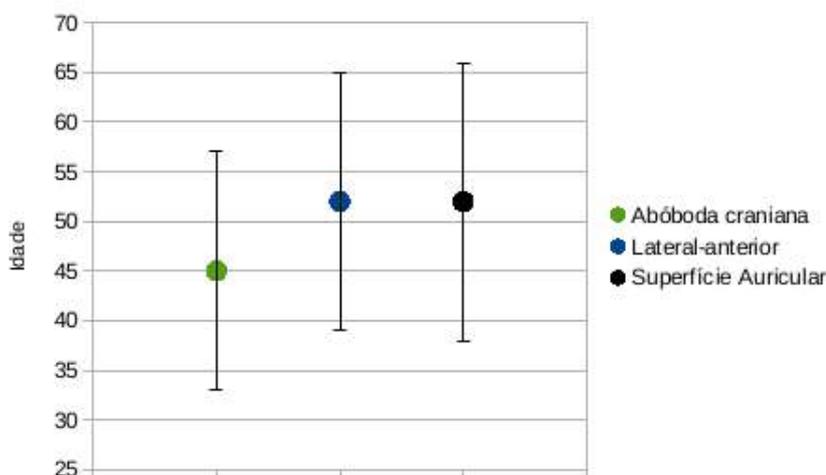
## 6.2 CARACTERÍSTICAS DO ENVELHECIMENTO BIOLÓGICO NO ESQUELETO

Nesta seção, optamos por apresentar de maneira individualizada os resultados obtidos sobre as remodelações ósseas características do envelhecimento esquelético, para melhor compreensão e visualização dos dados. Restringimos a descrição somente aos indivíduos que apresentaram algum tipo de remodelação característica.

### *Esqueleto FE5 – Masculino*

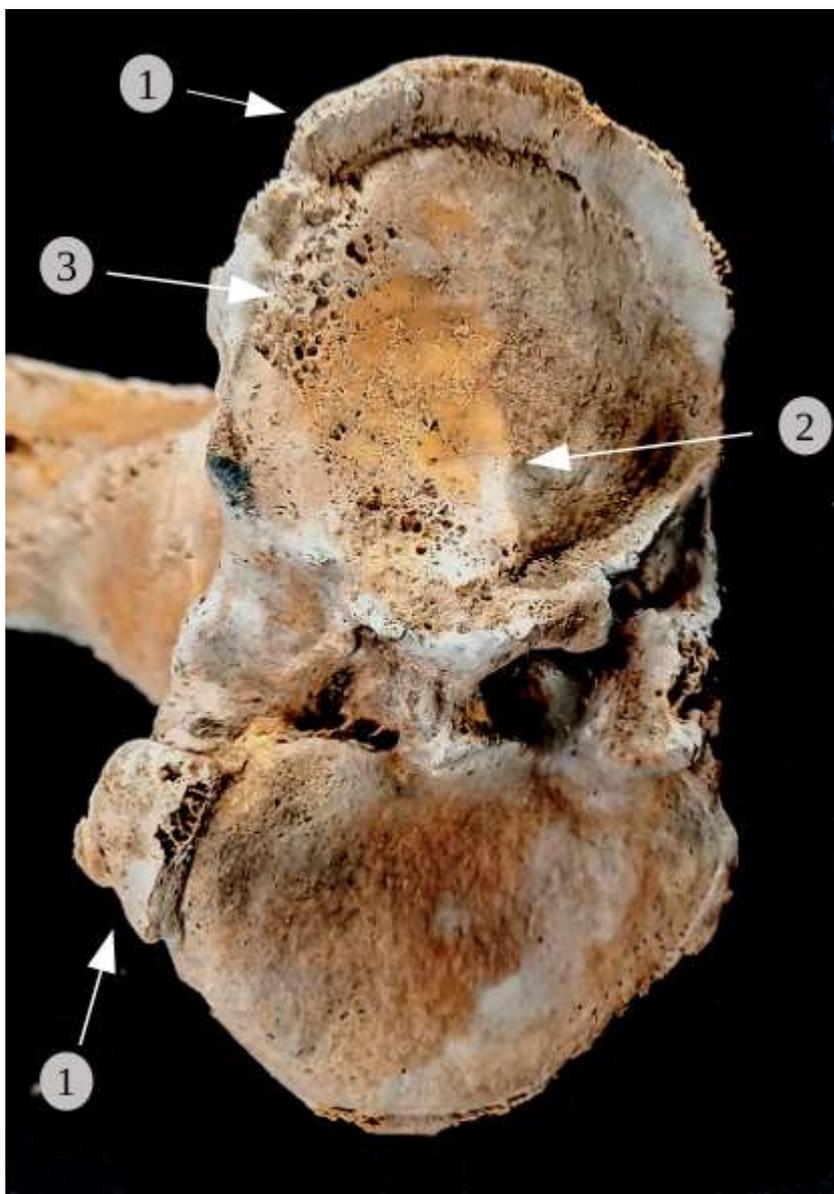
O Gráfico 2 apresenta os dados de idade a morte estimados no esqueleto FE5. O gráfico é um gráfico de dispersão com as barras de erro, a idade média é representada pela bolinha e o desvio padrão pela barra de erro, mostrando as possíveis idades mínimas e máximas para este indivíduo por técnica aplicada.

Gráfico 2 – Estimativa de idade a morte (média e  $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE5, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.



O esqueleto FE5 apresentou alterações articulares nos joelhos (esquerdo e direito), podendo ser observados osteófitos marginais na epífise proximal da tíbia, corrosão da superfície da articulação da epífise distal do fêmur, alteração do contorno ósseo da articulação da epífise distal da tíbia; na articulação do joelho esquerdo (epífise proximal da tíbia) também há presença de eburnação (Figura 22). Nas articulações dos cotovelos (direito e esquerdo) foram observadas alteração no contorno ósseo da articulação na epífise distal do úmero, osteófitos marginais nas epífises proximais da ulna e do rádio, entesófitos na superfície articular do rádio e corrosão na superfície da articulação da epífise distal do úmero. As alterações observadas são características de Osteoartrite.

Figura 22 – Alterações ósseas na epífise proximal da tíbia esquerda – FE5



(1) Alteração no contorno ósseo da articulação; (2) Eburnação; (3) Corrosão da superfície óssea da articulação.

As alterações aparecem mais intensificadas no lado esquerdo do esqueleto. Foi percebido uma inflamação desconhecida no corpo do fêmur direito e algumas remodelações nas costelas esquerdas. Também foi observado a presença ossificada da cartilagem cricoide e da ossificação do processo xifoide do esterno (Figura 23).

Figura 23 – Ossificação do processo xifoide do esterno - FE5



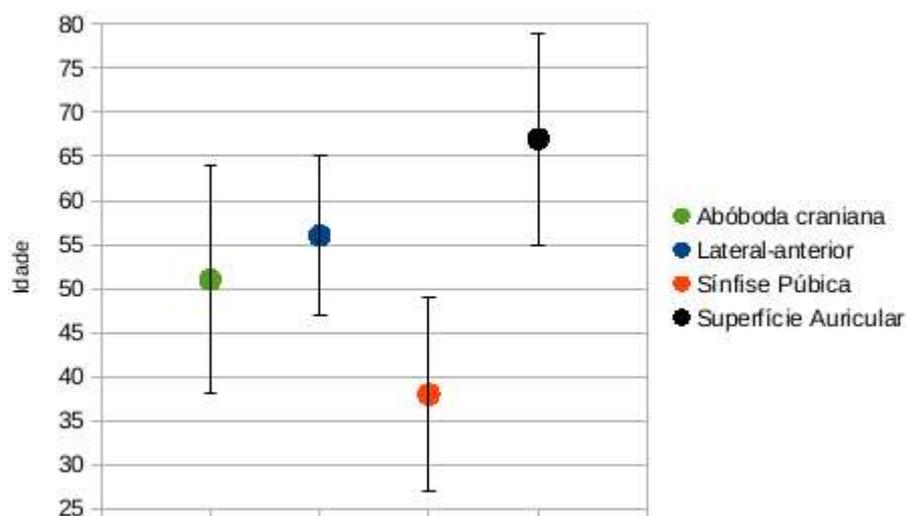
Fotografias e análise em conjunto do crânio do Esqueleto FE5 não foram possíveis devido a um acidente ocasionado por outro pesquisador, posteriormente à análise. A reserva técnica não dispõe de fotos do crânio do esqueleto FE5 e também não foi encontrada fotografias na literatura.

#### *Esqueleto FE6 – Feminino*

O Gráfico 3 apresenta os dados de idade a morte estimados no esqueleto FE6. O gráfico é um gráfico de dispersão com as barras de erro, a idade média é representada pela bolinha e o

desvio padrão pela barra de erro, mostrando as possíveis idades mínimas e máximas para este indivíduos por técnica aplicada.

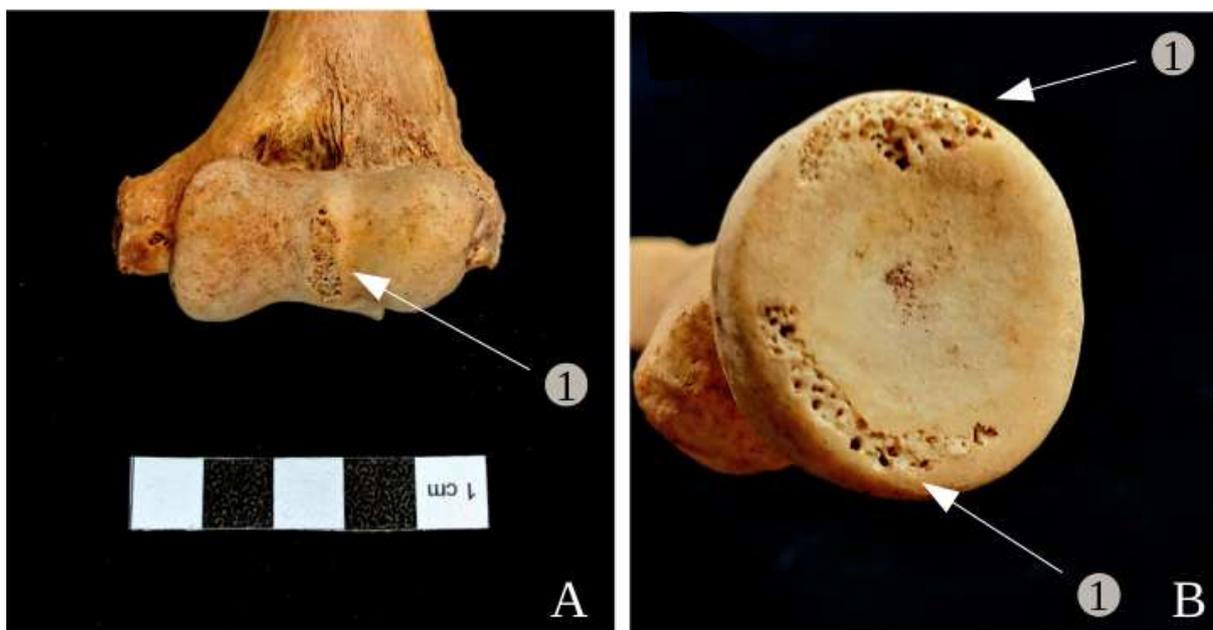
Gráfico 3 - Estimativa de idade a morte (média e  $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE6, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.



O esqueleto apresentou alterações ósseas nas articulações dos cotovelos (direito e esquerdo), corrosão da superfície da articulação e eburnação na epífise proximal da ulna, alteração óssea no contorno da articulação da epífise proximal do rádio (Figura 24). Há alteração no contorno ósseo da articulação da epífise distal da ulna direita, corrosão da superfície óssea, alterações no contorno ósseo e osteófitos marginais na epífise distal do rádio direito. Também apresentou alterações nas articulações dos joelhos (direito e esquerdo), com osteófitos na patela direita, corrosão da superfície da articulação, osteófitos marginais e remodelação do contorno ósseo da articulação da epífise distal do fêmur direito. Macroporosidade na epífise proximal do úmero direito e remodelações e osteófitos no corpo das vértebras (Figura 25). As alterações observadas são características de Osteoartrite.

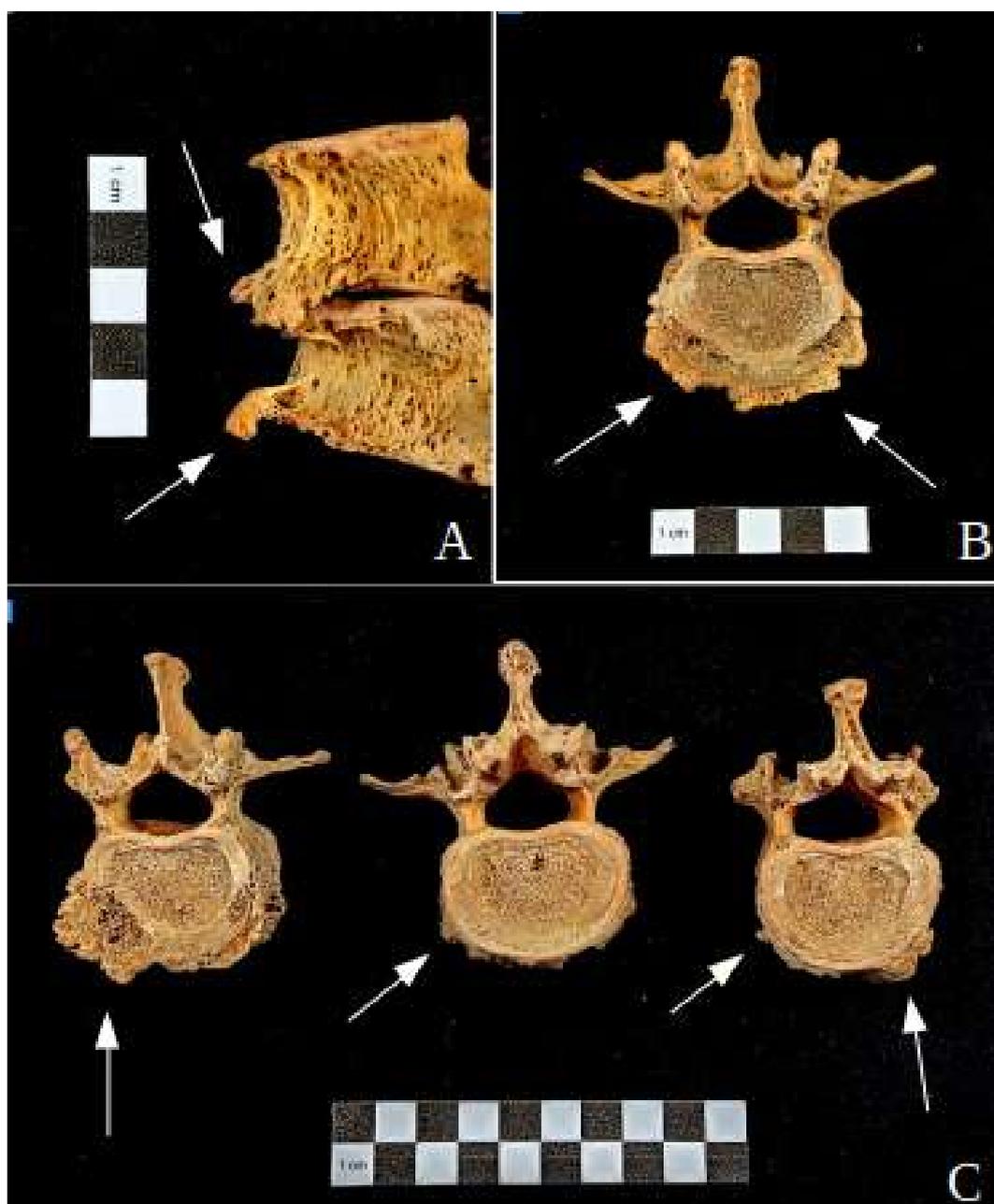


Figura 24 – Alterações ósseas na articulação do cotovelo esquerdo - FE6



A – Epífise distal do úmero direito. B – Epífise proximal do rádio esquerdo.  
(1) Corrosão da superfície da articulação.

Figura 25 – Alterações ósseas no corpo das vértebras - FE6



Remodelações ósseas no corpo das vértebras (A, B e C)

O crânio apresenta maior convexidade, um leve achatamento dos parietais e as suturas ectocranianas encontram-se quase que totalmente obliteradas (Figura 26). Também foi identificado a ossificação do processo xifoide do esterno.

Figura 26 – Crânio - FE6

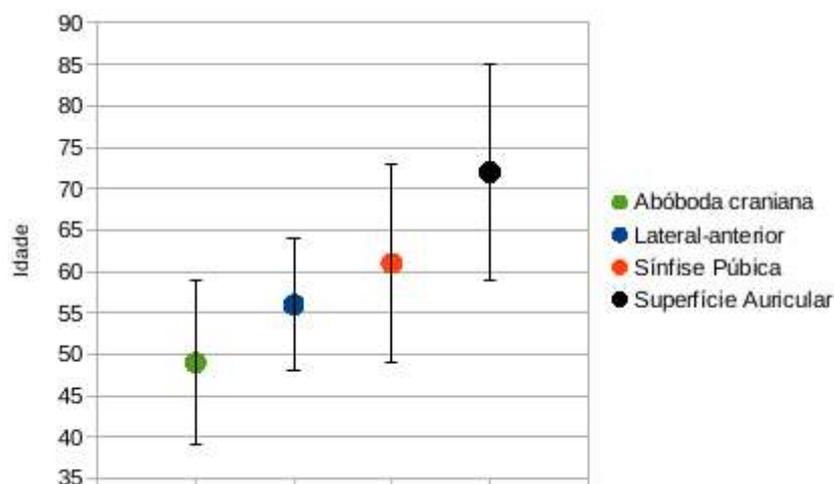


A – Visão superior do crânio. B – Visão posterior do crânio (leve achatamento nos parietais)

### *Esqueleto FE11 – Masculino*

O Gráfico 4 apresenta os dados de idade a morte estimados no esqueleto FE11. O gráfico é um gráfico de dispersão com as barras de erro, a idade média é representada pela bolinha e o desvio padrão pela barra de erro, mostrando as possíveis idades mínimas e máximas para este indivíduos por técnica aplicada.

Gráfico 4 - Estimativa de idade a morte (média e  $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE11, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.



O esqueleto FE11 apresenta alterações nas articulações dos cotovelos (direito e esquerdo). Na articulação do cotovelo direito há presença de entesófitos na superfície articular da epífise distal do úmero e na epífise proximal da ulna, corrosão da superfície da articulação da epífise proximal do rádio, alteração no contorno ósseo da articulação e entesófitos irregulares na epífise distal da ulna. Na articulação do cotovelo esquerdo há presença de osteófitos marginais na epífise proximal da ulna, corrosão da superfície articular da epífise distal do úmero, alteração no contorno ósseo da articulação da epífise proximal do rádio e eburnação na epífise distal da ulna (Figura 27).

Figura 27 – Alteração óssea na epífise distal do úmero esquerdo - FE11



Corrosão da superfície da articulação

Na articulação radiocarpal esquerda há osteófitos marginais nas epífises distais do rádio e da ulna, na superfície da articulação da epífise distal do rádio, corrosão da superfície articular e remodelação do contorno ósseo da articulação da epífise distal da ulna. Na cabeça do fêmur esquerdo e direito foi identificado entesófitos na superfície articulação e corrosão da superfície articular. As alterações são características de Osteoartrite. Não foram observadas outras articulações devido a inexistência delas.

No que tange as remodelações crânio faciais, as suturas ectocranianas estão quase que totalmente obliteradas por todo o crânio (Figura 28 A) e há uma intensa reabsorção do processo alveolar da maxilar (Figura 28 B). Também foi identificado ossificação do processo xifoide do esterno.

Figura 28 – Visão superior e anterior do crânio - FE11

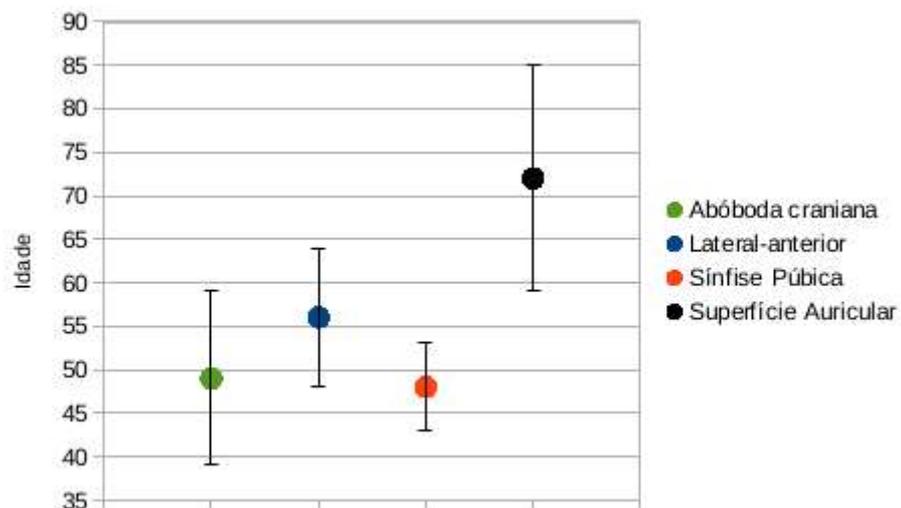


A – Visão superior do crânio/ B – Visão anterior do crânio.

### *Esqueleto FE19 – Feminino*

O Gráfico 5 apresenta os dados de idade a morte estimados no esqueleto FE19. O gráfico é um gráfico de dispersão com as barras de erro, a idade média é representada pela bolinha e o desvio padrão pela barra de erro, mostrando as possíveis idades mínimas e máximas para este indivíduos por técnica aplicada.

Gráfico 5 - Estimativa de idade a morte (média e  $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE19, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.



Foi observado no esqueleto FE19 alterações nas articulações dos cotovelos (direito e esquerdo), com corrosão da superfície de articulação e alteração no contorno ósseo da articulação da epífise distal do úmero. Também foi observado corrosão da superfície das articulações das epífises proximais dos úmeros direito e esquerdo.

As suturas ectocranianas estão quase que totalmente obliteradas em todo o crânio (Figura 29 A e B). O crânio apresenta maior convexidade e um leve achatamento dos parietais (Figura 29 B).

Figura 29 – Visão superior e posterior do crânio - FE19

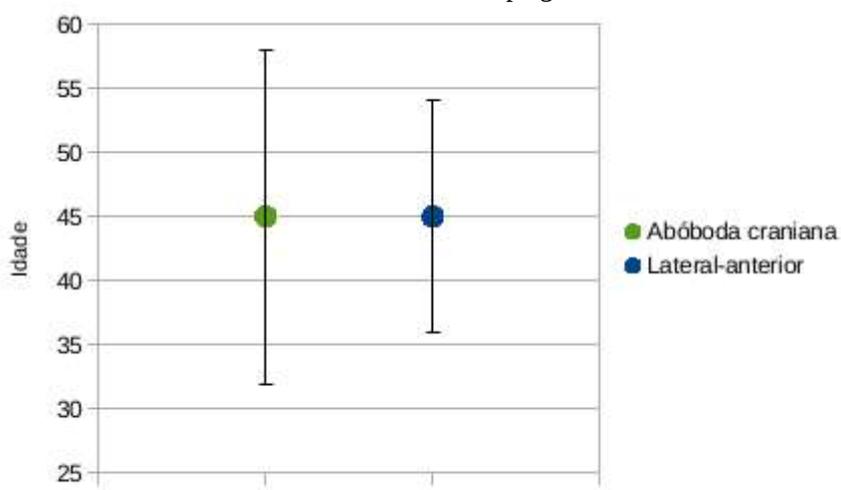


*A – Suturas ectocranianas obliteradas/ B – Suturas ectocranianas obliteradas. Setas indicando um leve achatamento dos parietais.*

#### *Esqueleto FE22 - Masculino*

O Gráfico 6 apresenta os dados de idade a morte estimados no esqueleto FE22. O gráfico é um gráfico de dispersão com as barras de erro, a idade média é representada pela bolinha e o desvio padrão pela barra de erro, mostrando as possíveis idades mínimas e máximas para este indivíduo por técnica aplicada.

Gráfico 6 - Estimativa de idade a morte (média e  $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE22, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.



Não foi possível analisar as articulações do FE22. O mesmo é provido de um crânio. O crânio apresenta uma intensa reabsorção do processo alveolar da maxilar, uma maior convexidade (Figura 30).

Figura 30 – Visão anterior do crânio - FE22



### *Esqueleto FE27 – Masculino*

O Esqueleto FE27 apresentou uma idade média através da Superfície Auricular de 59.94 anos, com um Desvio Padrão de 12.95 anos. Sendo a idade mínima para o indivíduo de 46.99 anos e a idade máxima de 72.89 anos. A superfície auricular foi o único osso disponível para estimar a idade à morte.

O esqueleto apresenta alterações nas articulações dos cotovelos (direito e esquerdo) e nas articulações dos joelhos (direito e esquerdo). No cotovelo direito foi observado entesófitos na superfície da articulação da epífise proximal do rádio, corrosão da superfície da articulação da

epífise proximal da ulna e alterações no contorno ósseo da articulação da epífise proximal do rádio (Figura 31). Na articulação do cotovelo esquerdo há presença de entesófitos na superfície articular e alterações no contorno ósseo da articulação da epífise proximal da ulna.

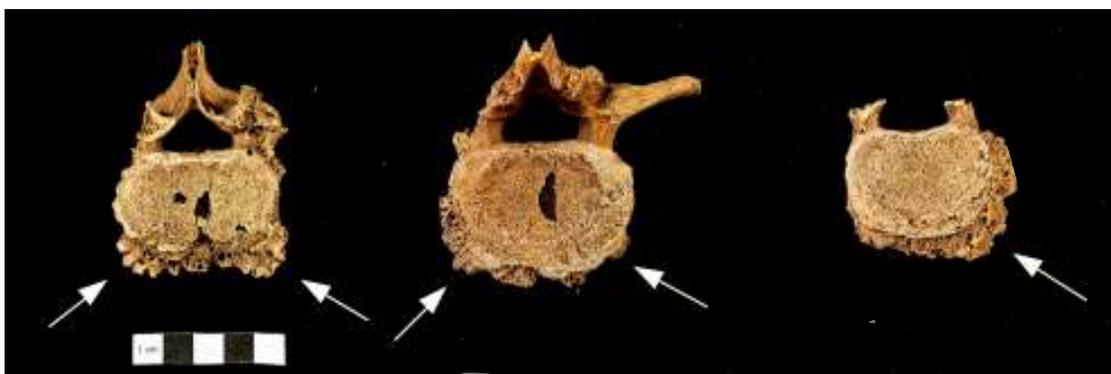
Figura 31 – Alteração óssea na epífise proximal da ulna direita – FE27



Corrosão na superfície a da articulação

Nas articulações dos joelhos há corrosão da superfície da articulação e alterações no contorno ósseo da articulação. Na epífise distal da tíbia direita há corrosão da superfície articular e alteração no contorno ósseo da articulação. Na cabeça do fêmur direito há corrosão na superfície da articulação. Também foi observado remodelações no corpo das 5 vértebras lombares (Figura 32). As alterações observadas são características de Osteoartrite.

Figura 32 – Remodelações nos corpos das vértebras – FE27



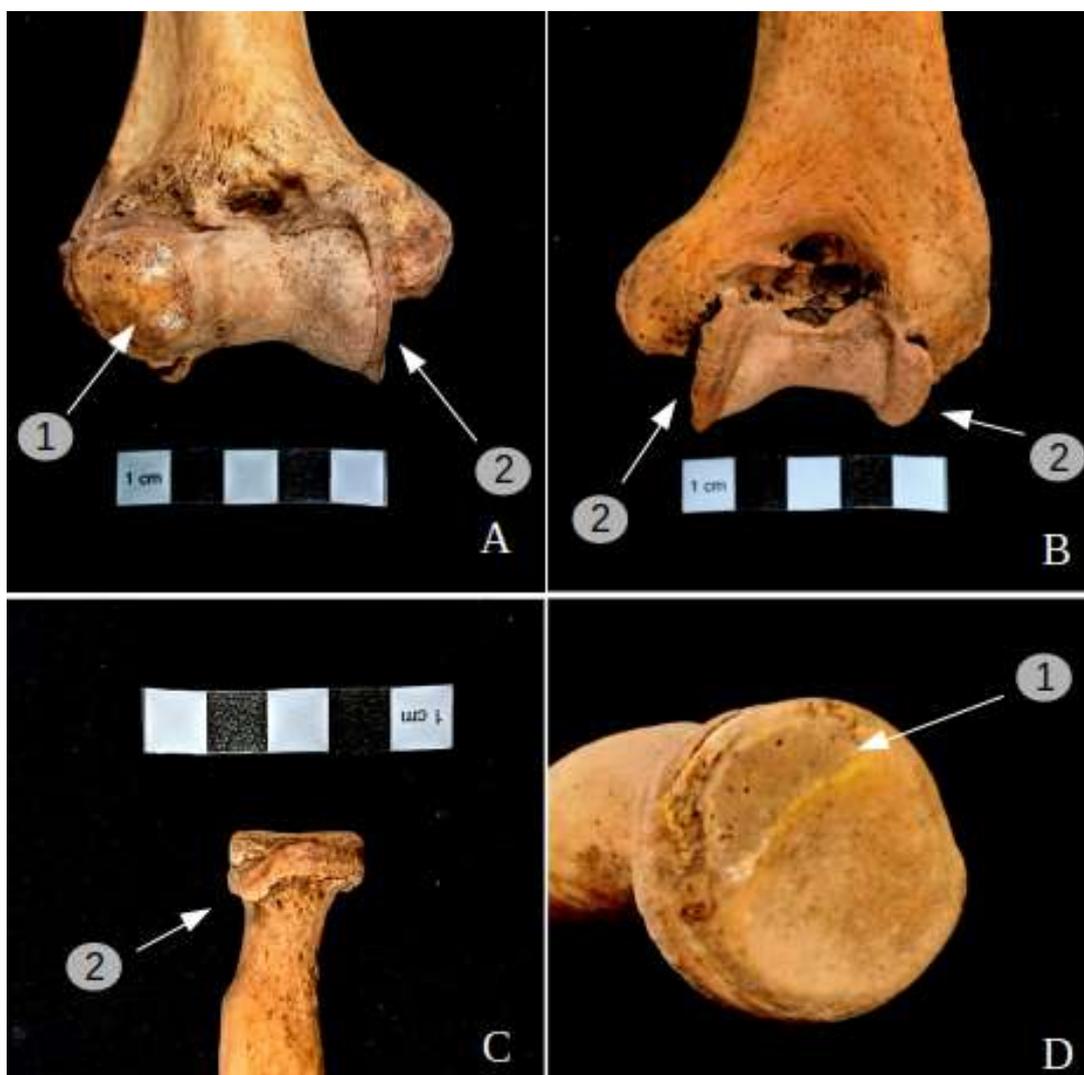
Remodelações no contorno ósseo do corpo da vértebra

#### *Esqueleto FE87.1 – Indeterminado*

Mesmo não sendo possível aplicar nenhuma técnica de estimativa de idade à morte no esqueleto FE87.1 devido a ausência dos ossos, o esqueleto apresentou remodelações bem características de envelhecimento esquelético. O crânio do FE87.1 é identificado como retirado por Schmitz (2014), entretanto, ele não consta em laboratório como associado a este indivíduo.

Foram observadas alterações nas articulações dos cotovelos (direito e esquerdo), osteófitos marginais nas epífises proximais da ulna e do rádio, entesófitos na superfície da articulação da epífise distal do úmero, corrosão da superfície da articulação da epífise distal do úmero, alteração no contorno ósseo da articulação e eburnação na epífise distal do úmero (Figura 33).

Figura 33 – Alterações ósseas na articulação do cotovelo direito – FE87.1



A – Epífise distal da ulna direita, por diante. B – Epífise distal da ulna direita, por trás.  
 C – Epífise proximal do rádio direito, por trás. D – Cabeça do rádio direito.  
 (1) Eburnação; (2) Alteração no contorno ósseo da articulação.

Também foram observadas remodelações e osteófitos no corpo das vértebras cervicais, torácicas e lombares (Figura 34). As alterações observadas são características de Osteoartrite.

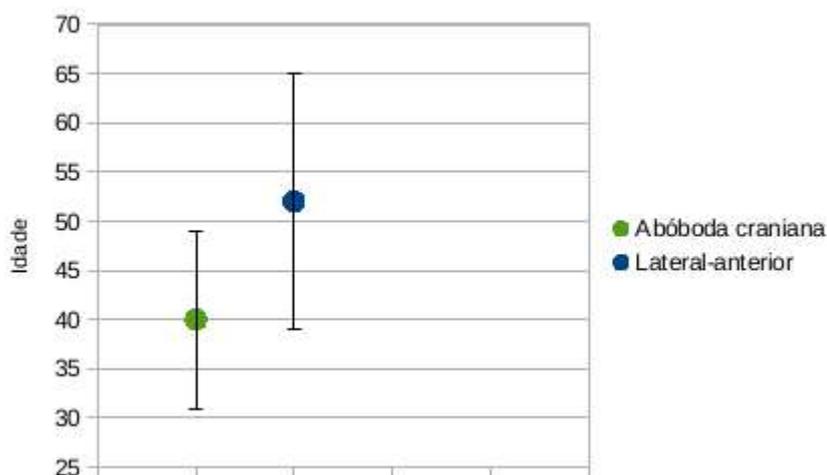
Figura 34 – Remodelações no corpo da vértebra – FE87.1



### Esqueleto FE87.8 – Masculino

O Gráfico 7 apresenta os dados de idade a morte estimados no esqueleto FE87.8. O gráfico é um gráfico de dispersão com as barras de erro, a idade média é representada pela bolinha e o desvio padrão pela barra de erro, mostrando as possíveis idades mínimas e máximas para este indivíduos por técnica aplicada.

Gráfico 7 - Estimativa de idade a morte (média e  $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE87.8, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.



O FE87.8, apresentou a ossificação do processo xifoide do esterno (Figura 35 ), ainda que fragmentado, é possível perceber que houve a ossificação.

Figura 35 – Ossificação do Processo Xifoide – FE87.8



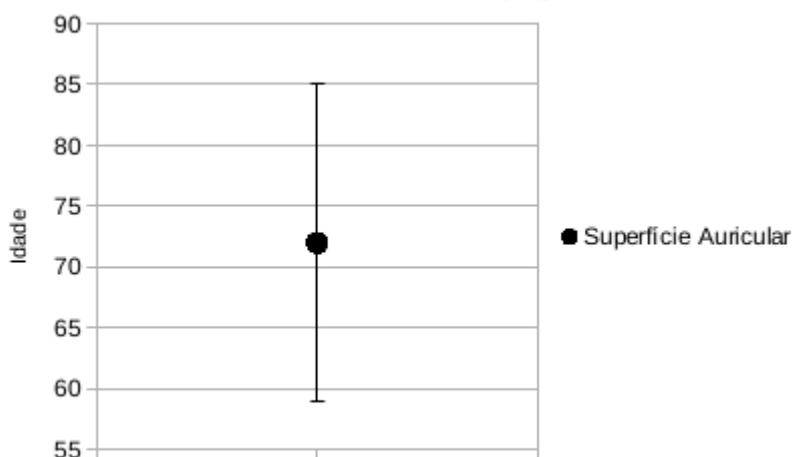
Não foi possível realizar análises nas epífises devido a má conservação destas. Ainda que o indivíduo não tenha tido a idade estimada pelas técnicas baseadas na morfologia da Sínfise Púbica e na Superfície Auricular e, não tendo sido possível observar outros marcadores, a ossificação do processo xifoide do esterno e o coloca como um indivíduo com mais de 40 anos.

#### *Esqueleto FE87.23 – Masculino*

O Gráfico 8 apresenta os dados de idade a morte estimados no esqueleto FE87.8. O gráfico é um gráfico de dispersão com as barras de erro, a idade média é representada pela

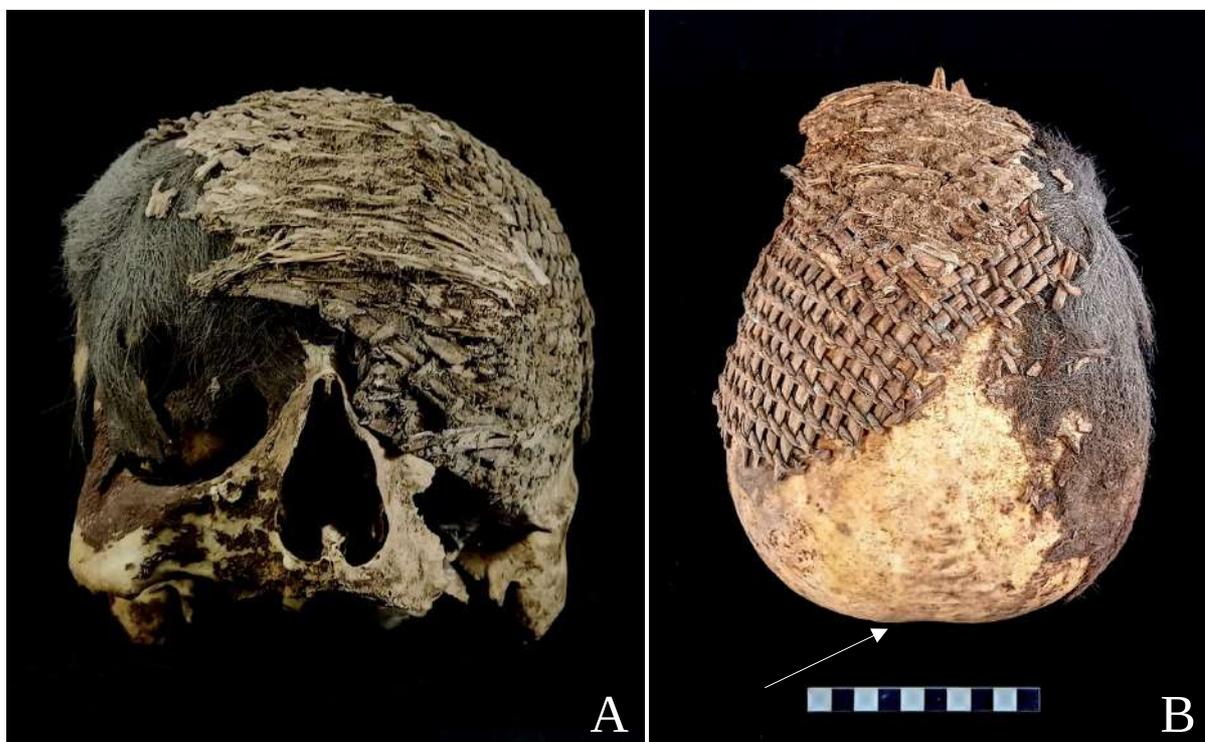
bolinha e o desvio padrão pela barra de erro, mostrando as possíveis idades mínimas e máximas para este indivíduos por técnica aplicada.

Gráfico 8 - Estimativa de idade a morte (média e  $\sigma$ , em anos) do esqueleto FE87.23, sítio Furna do Estrago, conforme as 4 técnicas empregadas.



Não foi possível estimar a idade a morte conforme a obliteração das suturas ectocranianas, pois o esqueleto apresentava cabelo e esteira preservados junto ao crânio (Figura 36). Ainda assim, é possível observar a obliteração das suturas ectocranianas (Figura 36 B). No crânio também foi identificado reabsorção do osso alveolar e uma diminuição da face.

Figura 36 – Visão anterior e superior do crânio - FE87.23



A - Visão anterior do crânio; B - Visão superior do crânio, obliteração das suturas ectocranianas.

Na epífise distal do úmero esquerdo foi identificado corrosão e também remodelações no corpo da vértebra (Figura 37).

Figura 37 – Epífise distal do Úmero esquerdo e remodelações do corpo da vértebra.



A – Corrosão da superfície da articulação. B – Remodelações no corpo da vértebra.

#### *Esqueleto FE87.10 – Indeterminado*

Ao analisarmos o esqueleto percebemos que se trata de um indivíduo cujo esqueleto ainda está em formação (não-adulto) (Figura 38). O mesmo apresenta craniossinostose parcial da sutura coronal unilateral (Figura 39 B).

Figura 38 – Face glútea do Ílio direito – FE87.10



Figura 39 – Visão anterior e superior do Crânio – FE87.10



A – Visão anterior do crânio; B – Craniossinostose parcial da sutura coronal (unilateral)

No que diz respeito às características de envelhecimento esquelético, foram identificadas remodelações ósseas que sugerem a existência de indivíduos mais envelhecidos do que os que foram apresentados na literatura (Quadro 7). Além dos indivíduos FE18 e FE22, pertencentes ao conjunto analisado e já descritos como indivíduos envelhecidos, os indivíduos FE3, FE5, FE6, FE7, FE9, FE11, FE19, FE27, FE87.1, FE87.5, FE87.6, FE87.8 e FE87.23 apresentaram características e dados comuns condizentes ao envelhecimento esquelético, com idades mais avançadas.

O esqueleto FE87.20, apresentado por Castro (2009) como um indivíduo idoso não foi considerado nesta pesquisa, por se tratar de restos de ossos que não possuíam os ossos necessários para a análise nem alterações sugestivas e indicativas de envelhecimento esquelético. A mesma autora aponta, através da reprodução de dados publicados, o indivíduo FE87.10 como adulto, ao passo que pudemos apresentar resultados que contestam essa afirmativa que também corroboram com os dados apresentados por Lima et al. (2012). O que demonstra a necessidade de estarmos revisando constantemente os dados e percebendo a

importância de estudarmos pormenorizadamente o envelhecimento. Ainda que não foi possível aplicar nenhuma técnica para estimar a idade à morte no FE87.1, o esqueleto apresentou remodelações bem características de um indivíduo envelhecido, que poderiam não ter sido percebidas se as variantes fisiológicas do envelhecimento não fossem consideradas.

As remodelações observadas nos esqueletos FE5, FE6, FE11, FE19, FE27 e FE87.1 sugerem, segundo Rogers et al. (1995), alterações características de Osteoartrite e estão condicionadas sobretudo ao processo de envelhecimento e aos indivíduos mais envelhecidos. Ainda que não podemos realizar a diagnose, percebemos essas alterações como sendo alterações degenerativas associadas ao processo natural de envelhecimento esquelético, o que caracteriza esses indivíduos como indivíduos mais envelhecidos se comparado aos demais adultos conforme aponta Arking (2008). Entretanto, não podemos afirmar com veemência que a idade cronológica está diretamente associada, mas o uso dos biomarcadores esqueléticos foram fundamentais para essa caracterização o que sugere uma ampliação dessa metodologia para verificação da amplitude e aplicabilidade da mesma.

Algumas características de remodelações craniofaciais foram observadas, seguindo as propostas de Albert et al. (2007) e Hunter et al. (1990). Os esqueletos FE6, FE11, FE22 e FE87.23 apresentaram características bem marcantes de envelhecimento cranio facial. Ainda que não existam registros fotográficos do FE5<sup>103</sup>, quando analisado em um primeiro momento o crânio apresentava obliteração quase que total das suturas ectocranianas e uma maior convexidade do crânio, também características de envelhecimento.

Os esqueletos FE6 e FE19 apresentaram leve achatamento dos parietais, o esqueleto FE5 apresentou a cartilagem cricoide. Ainda no Esqueleto FE5, é possível que, devido à alteração não-identificada no corpo do fêmur direito, uma certa dificuldade com mobilidade, possivelmente associada à doença, fazendo com que o indivíduo utilizasse mais o lado esquerdo do corpo. Associada a perda de massa óssea, remodelações características da Osteoartrite se mostraram mais intensas do lado esquerdo do corpo. Sugerindo que, devido as circunstâncias, esse indivíduo possuía um problema e dependência quanto a mobilidade.

Vale salientar que mesmo que existam marcadores de envelhecimento esquelético presentificados, apontados e descritos nestes remanescentes, é possível que sejam indivíduos de idade cronológica “menores”. A relação entre a idade biológica e cronológica é relativa (FALYS et al, 2011, SOFAER, 2006), deve ser ponderada e utilizada com cautela, portanto,

---

103 Importante retomarmos que a ausência de registros fotográficos se deu por um acidente em laboratório com um pesquisador de outra instituição que acabou fragmentando o crânio em questão.

falarmos do envelhecimento biológico aqui é falarmos de como a população envelheceu, do processo natural. Entretanto, o uso de alguns biomarcadores condicionados com o passar do tempo (idade cronológica), foram observados, desta forma podemos inferir através dos resultados que alguns indivíduos apresentaram características de envelhecimento para além dos dados obtidos através das técnicas.

#### *Ponderações sobre demais materiais analisados*

Alguns esqueletos estavam impossibilitados de análise devido a má conservação do material, que não preservou a maioria das epífises. A má conservação ocorre por intensa manipulação dos mesmos, agentes tafonômicos e por uma escassez de informações sobre conservação preventiva na década de 1980, o que acarretou em problemas irremediáveis. As informações sobre conservação preventiva de material sensível vem se tornando destaque nos últimos anos e é fundamental para nos privar de algumas lacunas.

Também houve um sério problemas quanto à mistura de ossos nas caixas referentes aos esqueletos, que podem ter sido ocasionadas ainda em campo ou posteriori em laboratório durante as manipulações. A exemplo das dificuldades encontradas em laboratório, o esqueleto FE7 encontrava-se quase que totalmente pintado<sup>104</sup> com tinta branca (pintura contemporânea), o que impossibilitou as análises, principalmente, nas articulações ósseas (Figura 40).

---

<sup>104</sup> A pintura por tinta branca é recente, não sendo uma prática associada a um rito funerário, mas à uma ação realizada, a posteriori, em reserva técnica.

Figura 40 – Crânio pintado - FE7



A – Visão anterior do crânio parcialmente pintado de branco; B – Visão superior do crânio parcialmente pintado de branco.

### 6.3 POSSÍVEIS MARCADORES DE IDENTIDADE ASSOCIADAS AO ENVELHECIMENTO

#### 6.3.1 Categorização etária e demografia

A par dos dados obtidos através da literatura, em conjunto com os dados obtidos na primeira fase desta pesquisa, temos as seguintes categorias e indivíduos:

Tabela 10. Categorização etária dos indivíduos da Furna do Estrago

<b>Categoria Etária</b>	<b>Indivíduo</b>	<b>Total de Indivíduos</b>
Não-adulto	FE23, FE24, FE25, FE30, FE34a, FE35, FE36, FE37, FE38, FE39, FE40, FE41, FE47, FE54, FE55, FE56, FE87.2, FE87.3, FE87.10, FE87.14, FE87.15, FE87.21 e FE87.22	23
Adulto	FE1, FE2, FE4, FE8, FE10, FE13, FE14, FE15, FE16, FE17, FE20, FE21, FE26, FE28, FE29, FE31, FE32, FE35, FE45, FE48, FE49, FE51, FE52, FE53,	32

	FE87.4, FE87.7, FE87.11, FE87.12, FE87.13, FE87.16, FE87.18 e FE87.20	
Envelhecido 1	FE3, FE7, FE9, FE18, FE22, FE33, FE42, FE87.5, FE87.6, FE87.8 e FE87.23	11
Envelhecido 2	FE6, FE11, FE19, FE27 e FE87.1	5
Envelhecido 3	FE5	1
Indeterminado	FE87.19	1

As análises dispostas na classificação de indivíduos envelhecidos entre primário, secundário e terciário permitiram uma visão sobre o fenômeno do envelhecimento e como essa população envelheceu em termos fisiológicos. Um maior número de indivíduos categorizados como Envelhecidos 1, demonstra que a população demonstra alterações relacionadas ao envelhecimento, mas que não foram suficientes para comprometer a “saúde” e funcionalidade dos indivíduos, o que é sugestivo de um grupo adaptado ao ambiente e às condições climáticas que tinham condições de envelhecer.

Conforme Appleby (2010; 2011; 2017) e Gowland (2015) ressaltam, buscar compreender os processos de envelhecimento é buscar entender os modos de vida no passado. Desta forma, esses dados denotam que a adaptação alcançada por esses indivíduos refletem na longevidade dos mesmos. Ainda que haja um número expressivo de envelhecidos, conforme a classificação proposta, considerando as discussões sobre saúde e doença (CANGUILHEM, ), temos um número considerável de indivíduos adaptados o suficiente ao meio para alcançar maior longevidade. O único indivíduo que apresentou alguma limitação devido à alterações degenerativas articulares e patologia foi o FE5, entretanto, o mesmo não apresentou nenhum sinal de maus tratos e violência o que é sugerido por Gowland (2015).

Neste íterim, as dificuldades encontradas durante às análises laboratoriais também foram fatores que interferiram na coleta de dados, comprometendo assim os resultados e as possíveis inferências a serem realizadas deste conjunto e do grupo exumado. A exemplo, o crânio do FE87.1 que foi descrito por Schmitz (2014) como sendo recolhido na campanha de 1983, mas não estando identificado em laboratório nem associado ao restante do esqueleto. Bem como a presença de ossos pintados (FE7) recentemente com tinta branca que acabam inviabilizando as análises e, conseqüentemente, a produção de dados mais concisos e confiáveis.

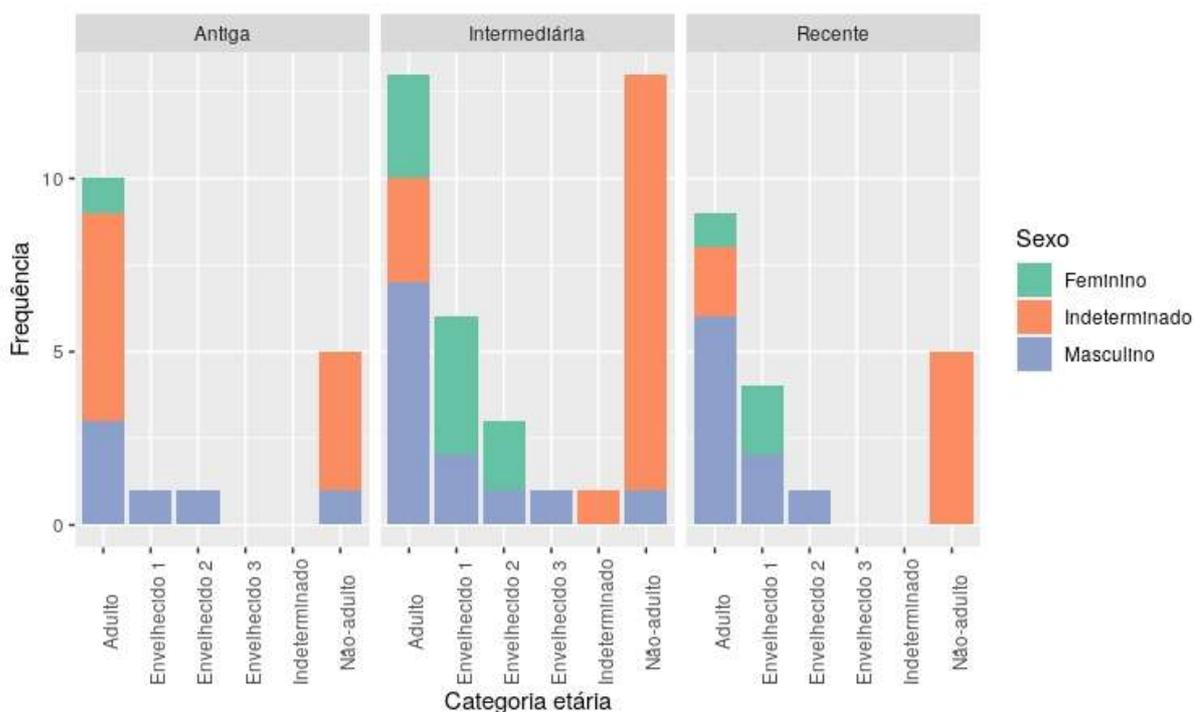
As disparidades classificatórias também podem ser viabilizadas se comparando os resultados obtidos na literatura com os dados produzidos em laboratório (Quadro 7 e Tabela

8). As escolhas apresentadas por Mendonça de Souza (1985), estão baseadas em uma estimativa aproximada de idade ou de categoria, Castro (2008) utilizou de classificações contemporâneas para a classificação e Lima et al. (2012) segregou os indivíduos entre esqueletos maduros (adultos) e imaturos (crianças), visando uma maior imparcialidade. Ainda que o foco desta pesquisa não tenha sido focar em classificações etárias de outras possíveis identidades, percebemos que bem como apresentado por Mendonça de Souza (1985), temos um conjunto amostral de indivíduos mais envelhecidos. Retificamos, a escolha da classificação etária muda a visão que temos sobre determinado grupo (FALYS; LEWIS, 2011) e na Furna do Estrago, isso fica bastante claro.

De modo geral, foram identificados um maior número de indivíduos envelhecidos, e se partimos da premissa de que estes indivíduos compunham parte de um mesmo grupo que ocupou o cemitério, estes estavam adaptados e possuíam condições de subsistência necessárias para alcançarem maior longevidade. Indivíduos envelhecidos do sexo feminino só aparecem entre a ocupação intermediária e recente, tendo uma grande representatividade em relação aos envelhecidos do sexo masculino. Os indivíduos envelhecidos passam de 5,47% (CASTRO, 2009) para 23,26%, tendo uma maior representatividade destes durante a ocupação intermediária. Vale ressaltar, que tratamos aqui tão somente de dados baseados em um população exumada, não sendo a população total do cemitério.

No que tange a Demografia, foram processados os dados dos 73 indivíduos da Furna do Estrago, considerando Ocupação, Categoria etária e Sexo (Gráfico 9).

Gráfico 9 – Histograma de frequência considerando Ocupação, Categoria etária e Sexo.



Conforme disposto no Gráfico 9, em uma visão geral sobre os dados demográficos adotados nesta pesquisa (tendo em conta as 3 ocupações), temos 32 indivíduos categorizados como Adulto (43,83%), 23 Não-adulto (32,5%), 11 Envelhecidos 1 (15,06%), 5 Envelhecidos 2 (6,84%), 1 Envelhecido 3 (1,36%) e 1 Indeterminado (1,36%). Ao somarmos as três categorias de indivíduos Envelhecidos, estes representam 23,26% do conjunto amostral estudado. Ao considerarmos a variável “Sexo”, 14 são femininos (19,17%), 27 são masculinos (36,98%) e 33 Indeterminados (45,20%).

Considerando as categorias etárias e o sexo, dos 32 indivíduos adultos 5 são femininos (15,63%), 16 masculinos (50%) e 11 indeterminados (34,37%). Dos 23 Não-adultos, 2 são masculinos (8,69%) e 21 indeterminados (91,31%); dos 11 Envelhecidos 1, 6 são femininos (54,54%) e 5 são masculinos (45,46%). Dos 5 Envelhecidos 2, 2 são femininos (40%) e 3 masculinos (60%), o único indivíduo categorizado como Envelhecido 3 é do sexo masculino e o indivíduo cuja categoria etária é indeterminada não teve o sexo diagnosticado. Para uma análise pormenorizada dos dados demográficos considerando cada nível de ocupação, dispomos em tabelas individuais para facilitar a visualização dos dados (Tabela 11, Tabela 12 e Tabela 13).

Tabela 11. Dados demográficos quantificados - Ocupação Antiga

<b>Categoria etária</b>	<b>Número de Indivíduos</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Indeterminado</b>
Não-adulto	5 (29,42%)	A	1 (20%)	4 (80%)
Adulto	10 (58,82%)	1 (10%)	3 (30%)	6 (60%)
Envelhecido 1	1 (5,88%)	A	1 (100%)	A
Envelhecido 2	1 (5,88%)	A	1 (100%)	A
Envelhecido 3	A	A	A	A
Indeterminado	A	A	A	A

A - Ausente

Na Tabela 11, referente à Ocupação Antiga, podemos perceber que os indivíduos envelhecidos representam 11,76% dos indivíduos exumados deste período, sendo estes do sexo masculino. De modo geral, os indivíduos de sexo feminino representam 5,88%, os masculinos 35,29% e os Indeterminados 58,82%.

Tabela 12. Dados demográficos quantificados - Ocupação Intermediária

<b>Categoria etária</b>	<b>Número de Indivíduos</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Indeterminado</b>
Não-adulto	13 (35,13%)	A	1 (7,70%)	12 (92,30%)
Adulto	13 (35,13%)	3 (23,08%)	7 (53,84%)	3 (23,08%)
Envelhecido 1	6 (16,24%)	4 (66,66%)	2 (33,34%)	A
Envelhecido 2	3 (8,10%)	2 (66,66%)	1 (33,34%)	A
Envelhecido 3	1 (2,70%)	A	1 (100%)	A
Indeterminado	1 (2,70%)	A	A	1 (100%)

A - Ausente

No que diz respeito a Tabela 12, referente a Ocupação Intermediária, podemos perceber que os indivíduos envelhecidos correspondem a 27,04% dos indivíduos exumados deste período. Sendo estes, 60% do sexo feminino e 40% do sexo masculino.

Tabela 13. Dados demográficos quantificados - Ocupação Recente

<b>Categoria etária</b>	<b>Número de Indivíduos (%)</b>	<b>Feminino (%)</b>	<b>Masculino (%)</b>	<b>Indeterminado (%)</b>
Não-adulto	5 (26,31%)	A	A	5 (100%)
Adulto	9 (47,36%)	1 (11,11%)	6 (66,66%)	2 (22,23%)
Envelhecido 1	4 (21,05%)	2 (50%)	2 (50%)	A
Envelhecido 2	1 (5,28%)	A	1 (100%)	A
Envelhecido 3	A	A	A	A
Indeterminado	A	A	A	A

A - Ausente

Na Ocupação Recente temos um total de 26,33% de indivíduos envelhecidos em relação aos demais indivíduos exumados neste período. Destes, 40% são do sexo feminino e 70% do sexo masculino.

De modo geral, considerando as análises demográficas em relação à presença de indivíduos envelhecidos, verificamos que os indivíduos envelhecidos do sexo feminino só se fazem presente nas Ocupações Intermediárias e Recente. A maioria dos indivíduos envelhecidos na Ocupação Intermediária é do sexo feminino e na Recente é do Sexo Masculino. Nas três ocupações os indivíduos envelhecidos acabam tendo uma presença significativa em relação aos demais indivíduos.

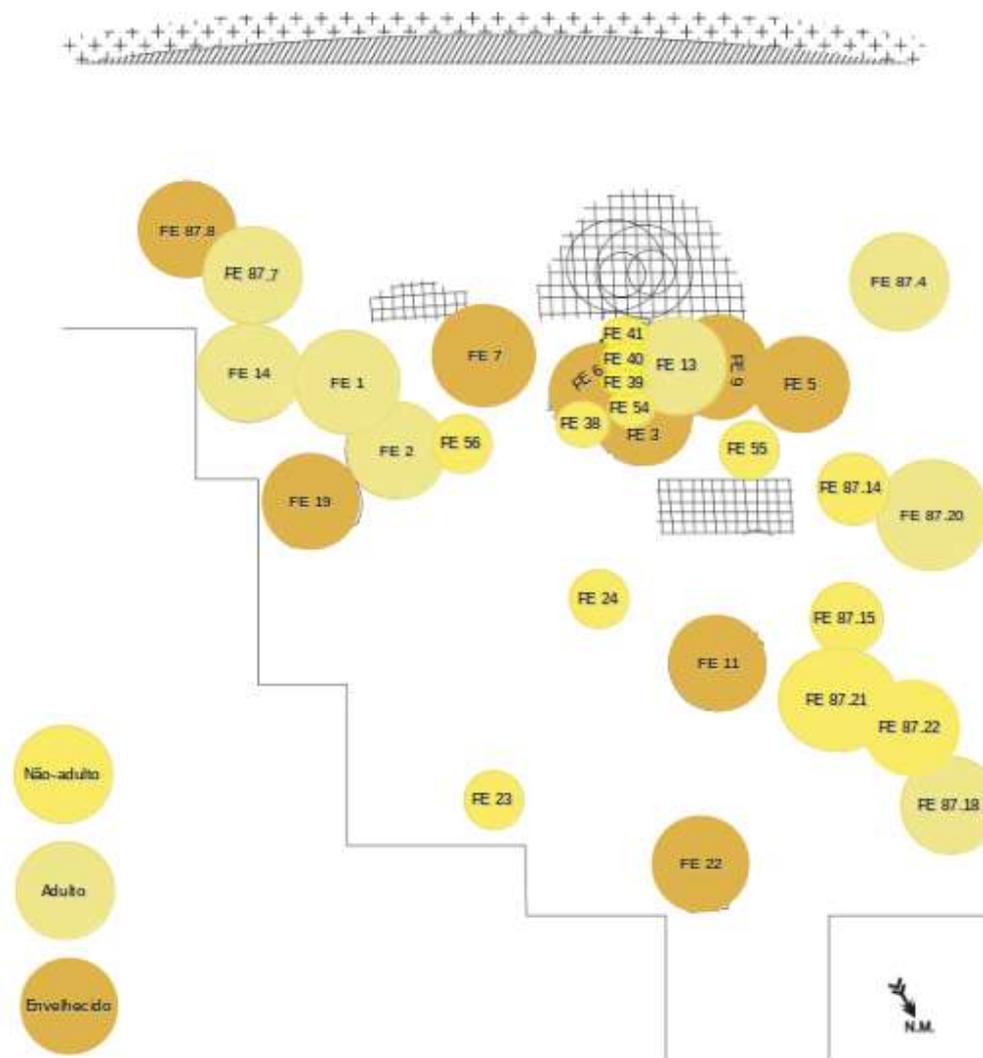
### **6.3.2 Disposição espacial dos sepultamentos**

Foi utilizado como parâmetro a planta baixa com a disposição dos sepultamentos de Lima et al. (2012, p. 61). Foi previsto a análise por período de ocupação (Antiga, Intermediária e Recente), entretanto, por falta de informações sobre a ocupação Antiga, não foi possível realizar essa análise. Dos 73 sepultamentos objetos de estudo desta pesquisa, apenas 55 (76,71%) estão dispostos na planta baixa. Destes 56, 9 correspondem à ocupação Antiga (16,07%), 30 a ocupação Intermediária (53,57%) e 18 correspondem a ocupação Recente (32,14%).

#### *Ocupação Intermediária*

Dos 37 indivíduos enterrados na Ocupação Intermediária, 30 (81,08%) tiveram registro na planta baixa (Figura 41). Destes 30, 8 são indivíduos adultos (26,66%), 9 são indivíduos envelhecidos (30%) e 13 são não-adultos (43,33%).

Figura 41 – Disposição espacial sepultamentos – Ocupação Intermediária



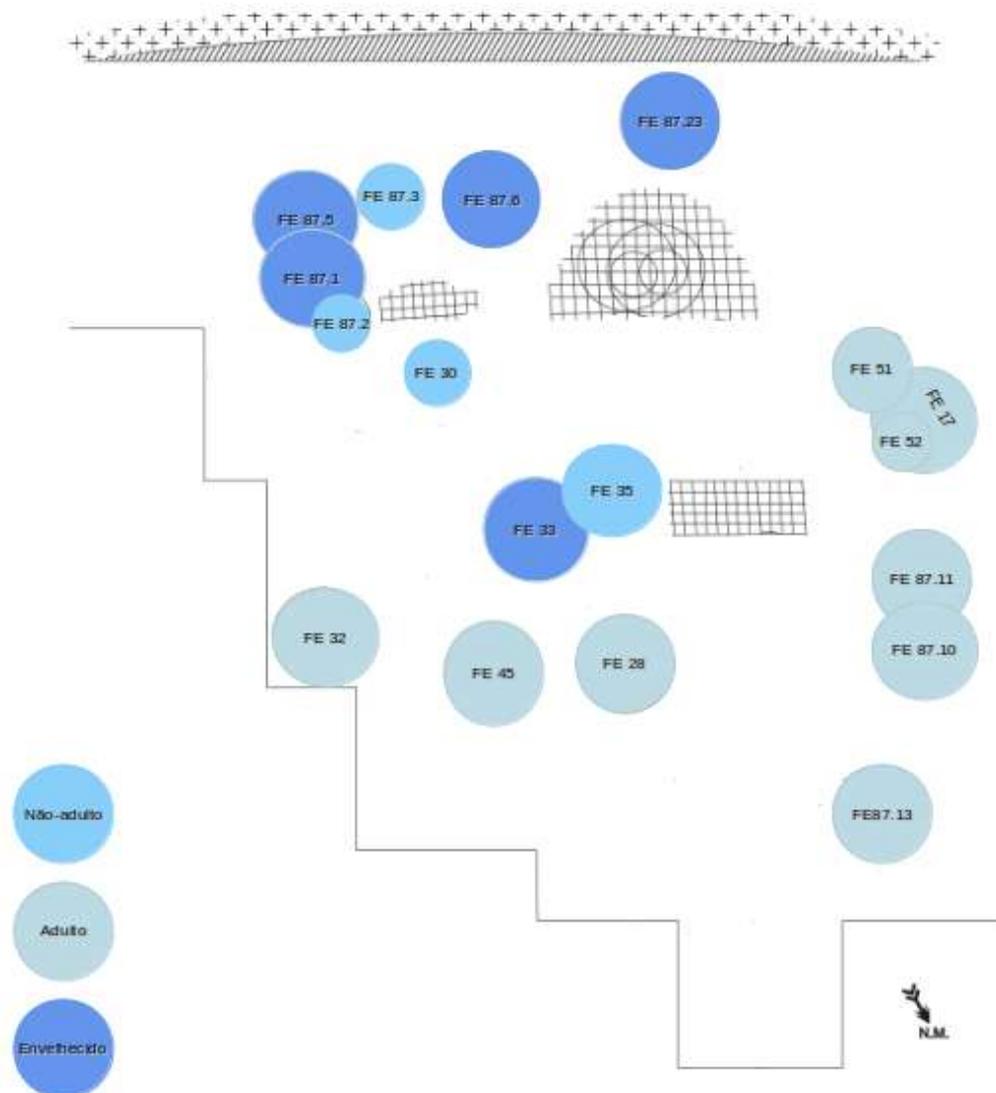
Fonte: Adaptado de Lima et al. (2012, p. 61)

Conforme a adaptação da planta, podemos perceber que 77,77% dos indivíduos envelhecidos estão localizados no fundo do abrigo, enquanto 22,22% estão mais próximos da entrada.

### Ocupação Recente

Dos 19 indivíduos enterrados na Ocupação Intermediária, 18 (94,73%) tiveram registro na planta baixa (Figura 42). Destes 18, 9 são indivíduos adultos (50%), 5 são indivíduos envelhecidos (27,77%) e 5 são não-adultos (27,77%).

Figura 42 – Disposição espacial sepultamentos – Ocupação Recente



Fonte: Adaptado de Lima et al. (2012, p. 61)

Conforme a adaptação da planta, podemos perceber que 80% dos indivíduos envelhecidos estão localizados no fundo do abrigo, enquanto os outros 20% está mais próximos da entrada.

Considerando as Ocupações Intermediária e Recente, no que tange os indivíduos envelhecidos, 78,57% estão localizados no fundo do abrigo.

Ainda que não tenhamos dados suficientes sobre a Ocupação Antiga, nos croquis de Lima et al. (2012), podemos observar nas Ocupações Intermediária e Recente uma predileção espacial no fundo do abrigo para os indivíduos envelhecidos. Isso pode acarretar em duas possíveis interpretações: a primeira consistiria em uma intencionalidade deposicional, conforme apontado por Silva (2014), que poderia decorrer de um local específico para indivíduos envelhecidos; a segunda consiste no próprio curso da vida e da longevidade do grupo, que enterraria no fundo do abrigo os indivíduos que envelhecessem primeiro e morressem de causas naturais, no caso os envelhecidos, preenchendo assim o fundo do abrigo e deixando a parte oposta para os indivíduos que morressem depois.

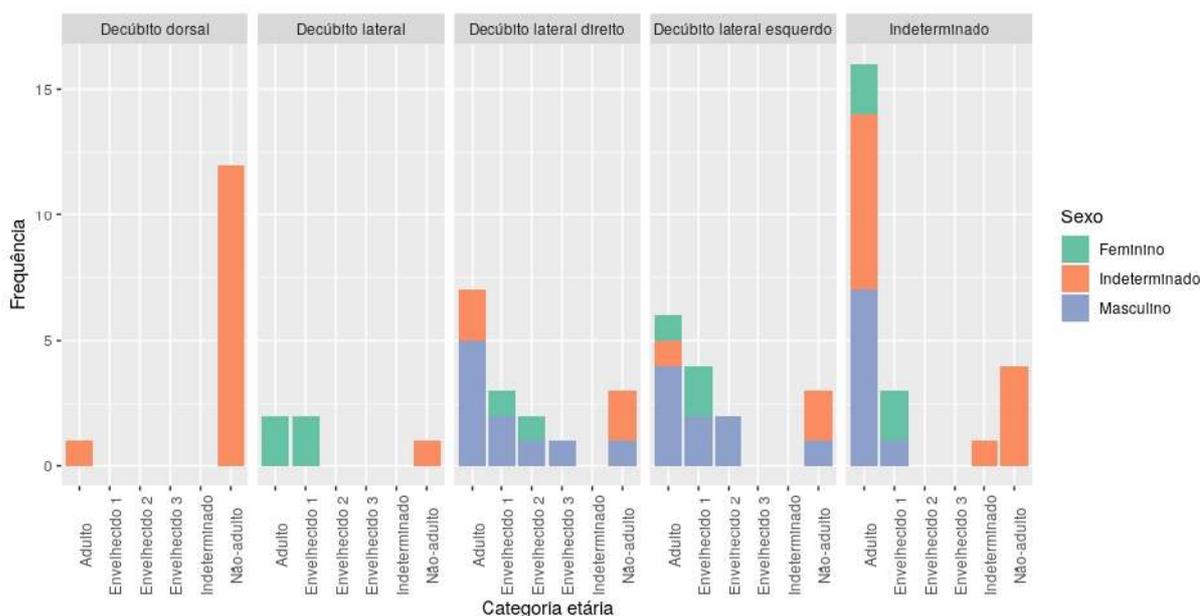
### **6.3.3 Descritores Funerários**

Caracterização do envelhecido pelos dados culturais (descritores funerários: tipo da deposição, posição do corpo, disposição dos membros, posição da cabeça, das mãos, pés, adornos corporais, coberturas corporais - ou recipientes de palha, cestarias, cerâmica, etc; localização no conjunto de corpos - fundo do abrigo, etc.). Ainda na segunda fase da pesquisa foram encontrados problemas relacionados principalmente a acessibilidade dos dados e as limitações de estarmos trabalhando a partir de dados secundários. É possível que, se com acesso as fontes primárias – fotografias, croquis e plantas da escavação – teríamos obtidos resultados diferentes e mais satisfatórios. Entretanto, alguns resultados foram satisfatórios.

#### *Disposição do corpo na cova*

Foram identificados 5 variáveis referentes à Disposição do corpo (Gráfico 10), sendo elas: Decúbito dorsal, Decúbito lateral (sem lateralidade), Decúbito lateral direito, Decúbito lateral esquerdo e Indeterminado. Os dados foram relacionados com Categoria etária e Sexo.

Gráfico 10 – Histograma de frequência sobre a Disposição do corpo



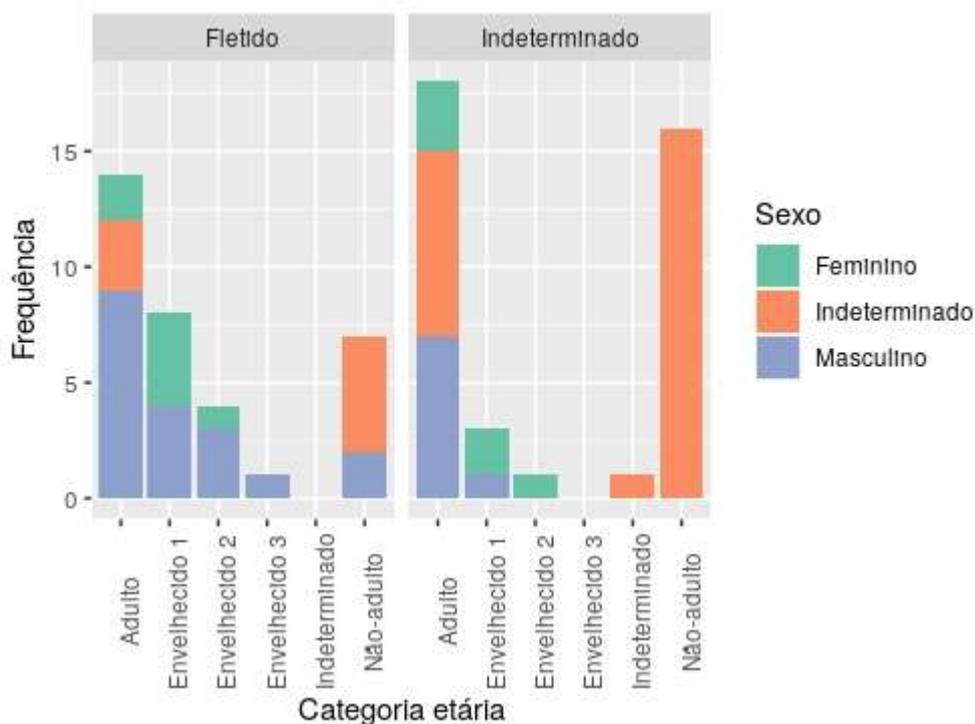
De acordo com o Gráfico 10, não é possível estabelecermos um marcador associado ao envelhecimento considerando a disposição do corpo na cova. Ainda que sendo considerado durante a programação estatística os diferentes níveis de ocupação, não houve uma heterogeneidade de disposição do corpo relacionada aos indivíduos envelhecidos, nem aos demais grupos etários com ou sem distinção sexual.

### Posição do corpo

Foram identificadas 7 variáveis referentes à Posição do corpo, sendo elas: Flexão do corpo (Gráfico 11), Posição da face (Gráfico 12), Posição dos membros inferiores (Gráfico 13), Posição dos membros superiores direito (Gráfico 14), Posição dos membros superiores esquerdo (Gráfico 15), Posição da mão direita (Gráfico 16) e Posição da mão esquerda (Gráfico 17). Os dados foram trabalhados de forma isolada, sendo relacionados com Categoria etária e Sexo.

- Flexão do Corpo

Gráfico 11 – Histograma de frequência sobre a Flexão do corpo

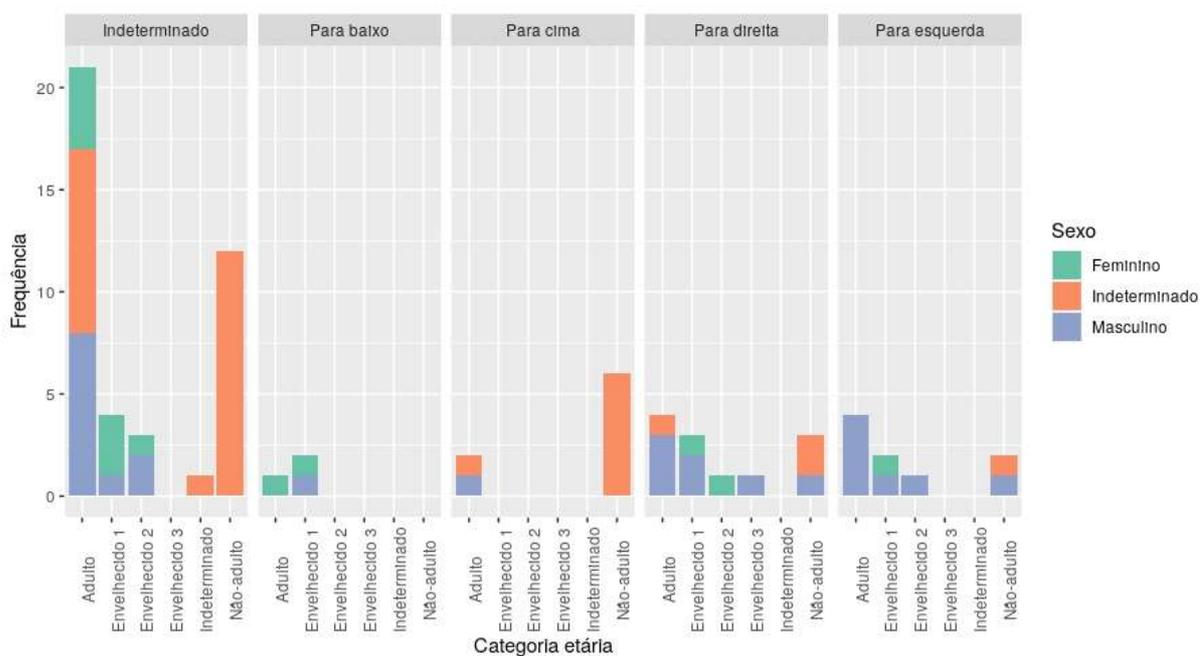


Para a variável Flexão do corpo, só foram identificados indivíduos com o corpo Fletido (46,57%) e de forma Indeterminada (53,43%), que foi a maioria. Também não foi possível estabelecer um marcador de identidade associado a Flexão do corpo.

- Posição da face

Foram identificados 5 variáveis relacionadas a Posição da Face, sendo elas: Indeterminado, Para baixo, Para cima, Para direita e Para esquerda (Gráfico 12).

Gráfico 12 – Histograma de frequência sobre a Posição da face

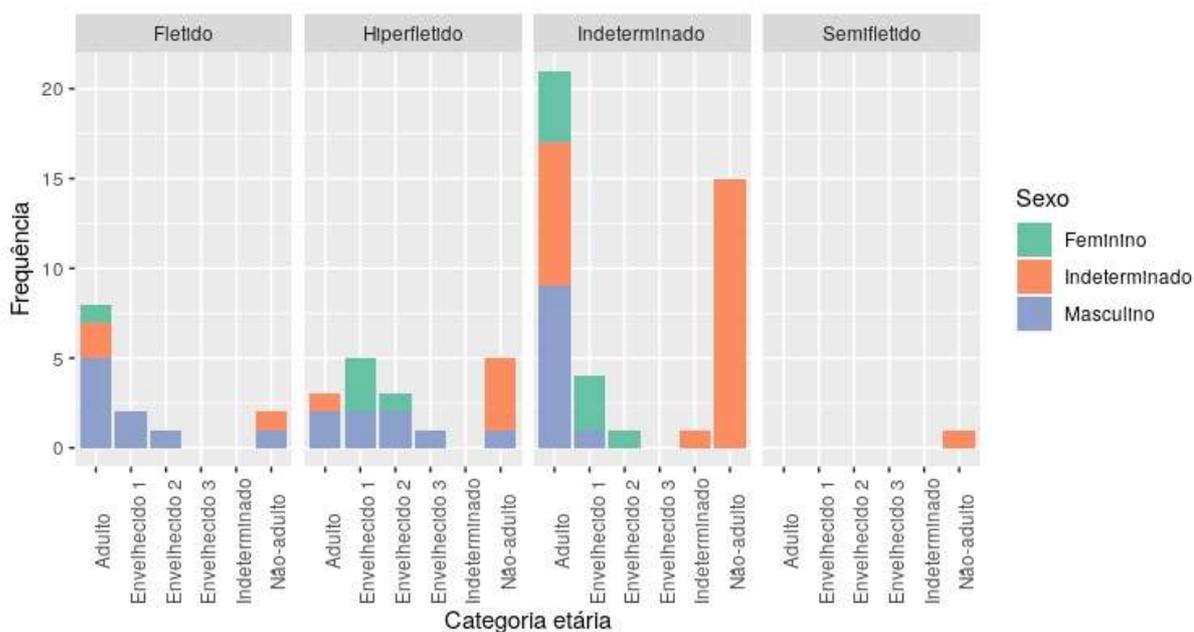


A única diferença relacionada ao indivíduos envelhecidos, de modo geral, é que estes não foram enterrados com a face voltada para cima, bem como dos não-adultos. No mais, não podemos identificar um marcador associado a uma determinada posição relacionada aos indivíduos envelhecidos, nem considerando a distinção sexual.

- Posição dos membros inferiores

Foram identificados 4 variáveis relacionadas a Posição dos membros inferiores, sendo elas: Indeterminado, Fletido, Semifletido e Hiperfletido (Gráfico 13).

Gráfico 13 – Histograma de frequência sobre a Posição dos membros inferiores

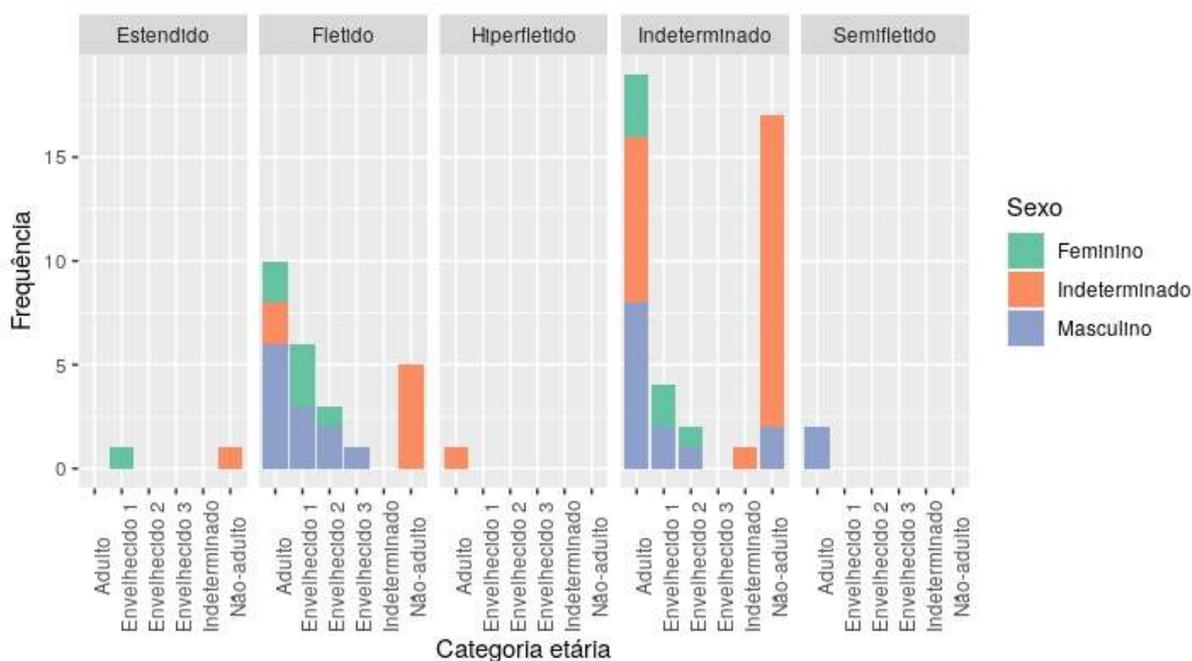


A Posição dos membros inferiores é bem homogênea entre as categorias etárias, não podendo ser percebido nenhum marcador de identidade associada aos indivíduos envelhecidos. Entretanto, há uma maior frequência de indivíduos envelhecidos com os membros inferiores hiperfletidos.

- Posição dos membros superiores direito

Foram identificadas variáveis relacionadas a posição dos membros inferiores, sendo elas: Estendido, Indeterminado, Fletido, Semifletido e Hiperfletido (Gráfico 14).

Gráfico 14 – Histograma de frequência sobre a Posição dos membros superiores direito

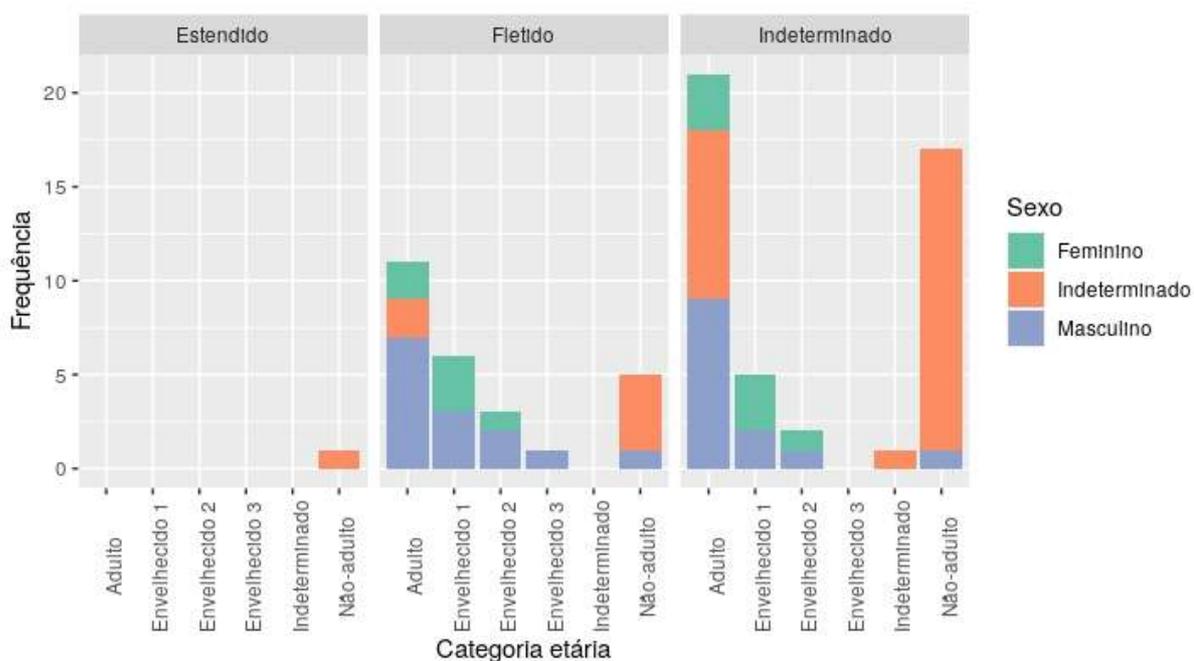


Conforme o Gráfico 14, não é possível estabelecermos um marcador de identidade associada diretamente aos indivíduos envelhecidos. Entretanto, há uma ocorrência de um indivíduo envelhecido do sexo feminino com o membro superior direito estendido e nenhuma ocorrência de indivíduos envelhecidos com o membro superior direito hiperfletido.

- Posição dos Membros superiores esquerdo

Foram identificados 3 variáveis relacionadas a Posição dos membros inferiores, sendo elas: Estendido, Indeterminado e Fletido (Gráfico 15).

Gráfico 15 – Histograma de frequência sobre a Posição dos membros superiores esquerdo

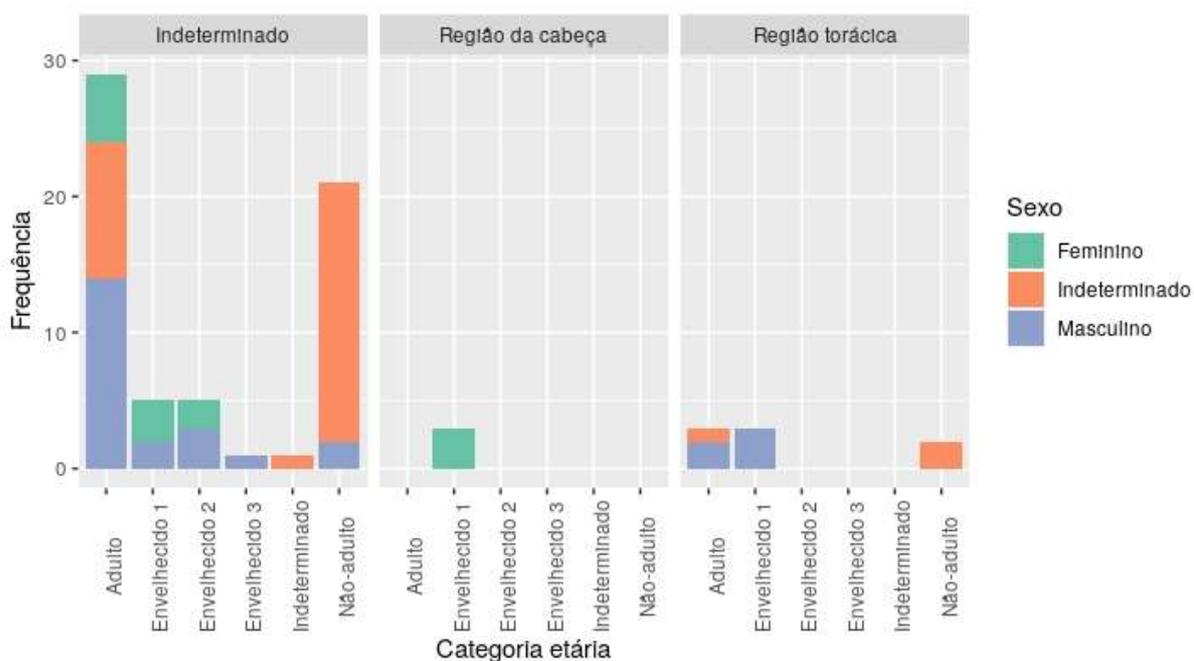


Também não é possível identificar um marcador associado aos indivíduos envelhecidos através da Posição dos membros superiores esquerdo, não estando nenhum deles estendido, onde a maioria está fletido e outra parcela não pode ser identificada.

- Posição da mão direita

Foram identificados 3 variáveis relacionadas a Posição da mão direita, sendo elas: Indeterminado, Região da cabeça e Região torácica (Gráfico 16).

Gráfico 16 – Histograma de frequência sobre a Posição da mão direita

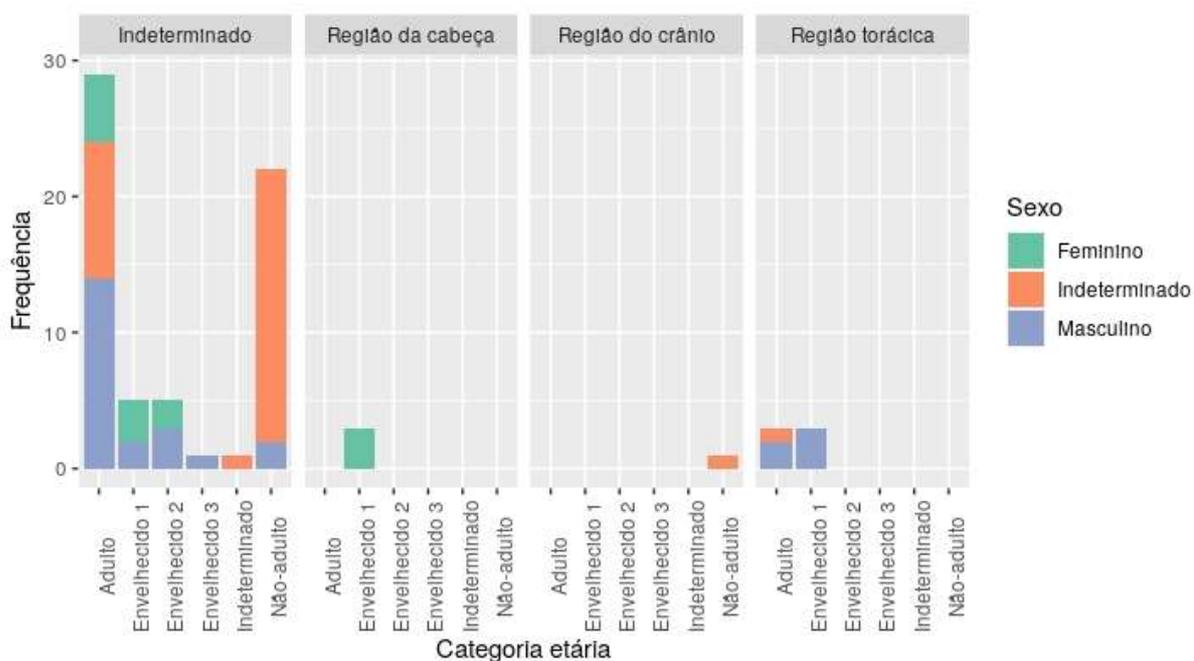


De acordo com o Gráfico 16 é possível perceber que a mão direita de três indivíduos do sexo feminino, envelhecidas, estão posicionadas na região da cabeça. Os indivíduos envelhecidos femininos que estavam com a mão direita na cabeça são FE3 (Intermediária), FE7 (Intermediária) e FE33 (Recente), o que pode sugerir um marcador associado à estes indivíduos.

- Posição mão esquerda

Foram identificados 4 variáveis relacionadas a Posição da mão esquerda, sendo elas: Indeterminado, Região da cabeça, Região torácica e Região do crânio (Gráfico 17).

Gráfico 17 – Histograma de frequência sobre a Posição da mão esquerda



De acordo com o Gráfico 17 é possível perceber que a mão esquerda de três indivíduos do sexo feminino, envelhecidas, estão posicionadas na região da cabeça. Os indivíduos envelhecidos femininos que estavam com a mão esquerda na cabeça são FE3 (Intermediária), FE7 (Intermediária) e FE33 (Recente), o que pode sugerir um marcador associado à estes indivíduos.

#### *Materiais associados*

Não foram descritos se os materiais estavam associados diretamente ao indivíduo, encostado no indivíduo ou se ele estava a uma distância na qual consideraram como associação. Desta forma, ao analisarmos as variáveis elencadas, percebemos uma pequena quantidade de materiais associados aos indivíduos que não foram dispostos em gráficos e sim na Tabela 14.

Tabela 14. Materiais associados aos sepultamentos

<b>Material</b>	<b>Qnt.</b>	<b>Não-adulto</b>	<b>Adulto</b>	<b>Envelhecido 1</b>	<b>Envelhecido 2</b>	<b>Envelhecido 3</b>	<b>Indeterminado</b>
Instrumento musical	3	A	2	A	1	A	A
Tacape	2	A	2	A	A	A	A
Espátula de osso	1	A	A	A	A	1	A
Conchas	N/A	A	A	P	A	A	A
Ossos de primatas	2	A	1	1	A	A	A
Ossos de aves	2	2	A	A	A	A	A
Gastrópodes	3	2	1	A	A	A	A

A – Ausente; P- Presente; N/A - Não-informado

A Tabela 14 apresenta de forma sucinta informações dos materiais associados, onde com exceção da espátula de osso no indivíduo Envelhecido 3 (FE5), todos os demais materiais estão em comum com outras categorias etárias.

#### *Adornos: Colares e Pingentes*

As informações sobre os Colares associados aos indivíduos, seguindo tipologia e categoria etária, foram dispostas na Tabela 15.

Tabela 15. Colares associados aos sepultamentos – por tipologia

<b>Colar de</b>	<b>Qnt.</b>	<b>Não-adulto</b>	<b>Adulto</b>	<b>Envelhecido 1</b>	<b>Envelhecido 2</b>	<b>Envelhecido 3</b>	<b>Indeterminado</b>
Osso	14	4	7	2	1	A	A
Osso de ave	17	7	7	3	A	A	A
Pedra	10	2	6	1	A	1	A
Concha	9	A	5	2	2	A	A
Semente	3	A	2	A	1	A	A
Dentes	2	A	2	A	A	A	A

Os colares de osso estão presentes em 19,17% dos indivíduos, no que cerne os indivíduos envelhecidos, estes detém 21,42% dos colares de osso identificados no sítio. Os colares feitos com ossos de aves estão presentes em 23,28% dos indivíduos, os indivíduos envelhecidos

representam 17,64% dos indivíduos que detém esse material. Os colares de pedra estão presentes em 13,69% dos indivíduos, os indivíduos envelhecidos representam 20% dos indivíduos que detém desse material.

Os colares de concha estão presentes em 12,32% dos indivíduos analisados, onde 44,44% destes correspondem a colares de concha associados à indivíduos envelhecidos. Os colares feitos com sementes estão presentes em 4,10% dos indivíduos analisados, sendo 33,33% referentes à indivíduo envelhecido. Colares feitos de dentes estão presentes em 2,73% dos indivíduos, nenhum está associado a indivíduos envelhecidos. Não foi percebido uma heterogeneidade de colares associados somente à indivíduos envelhecidos.

As informações sobre os Pingentes associados aos indivíduos, seguindo tipologia e categoria etária, foram dispostas na Tabela 16.

Tabela 16. Pingentes associados aos sepultamentos – por tipologia

<b>Pingente de</b>	<b>Qty.</b>	<b>Não-adulto</b>	<b>Adulto</b>	<b>Envelhecido 1</b>	<b>Envelhecido 2</b>	<b>Envelhecido 3</b>	<b>Indeterminado</b>
Osso	2	A	2	A	A	A	A
Osso de mamífero	1	A	A	A	A	1	A
Osso humano	1	A	1	A	A	A	A
Osso de primata	1	A	1	A	A	A	A
Dente de mamífero	1	1	A	A	A	A	A
Dente de felino	1	1	A	A	A	A	A

No que tange os Pingentes associados aos indivíduos exumados e analisados da Furna do Estrago (Tabela 16), apenas um tipo de pingente está associado a um indivíduo envelhecido, sendo este feito de Osso de Mamífero, correspondente ao único indivíduo tido como Envelhecido 3, o FE5. Como o número de pingentes associados é muito baixo, considerando o tipo e as categorias etárias, não é possível associarmos como um marcador de identidade associada ao envelhecimento.

As análises estatísticas não apresentaram resultados que nos permitissem afirmar a existência de uma identidade associada ao envelhecimento em relação à disposição do corpo na cova, flexão do corpo, posição dos membros inferiores, posição dos membros superiores direito e posição dos membros superiores esquerdo. Entretanto, a inumação de três indivíduos do sexo feminino (FE3, FE7 e FE33) cuja posição das duas mãos estavam na região cabeça e, sendo elas envelhecidas, podem sugerir uma possibilidade de identidade associada à algum tipo de função x envelhecimento em relação aos demais. Também não foram inumados indivíduos envelhecidos com posição da cabeça para cima, de toda forma, não podemos inferir uma identidade ou não. Com exceção destes três indivíduos envelhecidos do sexo feminino, percebemos uma homogeneidade em entre os indivíduos envelhecidos e os demais.

No que se refere aos acompanhamentos funerários e adornos, não percebemos tamanha homogeneidade, o que pode indicar que são artefatos pessoais e que não necessariamente expressam alguma associação identitária ao envelhecimento.

Como não foi enfoque deste estudo trabalhar as demais categorizações etárias de forma pormenorizada, não visamos explicitar e debater sobre as possíveis identidades associadas a outros indivíduos. Todavia, retificamos a importância de pesquisas e estudos que visem reconstruir as informações existentes sobre a Furna do Estrago mediante a novas metodologias e consultas à fonte primárias, bem como uma revisão literária e estudos comparativos.

A bem da verdade, inferir sobre possíveis marcadores de identidade, principalmente se estes são de sociedades pretéritas cujo o acesso à informações é limitada, onde os signos e significados se perderem, cuja mentalidade não nos é mais acessível é praticamente, se não, impossível. Compreendermos o envelhecimento como um fenômeno, as experiências e experimentações dos corpos vivos deste processo, contrastarmos com informações etno-históricas é um desafio a ser cada vez mais explorado e cumprido.

A par e na ciência das muitas limitações que encontrarmos para tentarmos inferir algo sobre o envelhecimento em um patamar social – sem sucesso – deparamo-nos com a necessidade cada vez mais de nos atentarmos aos nossos discursos e as nossas interpretações sobre o passado (HODER, ). Como não foi observado nenhuma recorrência em relação ao envelhecido em um contexto mais social, é possível que as diferenças e status estejam relacionadas à funcionalidade do indivíduo na sociedade e nos papéis sociais que estes exerciam.

A bem da verdade, podemos ver como as nossas compreensões contemporâneas sobre a Velhice, sobre as normatizações e as classificações podem interferir diretamente nas próprias classificações e produções do conhecimento científico tácito, utilizado pela Bioarqueologia.

Os discursos (re)produzidos pelos Bioarqueólogos, principalmente no que tange as inferências de idade à morte, refletem em outras áreas que utilizam desses dados para produzir novas interpretações sobre o passado. Desta forma, é necessário que haja um diálogo constante entre a Osteoarqueologia e a Arqueologia Interpretativa, como sugere Sofaer (2006; 2011), onde seja explicitado quais as técnicas e quais os parâmetros classificatórios que foram utilizados.

A tentativa de cruzarmos os dados biológicos com os dados que denominamos culturais, resultou não somente em uma classificação massiva de indivíduos envelhecidos, mas na compreensão de que mesmo àqueles que apresentavam certas dificuldades físicas foram tratados de igual forma por seus pares. As análises obtidas sobre os corpos mortos (análises biológicas), refletem as limitações e possibilidades dos corpos vivos, ainda que as interpretações sobre os corpos sociais e culturais se torne impossível, se tratando de grupos pré-históricos, podemos perceber uma homogeneidade no tratamento deste grupo e uma certa possibilidade de maior longevidade.

Entendermos as subjetividades entre saúde e doença, normal e patológico, bem como o que é envelhecer e como os indivíduos experimentam esse processo é crucial se quisermos trabalhar com as possibilidades de análises culturais. Ainda que seja praticamente impossível encontrarmos alguma resposta satisfatória neste sentido na Pré-história, períodos históricos podem ser mais assertivos quando se trata de um acesso à mentalidade através das documentações históricas, iconografias e demais fontes.

A busca por uma Arqueologia dos Acervos, revisitando materiais já analisados a luz de novas metodologias e problemáticas foi essencial para compreendermos que ao passo que surjam novas técnicas e temáticas que estas sejam trabalhadas exaustivamente sobre materiais já analisados. Os indivíduos exumados da Furna do Estrago, através de uma análise e pesquisa pormenorizada sobre o envelhecimento humano, apresentaram uma visão diferente daquelas já realizadas, principalmente, por conta da reprodutibilidade dos dados.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou estudar e compreender o *envelhecimento humano* na perspectiva arqueológica, considerando suas variabilidades, especificidades e particularidades, através de estudos teóricos e metodológicos, baseado nos remanescentes ósseos exumados do sítio Furna do Estrago. Ainda que o *envelhecimento* possua um caráter universal e suas representatividades identitárias se apresentem de forma plural e subjetiva entre os grupos, culturas e sociedades, tentarmos compreender este fenômeno biológico e social nos possibilitou entendermos quais são as limitações e as possibilidades de estudo dentro da Arqueologia.

As construções e estudos teóricos elaborados através de uma genealogia do saber sobre o envelhecimento humano possibilitaram na identificação de problemas contemporâneos que afetam diretamente as produções dos saberes arqueológicos e suas respectivas interpretações. O significativo social do envelhecimento é uma *identidade*, fruto de uma construção social e de mentalidades, desta forma, estudos que versam sobre identidades coletivas na Arqueologia devem se ater a tais questões. O *ser velho*, o *envelhecido*, pode ser visto a partir de várias nuances e possibilidades e não dentro de estruturas etárias fundamentadas em olhares e construções contemporâneas.

Os problemas teóricos sobre o envelhecimento e a *Velhice*, refletem nas questões metodológicas ocasionando também lacunas equivocadas na forma classificatória de análise e principalmente sobre as técnicas existentes, culminando em um número baixo de indivíduos envelhecidos. O olhar Osteoarqueológico deve se ater ao olhar interpretativo à partir das questões socioculturais e das mais diversas possibilidades classificatórias.

A par dos problemas metodológicos que versam sobre as dificuldades de identificação dos indivíduos mais envelhecidos, contrapostas é técnicas limitantes quanto às populações de referência existentes visamos buscar biomarcadores de envelhecimento esqueléticos em outras ciências e saberes. Desta forma há possibilidade de uma Bioarqueologia Social, proposta nesta pesquisa, que visou enlaçar estudos relacionados à questões teóricas e biológicas, propondo uma novo viés de olharmos para o envelhecimento e para os corpos envelhecidos. E a partir disso, como também de pesquisas direcionadas no campo da Anatomofisiologia, Gerontologia e Biologia, estabelecermos novos marcadores que servissem como um identificador do envelhecimento humano.

Remodelações e alterações fisiológicas e degenerativas comuns ao envelhecimento foram identificados em um maior número de indivíduos, sugerindo um maior alcance da longevidade humana entre aquele grupo exumado. Ainda que não possamos afirmar qual técnica proposta apresenta maior acurácia e precisão, os biomarcadores foram essenciais na identificação desses indivíduos envelhecidos, que demonstraram ser bem maiores que o apresentado na literatura publicada.

A presença de indivíduos envelhecidos sugere uma maior adaptabilidade do ser humano no ambiente, que proporcionou que este alcançasse maior longevidade. O estudo sobre o envelhecimento humano proporcionou uma visão menos colonialista sobre o grupo que aqui vivia, estes tinham capacidade de envelhecer no ambiente nos quais estavam inseridos e os seus remanescentes comprovam isto. Os indivíduos envelhecidos aparecem como sendo 23,26% dos indivíduos analisado, um dado maior que a literatura pesquisada, bem como um possível marcador associado a três indivíduos envelhecidos do sexo feminino.

No que tange os marcadores de identidades coletivas, ainda que não foi identificado um marcador associado a todos os indivíduos que apresentaram características de envelhecimento, é possível que a disposição das mãos de três indivíduos envelhecidos do sexo feminino, de forma distinta em relação aos demais demonstrem um biomarcador relacionado ao envelhecimento e uma possível função.

Ainda que o uso de biomarcadores seja essencial, necessitamos com urgência de técnicas elaboradas com base na população local ou estudos pormenorizados considerando os erros intra e interobservadores das técnicas mediante a uma população local com estilos de vida e ambiente semelhantes. Bem como, criarmos um consenso de quais técnicas utilizarmos, quais os parâmetros de análise e de classificação que nos permitam comparar dados com demais sítios, bem como desenvolver estudos mais pormenorizados de demografia e de arqueologia funerária. Este seria pois, o devir da Bioarqueologia Social, estabelecer limites considerando as dicotomias, buscar novas metodologias e técnicas que ampliem a nossa visão, a reflexão constante mediante à concepções teóricas contemporâneas e o constante exercício de revisitar o *eu*. Esta pesquisa têm sua importância principalmente no que tange a reflexão: teórica, metodológica e pessoal. Ainda que seja o início de estudos direcionados sobre uma área muito complexa e densa, a Arqueologia e suas interpretações se limitam na vida e nas concepções de cada pesquisador. Pensar o *corpus* teórico é pensar e refletir sobre nossas próprias limitações e resultados interpretativos. Pensar a metodologia é não ignorarmos o que há muito já é posto

na Arqueologia, não devermos apenas reproduzir conhecimento, necessitamos, antes, refletir e reelaborar meios para produzirmos conhecimentos novos, integrativos e elucidatórios.

## REFERÊNCIAS

ACSÁDI, G.; NEMESKÉRI, J. *History of human life span and mortality*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1970.

AFONSO, M. C. *O Envelhecimento no passado: o que podemos saber sobre os idosos no continente americano*. Curso oferecido pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, São Paulo, Julho, 2020.

AIELLO, C. A.; MOLLESON, T. Cranial suture closure and its implications for age estimation. *International Journal of Osteoarchaeology*. 4 : 193 – 207, 1994.

ALBERT, A. M.; RICANEK, K.; PATTERSON, E. A review of the literature on the aging adult skull and face: Implications for forensic science research and applications. *Forensic Science International*. 172 (1) : 1 – 9, 2007.

ALBUQUERQUE, M. Nota prévia sobre a ocorrência de pictografias no Município de Brejo da Madre de Deus. *Boletim do Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais* 18: 107-134, 1971.

ALENCAR, R. O. de A. *Estudo de osteoarqueologia das remodelações articulares nos adultos jovens inumados no cemitério pré-histórico da Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, Brasil*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

ALENCAR, Soraya Martins de. Quando os pescadores envelhecem: identidade e idade avançada entre os construtores do sambaqui Mar Virado, no litoral paulista. In: *Cadernos do Lepaarq*, v. XVI, n.32., p. 180-193, Jul-Dez. 2019.

APPLEBY, J.E.P. Why we need an archaeology of old age, and a suggested approach. *Norwegian Archaeological Review*, 43 (2) : 145–68. 2010.

\_\_\_\_\_. Bodies, burials and ageing: accessing the temporality of old age in prehistoric societies. *Oxford Journal of Archaeology*, 30 (3) : 231–46, 2011.

\_\_\_\_\_. Ageing and the Body in Archaeology. *Cambridge Archaeological Journal*, 28 (01) : 145–163, 2017.

ARAÚJO, L. F. de; LUCENA E CARVALHO, V. A. M. de. Aspectos Sócio-Históricos e Psicológicos da Velhice. *MNEME – Revista de Humanidades*, v. 06, n. 13, jan.2005.

ARAÚJO, C. M.; Oliveira, M. C. S. L. Contribuições de Bourdieu. *Pesquisas e Práticas Psicossociais – PPP* - 8(2), São João del-Rei, julho/dezembro/2014.

AGARWAL, S. C; GRYNPAS, M. D. Bone quantity and quality in past populations. *The Anatomical Record*. 246(4), 423–32, 1996.

AGARWAL, S. C.; GLENCROSS, Bonnie A. (eds.) *Social Bioarchaeology*. London: Wiley-Blackwell, 2011.

ARKING, R. *Biologia do Envelhecimento: observações e princípios*. Tradução Iulo Feliciano Afonso – Ribeirão Preto, SP : FUNPEC – Editora, 2008.

AZEVEDO NETTO, C. X. de; OLIVEIRA, A. M. P. de; Os documentos arqueológicos e históricos: a relação da cultura material e do ambiente nos sítios arqueológicos do Cariri paraibano. In: *Revista do Curso de História UNICAP*, 2 (3) : 08 – 27, 2015.

BACCINO, E.. SCHMITT, A. Determination of adult age at death in the Forensic Context. In: Aurore Schmitt (eds). *Forensic Anthropology and Medicine: Complementary Sciences from recovery to cause of death*. New Jersey : Humana Press, 2006.

BAKER, R. *The relationship of cranial suture closure and age analyzed in a modern multiracial sample of males and females*. (Dissertação de Mestrado), California State University, Fullerton. 1984.

BARLÉU, Gaspar. *História dos feitos recentemente praticados durante oito anos no Brasil*. Prefácio e notas de Mário G. Ferri. Belo Horizonte, Ed Itatiaia; São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.

BARRET, J. C. *Fragments from Antiquity. An Archaeology of Social Life in Britain, 2900-1200 BC*. Blackwell, Oxford, 1994.

BAUMAN, Z. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BAUMAN, Z. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 2008.

BEAUVOIR, S. *A velhice*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

BELATO, D. História da Velhice. In: DALLEPIANE, L. B. (org.) *Envelhecimento humano : campo de saberes e práticas em saúde coletiva*. Unijuí : Ed. Unijuí, 2009. p. 15-32.

BENNETT, K. *A field guide for human skeletal identification*. Second Edition. Springfield : Charles C Thomas, 1993.

BERGER, K. S. *The developing person through the life span*. New York: Worth Publishers. 1994.

BIRREN, J. E; SCHROOTS, J. J. F. History, concepts and theory in the psychology of aging. In BIRREN, J.E.; SCHAIE, K.W. (eds.), *Handook of The Psychology of agin*. 4. ed.. San Diego: Academic Press, p.3-23, 1996.

BINFORD, L. R. Mortuary practices: their study and their potential. In: BROWN, J. A. (Ed.). *Approaches to the social dimensions of mortuary practices*. *Memoirs of the American Archaeology Society*, (25), 6-29. 1971.

- BINFORD, L. R. *Em busca do passado*. Tradução de João Zilhão. Lisboa: Europa-America, 1983.
- BLACK, S. Age Estimation. In: Smith C. (eds) *Encyclopedia of Global Archaeology*. Springer, New York, 2014.
- BOCQUET-APPEL, J.; MASSET, C. Farewell to Paleodemography. *Journal of Human Evolution*. 11 : 321-333, 1982.
- BOGIN, B. *The growth of humanity*. New York: Wiley-Liss, 2001.
- BOLDSSEN, J. L.; MILNER, G. R.; KONISBERG, L. W.; WOOD, J. W. Transition analysis: a new method for estimating age from skeletons. In: Hoppa RD, Vaupel J, editors. *Paleodemography: age distributions from skeletal samples*. Cambridge: Cambridge University Press; p. 73 – 106, 2002.
- BOLDSSEN, J.; MILNER, G. R. Age Estimation (skeleton). *The International Encyclopedia of Biological Anthropology*. Edited by Wenda Trevathan, John Willey and Sons, p. 1-5, 2018.
- BOSI, E. *Memória e sociedade: lembranças de velhos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- BOURDIEU, P. *Esboço de uma teoria de Prática*. Cambridge: Universidade de Cambridge, 1977.
- BOURDIEU, P. *A economia das trocas simbólicas*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva. 2007.
- BOURDELAIS, P. *Le nouvel Âge de la vieillesse*. Paris: Odile Jacob, 1993.
- BROOKS, S. T. Skeletal age at death: the reliability of cranial and pubic age indicators. *American Journal of Physical Anthropology*. 13 : 567 – 589, 1955.
- BROOKS, S. T.; SUCHEY, J.M. Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*. 5 : 227 – 238, 1990.
- BROTHWELL, D. R. *Desenterrando huesos: la excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. México : Fondo de Cultura Económica. Traducción de Carmen González, 1987.
- BUCKBERRY, J. L.; CHAMBERLAIN, A.T. Age estimation from the auricular surface of the ilium: A revised method. *American Journal of Physical Anthropology*. 119 (3), 213 – 239, 2002.
- BUIKSTRA, J. E.; UBELAKER, D. H. *Standards for data collection from human skeletal remains*. Fayetteville, Arkansas: Arkansas Archaeological Survey, 1994.
- BUTLER, J. *Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

BYERS, S. N. *Introduction to Forensic Anthropology*. 2 edition. Boston : Pearson, 2005.

CANCELA, D. M. G. *O Processo de Envelhecimento*. (Monografia) Porto : Universidade Lusíada do Porto, 2007.

CANGUILHEM, G. *O normal e o patológico*. 6.ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

CANTO, A. C. de L. Caracterização espacial do sítio arqueológico Furna do Estrago através de programas gráficos. Campinas: *Anais do 25 O Congresso Brasileiro de Espeleologia*, 1999.

CARDIM, Fernão. *Tratados da terra e gente do Brasil*. Belo Horizonte : Ed. Itatiaia; São Paulo : Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.

CARDOSO, A. F. Particularidades dos idosos: uma revisão sobre a fisiologia do envelhecimento. <http://www.efdeportes.com/> *Revista Digital* - Buenos Aires - Año 13 - No 130 - Marzo de 2009

CARVALHO, Olívia A. Espodilólise e variações morfológicas congênicas identificadas na população pré-histórica do sítio Furna do Estrago, Pernambuco. *Symposium*, Recife, 34(2): 180 -195, jul./dez. 1992.

\_\_\_\_\_. *Análise das anomalias de desenvolvimento na população pré-histórica do sítio Furna do Estrago, Pernambuco, Brasil*. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Publica/ Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1995.

\_\_\_\_\_. "A presença dos mollusca (gastropoda) no sítio arqueológico Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, PE, Brasil". *Cadernos CCT da Unicap* 1(1): 23-27, 1996.

CASTRO, V. M. C. de. *Marcadores de identidades coletivas no contexto funerário pré-histórico no Nordeste do Brasil*. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

\_\_\_\_\_. Sítio Furna do Estrago, PE: Práticas Funerárias e Marcadores de Identidade Coletiva. *Clio Arqueológica* 33 (2) : 330-371, 2018.

CAVE C; OXENHAM M. Identification of the archaeological ‘invisible elderly’: An approach illustrated with an Anglo-Saxon example. *International Journal of Osteoarchaeology*, 26 (1), 163 – 175, 2014.

\_\_\_\_\_. Identification of the archaeological ‘invisible elderly’: an approach illustrated with an Anglo-Saxon example. *International Journal of Osteoarchaeology*, 26 (1), 163 - 175, 2016.

\_\_\_\_\_. Sex and the elderly: Attitudes to long-lived women and men in early Anglo-Saxon England. *Journal of Anthropological Archaeology*, 48 : 207–216, 2017.

CEREZO-ROMÁN, J. I.; HERNÁNDEZ ESPINOZA, P. O. Estimating age at death using the sternal end of the fourth ribs from Mexican males. *Forensic Science International*. 236 : 191- 196, 2014.

CHAUÍ, M.S. Apresentação: os trabalhos da memória. In BOSI, E. *Memória e sociedade: lembranças de velhos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001, p. 17-33.

CHAMBERLAIN, A. *Demography in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

CHRISTENSEN, A. M.; PASSALACQUA, N. V.; BARTELINK, E. J. *Forensic Anthropology: current methods and practice*. Oxford : Elsevier Academic Press, 2014.

CISNEIROS, D. *Práticas funerárias na pré-história do Nordeste do Brasil*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

COELHO, Duarte de Albuquerque. *Memórias Diárias da Guerra do Brasil; 1630 – 1638*. 2. ed. Recife : Fundação de Cultura da Cidade do Recife, 1982. 366p.

COOK, D. C.; MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. Tocas do Gongo, São Raimundo Nonato, Piauí, Brasil: Uma Bioarqueologia Retrospectiva. *Revista de Arqueologia*, v. 24, n. 2, p. 30-49, 1 dez. 2011.

CORSINI, M.; SCHMITT, A.; BRUZEK, J.. Aging process variability on the human skeleton: artificial network as an appropriate tool for age at death assessment. *Forensic Science International*. 148 : 163–167, 2005.

COSTA SANTOS, S. S. Concepções teórico-filosóficas sobre envelhecimento, velhice, idoso e enfermagem gerontogeriatrica. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 63 (6): 1035-1039, dez. 2010.

COUTINHO A. M. A. Considerações sobre a conceituação geográfica dos brejos no Nordeste Brasileiro. *Boletim Recifense de Geografia*, 6, 1982.

COX, M.; MAYS, S. *Human Osteology: In Archaeology and Forensic Science*. Greenwich Medical Media Limited, 1st ed., 2000.

CREWS, D. E. *Biological anthropology and human aging*. Some current directions in aging research. *Annual Review of Anthropology*, 22 : 395–423, 1993.

CRUZ, W. P.; DEDIVITIS, R. A.; SEMENTILLI, A.; RAPOPORT, A. Estudo histológico da ossificação da cartilagem tireoidea. *Rev. Bra. Otorrinolaringol.*, v. 69, n. 6, 734-8, nov./dez., 2003.

D'ABBEVILLE, Claude. *História da missão dos padres capuchinhos na ilha do Maranhão*. Apresentação de Mario Guimarães Ferri. Belo Horizonte : Ed. Itatiaia; São Paulo : Ed da Universidade de São Paulo, 1975.

D'EVREUX, Yves. *Viagem ao norte do Brasil: feita nos anos de 1613-1614*. São Paulo : Siciliano, 2002

DEBERT, G.G. Pressupostos da reflexão antropológica sobre a velhice. In: DEBERT, G.G. (org.). *Antropologia e velhice*. Campinas: IFCH/UNICAMP, p. 7 – 27, 1998.

\_\_\_\_\_. *A reinvenção da velhice: socialização e processos de reprivatização do envelhecimento*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fapesp, 2004.

DENIS, Ferdinand. *Brasil*. Belo Horizonte : Ed. Itatiaia; São Paulo : Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.

DI GANGI, Elizabeth A.; MOORE, Megan K. (Eds.). *Research Methods in Human Skeletal Biology*. London: Academic Press, 2013.

DUARTE, A. N. *Estudo paleoparasitológico em coprólitos do sítio arqueológico da Furna do Estrago, município do Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, Brasil*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí, 1994.

DUDAR, C. J. Identification of rib number and assessment of intercostal variation at the sternal rib end. *Journal of Forensic Sciences*. 38 : 788-797, 1993.

ECO, Umberto (org.). *História da Beleza*. Rio de Janeiro: Record, 2010, p.418.

ELIAS, N. *A solidão dos Moribundos*. Tradução Plínio Dentzien. Editora ZAHAR : Rio de Janeiro, ed. digital : maio de 2012.

EPKER, B. N.; KELIN, M.; FROST, H. M. Magnitude and location of cortical bone loss in human rib with aging. *Clinical Orthopedics*. 41:198–203. 1965.

EVISON, M. P. Forensic anthropology and human identification. In: FRASER, J; WILLIAMS, R. (eds.) *Handbook of Forensic Science*. London : Routledge, p. 84 - 112, 2009.

FAHLANDER, F. Intersecting generations: burying the old in a Neolithic hunter-fisher community. *Cambridge Archaeological Journal*, 23 (2) : 227–39, 2013.

FALYS, C. G.; LEWIS, M. E. Proposing a Way Forward: a review of standardisation in the use of age categories and ageing techniques in Osteological Analyses (2004-2009). *International Journal of Osteoarchaeology*, 21 : 704-716, 2011.

FECHINE, B. R. A., TROMPIERI, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *Revista Científica Internacional*, 20 ed. 1(7): 106-132 jan./mar. 2012.

FENSTERSEIFER, P. E. O imperativo do idoso saudável: Dimensões Éticas. In: DELLEPIANE, L. B. (org.) *Envelhecimento humano: campo de saberes e práticas em saúde coletiva*. Ijuí: Ed. Unijuí. 2009, p. 81-93

FLEISCHMAN, J. M. A comparative assessment of the Chen et al. and Suchey-Brooks pubic aging methods on a North American sample. *Journal of Forensic Sciences*. 58 : 311 – 323, 2013.

FOUCAULT, M. *A Ordem do Discurso*. 5. ed. São Paulo : Loyola, 1996.

\_\_\_\_\_. *Vigiar e Punir: nascimento da prisão*. Tradução Raquel Ramallete; Petrópolis : Vozes, 1987.

\_\_\_\_\_. *História da Sexualidade. A vontade do Saber*; Rio de Janeiro: Graal. v.1, 1988.

\_\_\_\_\_. *Microfísica do Poder*. 8. ed. Rio de Janeiro : Graal, 1989.

\_\_\_\_\_. *Segurança, território, população: Curso dado no Collège de France (1977-1978)*. São Paulo: Martins Fontes. 2008.

FREUD, S. *A Interpretação dos Sonhos*. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Vol. V. Rio de Janeiro: Ed. Imago, 1900.

FROST, H.M. Changing concepts in skeletal physiology: Wolff's law, the mechanostat, and the "Utah paradigm." *American Journal of Human Biology*. 10, 599 – 605, 1998.

FURTADO, Rafael Nogueira; CAMILO, Juliana Aparecida de Oliveira. O conceito de biopoder no pensamento de Michel Foucault. *Revista Subjetividades*, Fortaleza, 16(3): 34-44, dez. 2016 .

GARVIN, H. M.; PASSALACQUA, N. V. Current practices by forensic anthropologists in adult skeletal age estimation. *Journal of Forensic Sciences*. 56, 2011.

GIDDENS, A. *Constituição da sociedade: Esboço da teoria da estruturação*. University of California Press, 1991.

\_\_\_\_\_. *Transformações da Intimidade: Sexualidade, Amor e Erotismo nas Sociedades Modernas*. São Paulo: UNESP, 1993.

GILBERT, B. M; MCKERN T. W. A method for aging the female os pubis. *American Journal of Physical Anthropology*. 38 : 31 – 38, 1973.

GILMORE, C. C.; GROTE, M. N. Estimating age from adult occlusal wear: a modification of the Miles method. *American Journal of Physical Anthropology*. 149 : 181 – 192, 2012.

GINTER, J. K. A test of the effectiveness of the revised maxillary suture obliteration method in estimating adult age at death. *Journal of Forensic Sciences*. 50 : 1303 – 1309, 2005.

GLEYSE, Jacques. *A instrumentalização do corpo*. São Paulo : LiberArs, 2018.

GOWLAND, R. Aging the Past: Examining Age Identity from Funerary Evidence . In: GOWLAND, R.; KNÜSEL, C. (eds.) *Social Bioarchaeology of Funerary Remains*. Oxford : Oxbow, 2006, p. 143-155.

GOWLAND, R.; THOMPSON, T. *Human Identity and Identification*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

GOWLAND, R. Elder abuse: evaluating the potentials and problems of diagnosis in the archaeological record. *International Journal of Osteoarchaeology*, 26 (3) : 514–23, 2015.

GURVEN, M.; KAPLAN, H. Kaplan. Hunter-gatherer longevity: cross-cultural perspectives. In: *Population and Development Review* 33(2), 321–65, 2007.

HALL, S. *A identidade cultural na pós-modernidade*. 11 ed. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2006.

HAMILAKIS, Y.; PLUCIENNIK, M.; TARLOW, S. *Thinking the through the body: archaeologies of corporeality*. Lampeter: University of Wales, 1998.

HARTNETT, K.M.. Analysis of age-at-death estimation using data from a new, modern autopsy sample – part 2: sternal end of first rib. *Journal of Forensic Sciences*. 55 : 1152–1156, 2010.

HERSHKOVITZ, I.; LATIMER, B.; DUTOUR, O.; JELLEMA, L. M.; WISH-BARATZ, S.; ROTHSCHILD, C.; ROTHSCHILD, B. M. Why do we fail in ageing the skull from the sagittal suture? *American Journal of Physical Anthropology*. 103 : 393 – 399, 1997.

HODDER, I. *Interpretación em arqueología: corrientes actuales*. 2. ed. Barcelona: Ed. Crítica, 1994.

HOLLIDAY, R. *Undertanding Ageing*. Cambridge University Press, 1995.

HOPPA, R. D. Population variation in osteological aging criteria: an example from the pubic symphysis. *American Journal of Physical Anthropology*. 111 : 185 – 191, 2000.

HUIZINGA, J. *O declínio da Idade Média*. São Paulo: EDUSP, 1986.

IGARASHI, Y.; UESU, K.; WAKEBE, T.; KANAZAWA, E. New method for estimation of adult skeletal age at death from the morphology of the auricular surface of the ilium. *American Journal of Physical Anthropology*. 128:324–339, 2005.

IŞCAN, M.Y.; LOTH, S.R.; WRIGHT, R.K. Age estimation from the rib by phase analysis: White males. *Journal of Forensic Sciences*. 29, 1094–1104, 1984.

\_\_\_\_\_. Age estimation from the rib by phase analysis: White females. *Journal of Forensic Sciences*. 30, 853–863, 1985.

IŞCAN, M. Y.; STEYN, M. *Skeleton in Forensic Medicine*. 3th. Illinois : Charles C Thomas, 2013.

JOYCE, R. Archaeology of the body. *The Annual Review of Antropology*. V. 34 : 139 - 158, 2005.

KANT, E. *Crítica da Razão Prática*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

KERLEY, E. R. Estimation of skeletal age: after about 30 years. In: Stewart TD, editor. *Personal identification in mass disasters*. Washington: National Museum of Natural History; p. 57-70, 1970.

\_\_\_\_\_. The microscopic determination of age in human bone. *American Journal of Physical Anthropology*. 23 : 149–164, 1965.

KERLEY, E. R.; UBELAKER, D. H. Revision in the microscopic method of estimating age at death in human cortical bone. *American Journal of Physical Anthropology*. 49 : 545–546, 1978.

KEY, C. A.; AIELLO, L. C.; MOLLESON, T. Cranial suture closure and its implications for age estimation. *International Journal of Osteoarchaeology*. 4 : 193 – 207, 1994.

KIMMERLE, E. H.; TISE, M. L.; HUMPHRIES, A. L. *Data Collection Protocol for Human Identification*. Version 1.0. University of South Florida, 2012. [www.Icfahr.usf.edu/rhi](http://www.Icfahr.usf.edu/rhi)

KLEPINGER, L.L; KATZ, D.; MICOZZI, M. S.; CARROLL, L. Evaluation of cast methods for estimating age from the os pubis. *Journal of Forensic Sciences*. 37 : 763 – 770, 1992.

KLEPINGER, L. L. *Fundamentals of Forensic Anthropology*. New Jersey : Willey and Sons, 2006.

LAMEDIN, H.; BACCINO, E.; HUMBERT, J.F.; Tavernier, J. C.; NOSSINTCHOUK, R. M.; ZERILLI, A. A simple technique for age estimation in adult corpses: the two criteria dental method. *Journal of Forensic Sciences*. 37, 1373–1379, 1992.

LANGLEY, N. R.; DUDZIK, B. The application of theory in skeletal age estimation. In: BOYD JR, C.; BOYD, D. C. (eds.) *Forensic Anthropology: theoretical framework and scientific basis*. New Jersey : Willey, p. 99 – 112, 2018.

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. *Ecologia e conservação da Caatinga*. Paraná : Editora Universitária da UFPR, Brasil, 2003.

LEITE, M. N.; CASTRO, V. C. de; CISNEIROS, D. "Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, PE: Reflexões sobre o lugar dos mortos na paisagem". *FUMDHAMentos XI*: 50-64, 2014.

LEMONTE, A. B. V.; NUNES, M. J.; ZERBINI, C. A. F. Artrite Reumatóide e Outras Mesenquimopatias. In: FREITAS, Elizabete Viana de. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2017, p. 2059-2076.

LERY, Jean de. *Viagem à terra do Brasil*. Tradução e notas de Sérgio Milliet. Belo Horizonte : Ed. Itatiaia. São Paulo : Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.

LIMA, D. R. de. *Sobre morte e gênero. Uma análise dos papéis de gênero no contexto funerário dos sítios Justino-SE e Furna do Estrago-PE*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

LIMA, D.V.R. de; MORAES, F.A. de A. Estudo Paleobiológico de restos humanos proveniente do sítio Baixa das Flores, Limoeiro de Anadia, Alagoas. *In: Clio Série Arqueológica*, Nº 32 (1) : 14-36, 2017.

LIMA, Jeannette M. Pesquisa arqueológica no município do Brejo da Madre de Deus Pernambuco. *Symposium*, Recife, 26(1): 9-60, 1984.

LIMA, Jeannette M. *El sitio arqueológico Furna do Estrago – Brasil: Em uma perspectiva antropológica y social*. Tese (Doutorado em Antropología) – Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2001.

LIMA, J. M. D. de Arqueologia da Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus - PE. *Clio - Revista do Curso de Mestrado em História*, 3 : 97 - 111, 1985a.

LIMA, J. M. D. de. Arqueologia do Brejo da Madre de Deus, Pernambuco. *Clio (Série Arqueológica)*, 2) 7 : 91-94, 1985b.

LIMA, J. M. D. de. *Arqueologia da Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1985c.

LIMA, J. M. D. de. Alimentação do homem pré-histórico na região da Caatinga. *Revista de Arqueologia* 5 (1): 103-112, 1988.

LIMA, J. M. D. de. Estudos zoo e fitoarqueológicos em Pernambuco. *Symposium* 34 (2): 146-179, 1992.

LIMA, J. M. D. de. Adornos da população pré-histórica do sítio Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco. *Anais da X Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Recife: Ed. UFPE, 1999.

LIMA, J. M. D. de; QUEIROZ, A.N.; CARVALHO, I.P. e CARVALHO, O.A. de. Resultados parciais da identificação dos restos alimentares resgatados no sítio arqueológico Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco. Rio de Janeiro: *Resumos da 6ª Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, 1991.

LIMA, J. M. D. de e MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. O uso do espaço no cemitério pré-histórico da Furna do Estrago: aspectos demográficos e sócio-culturais. Rio de Janeiro: *Resumos do III Congresso da Associação Latinoamericana de Antropologia Biológica/ II Reunião da Sociedade Brasileira de Paleopatologia*, 1994.

LIMA, J. M. D. de; SCHMITZ, P. I.; MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. e BEBER, M. V. (orgs.). "A Furna do Estrago no Brejo da Madre de Deus, PE". Pesquisas 69 : 1-151, 2012.

LOPES, M. G. *Imagens e Estereótipos de Idoso e Envelhecimento, em Idosos institucionalizados e Não Institucionalizados*. Covilhã : Universidade da Beira Interior, 2010.

LOTH, S. R.; IŞCAN, M. Y. Morphological assessment of age in the adult: the thoracic region. In: Işcan MY, editor. *Age markers in the human skeleton*. Springfield: Charles C. Thomas; 105 – 135, 1989.

LOVEJOY, C. O.; MEINDL, R. S.; PRYZBECK, T.R.; MENSFORTH, R. P. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*. 68 :15 – 28, 1985.

LUZ, M. F. *Práticas funerárias na área arqueológica da Serra da Capivara, sudeste do Piauí, Brasil*. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

MANN, R. W.; HUNT, D. R. *Photographic Regional Atlas of Bone Disease*. 2. ed. Springfield: Charles C Thomas Publisher. 1990

MANN, R.; SYMES, S.; BASS, W.. Maxillary suture obliteration: Aging the human skeleton based on intact or fragmentary maxilla. *Journal of Forensic Sciences*. 32 : 148 – 157, 1987.

MARTIN, G. *Os Rituais Funerários na Pré-história do Nordeste*. In: *Clio : Série Arqueológica*, Nº 10 : 29 - 46, 1994.

MARTIN, G. *Pré-história do Nordeste do Brasil*. Recife: Editora Universitária, UFPE, 2008.

MASORO, E.J. Aging : Current concepts. In MASORO, E. J. (ed.) *Handbook of Physiology*. New York: Oxford University Press, sec. 11, p.3-21, 1995.

MASSET, C. *Estimation de l'age par les sutures crâniennes*. PhD Thesis, University of Paris, Paris, 1982.

MAYS, S. *The Archaeology of Human bone*. 1st ed. New York : Routledge, 2002.

MAYS, S. *The archaeology of human bones*. 2nd ed. New York: Routledge, 2010.

MCKERN, T. W.; STEWART, T. D. *Skeletal age changes in young American males*. Natick, Massachusetts: Headquarters Quartermaster Research and Development Command Technical Report, 1957.

MEINDL, R. S.; LOVEJOY, C. O. Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology*. 68 : 57 – 66, 1985.

MEINDL, R. S.; LOVEJOY, C. O.; MENSFORTH, R. P.; WALKER, R. A. A revised method of age determination using the os pubis, with a review and tests of accuracy of other current

methods of pubic symphyseal aging. *American Journal of Physical Anthropology*. 68 : 29 – 45, 1985.

MERLEAU-PONTY, M. *Fenomenologia da Percepção*. Trad. Carlos Alberto Ribeiro de Moura. 2. ed. São Paulo : Martin Fontes, 1999.

MELLO E ALVIM, M.C. de. O Grupo Pré-Histórico da Furna do Estrago e suas Relações Biológicas com Outras Populações Pré-Históricas e Atuais do Brasil. *Clio* (Serie Arqueológica 4 e Anais do I Simposio de Arqueologia do Nordeste): 81-83, 1991.

MELLO E ALVIM, M.C. de e MENDONÇA DE SOUZA, S.M.F. Os esqueletos da Furna do Estrago - Pernambuco, Brasil - Nota Prévia. *Arquivos do Museu de História Natural VIII-IX*: 349-363, 1983/1984.

MELLO E ALVIM, M. C. de; MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. Os esqueletos humanos da Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, Brasil – Nota Prévia. *Symposium* 26 (1): 61-86, 1984.

MELLO E ALVIM, M. C. de e MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. "Relações biológicas entre populações indígenas atuais e pré-históricas do Brasil". *CLIO* (Série Arqueológica) 1(6): 69-80, 1990.

MELLO E ALVIM, M. C. de; UCHÔA, D. P.; SILVA, S. F. S. M. da;. Osteobiografia da população pré-histórica do abrigo Pedra do Alexandre, Carnaúba dos Dantas, RN. In: *Clio Série Arqueológica*, 1 (11): 17- 42. 1995-1996.

MELO, E.; BARBOSA, L. S. S. Quantificação de restos zooarqueológicos da Furna do Estrago. Recife: *Resumos do 8o Congresso Nordestino de Ecologia - Repensando o Passado*, 1999.

MENDONÇA DE SOUZA, Sheila. Traumatismos vertebrais como indicadores de atividade física na população da Furna do Estrago, Pernambuco. In: ARAÚJO, Adauto. J.G.; FERREIRA, L. F. (orgs.) *Paleopatologia e Paleoepidemiologia: estudos multidisciplinares*. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Publica/ Fundação Oswaldo Cruz, 1992. p. 123-139.(Panorama ENSP, 4).

\_\_\_\_\_. *Estresse, doença e adaptabilidade: estudo comparativo de dois grupos pré-históricos em perspectiva biocultural*. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Publica/ Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1995.

\_\_\_\_\_. Arqueologia Funerária e a Furna do Estrago. *Clio Arqueológica*, 33(2): 44-92, 2018.

MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. e MELLO E ALVIM, M. C. de. Paleodemografia da população da Furna do Estrago, Pernambuco. Goiânia: *Resumos da III Reunião da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, 1986.

- MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. e MELLO E ALVIM, M. C. de. Paleodemografia da população da Furna do Estrago, Pernambuco. Goiânia: *Resumos da III Reunião da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, 1986.
- MENEZES, A. V. A. *Estudo dos macrorrestos vegetais do sítio arqueológico Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, Brasil*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.
- MESKELL, L. The somatization of archaeology: Institutions, discourses, corporeality. *Norwegian Archaeological Review*, 29(1), 1–16, 1996.
- MICHELSON, N. The calcification of the first costal cartilage among Whites and Negroes. *Human Biology*. 6 : 543–557, 1934.
- MILES, A. E. W. Dentition and the estimation of age. *Journal of Dental Research*. 42 : 255 – 263, 1963.
- MILNER, G. R.; BOLDSSEN, J. L. Transition Analyses: a validation study with know-age modern american skeletons. *American Journal of Physical Anthropology*, 148 (1) : 98-110, 2012.
- MIGNON, Molly Raymond. *Dictionary of Concepts in Archaeology*. London: Greenwood Press, p. 204-209, 1993.
- MINOIS, G. *Histoire de la vieillesse: De l'Antiquité à la renaissance*. Paris: Fayard, 1987.
- MITCHELL, P.D.; BRICLEY, M. (eds). *Updated Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. Chartered Institute for Archaeologists/British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology: Reading 2017. ISBN 978-0-948393-27-3
- MORAES, F. A. de A. 2004. Proposta de análise do material cerâmico do sítio Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus/PE, Brasil. Aracaju: *Anais do 3o Workshop Arqueológico de Xingó*, 2004.
- MOREIRA, Virgílio Garcia. Biologia do Envelhecimento. In: FREITAS, Elizabete Viana de. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, p. 126-153, 2017.
- MORIN, Edgar. *O Homem e a Morte*. 2. ed. Portugal : Editora Europa América. Coleção Biblioteca Universitária, 1988.
- NANTES, Pe. Martinho de. *Relação de uma missão no Rio São Francisco*. 2. ed. São Paulo : Editora Nacional, 1979.
- NASCIMENTO, A.; ALVES, C.; LUNA, S. O sítio arqueológico Alcobaça, Buíque, Pernambuco: primeiros resultados. In: *Clio Série arqueológica*. Nº 11: 87-98, 1995/96.
- NASSIF, L. *A riqueza do Bioma Caatinga*. 09/2011. Disponível em: <https://jornalgggn.com.br/noticia/a-riqueza-do-bioma-caatinga/#:~:text=A%20caatinga>

%20pode%20ser%20dividida,de%20baixo%20a%20m%C3%A9dio%20porte. Acessado em 19/08/2020.

NERI, A.L. *Envelhecer num país de jovens*. Significados de velho e velhice segundo brasileiros não idosos. Campinas: Editora da UNICAMP, 1991.

NIEUHOF, Joan. *Memorável viagem marítima e terrestre ao Brasil*. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo : Ed. da Universidade de São Paulo, 1981.

NIKITA, E. *Osteoarchaeology: a guide to the macroscopic study of human skeletal remains*. London : Elsevier Academic Press, 2017.

O'CONNEL, L. Guidance on recording age at death in adult human skeletal remains. In: Piers D. Mitchell and Megan Brickley (eds). *Updated Guidelines to the Standards from Recording Human Remains*. UK : CHARTERED INSTITUTE FOR ARCHAEOLOGISTS, 2017.

OLIVEIRA, Ana Lúcia do Nascimento. O sítio arqueológico Alcobaça: sítio referência no vale do Catimbu - Buíque – PE. In: *Clio Série Arqueológica*, Nº 21 (2) : 05 -39, 2006.

OLIVEIRA. M. M. B. M. *Práticas funerárias pré-históricas infantis do sítio Furna do Estrago, PE*. Trabalho de Conclusão de Curso, Bacharelado em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco. 2014.

OLIVEIRA, Maria A. da. Práticas Funerárias na Arqueologia: Pluralidades e Patrimônio. In: *Clio Série Arqueológica*, Nº 33 (2) : 1 – 43, 2018.

ONU. Plano Internacional de Ação sobre o Envelhecimento. In: *ASAMBLA MUNDIAL SOBRE EL ENVEJECIMIENTO*, 2, Madrid, 2002.

OSBORNE, D. L.; SIMMONS, T.L.; NAWROCKI, S.P., Reconsidering the auricular surface as an indicator of age at death. *Journal of Forensic Sciences*. 49 (5), 768–773, 2004.

PAPALÉO-NETTO, M. Estudo da Velhice: Histórico, definição do campo e termos básicos. In: FREITAS, Elizabete Viana de. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2017, p. 103-125.

PAVÓN, M. ; CUCINA, A.; TIESLER, V. New formulas to estimate age at death in Maya populations using histomorphological changes in the fourth human rib. *Journal of Forensic Sciences*. 55 : 473 – 477, 2010.

PEIXOTO, C. Entre o estigma e a compaixão em termos classificatórios: velho velhote, idoso, terceira idade. In: BARROS, M. L. de (org). *Velhice ou Terceira Idade?*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998. p. 15-17

PEREIRA, S. R. M.; MENDONÇA, L. M. C. Osteoporose e Osteomalacia. In: FREITAS, Elizabete Viana de. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2017, p. 2000-2039.

- PIRES, F. P. Viagem à Terra do Brasil – Jean de Léry: Entre a medievalidade e a modernidade. *Revista Caminhando*, 8(1): 89-112, 2003.
- PHILIBERT, M. Le statut de la personne âgée dans les sociétés antiques et préindustrielles. *Sociologie et sociétés*, 16(2): páginas..., 1984.
- POWERS, N. Age at death estimation. In: N. Powers (ed). *Human osteology method statement*. Museum of London, 2012.
- PRINCE, D. A.; UBELAKER, D.H. Application of Lamendin's adult dental aging technique to a diverse skeletal sample. *Journal of Forensic Sciences*. 47 : 107–116, 2002.
- REEF, M. E.; SCHNEIDER, E. L. *Biological Markers of Aging*. NIH Publ., Washington : DC, 1982.
- RENFREW, C.; BAHN, P. *Archaeology: Theories, Methods and Practice*. Seventh Edition. London : Thames & Hudson, 2017.
- REVEL, J. *Michel Foucault: conceitos essenciais*. São Carlos: Claraluz, 2005.
- ROBLEDO ACINAS, M. M.; SANCHEZ-SANCHEZ, J. A.; FERNANDEZ CAMACHO, F. J. Criteria of age estimation. In: Serrulla (org). *Recomendations in Forensic Anthropology*. Spanish Associations of Forensic Anthropology and Odontology, 2013.
- RODRIGUES, J. C. *O Tabu do Corpo*. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora FioCruz, 2006a.
- RODRIGUES, J. C. *O Tabu da Morte*. 2.<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora FioCruz, 2006b.
- ROGERS, J.; WALDRON, T. *A field guide to joint disease in archaeology*. England : John Wiley & Sons, 1995.
- ROSS, K.W; OXENHAM, M. To follow in their footsteps: an examination of the burial identity of the elderly from Non Nok Tha, In. BUCKLEY, H.; OXENHAM, M. (eds.) *The Routledge Handbook of Bioarchaeology in Southeast Asia and the Pacific Islands*, London: Routledge, 2015, p. 187–219.
- ROSSI, E.; SADER, C. S. Envelhecimento do Sistema Osteoarticular. In: FREITAS, Elizabete Viana de. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2017, p. 1985-1999.
- ROSSI, E. Artropatias Próprias da Velhice e outras. In: FREITAS, Elizabete Viana de. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2017, p. 2059-2076.
- RUMYANTSEV, S. The intra-individual diversity in senescence. *Biogerontology* 4:171–8, 2003

SALVADOR, Frei V. do. *História do Brasil : 1500-1627*. Revisão de Capistrano de Abreu, Rodolfo Garcia e Frei Venâncio Willeke, OFM; apresentação Aureliano Leite – 7. ed. – Belo Horizonte : Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1982.

SANTOS JR, A. C. S. Doença de Paget. In: FREITAS, Elizabete Viana de. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2017, p. 2040-2048.

SCHEUER, L. Application of Osteology to Forensic Medicine. *Clinical Anatomy*, 15 : 297-312, 2002.

SCHMELING, A.; GARAMENDI, P. M.; PRIETO, J. L.; LANDA, M. I. Forensic Age Estimation in Unaccompanied minors and Young living adults. *Forensic Medicine – From Old Problems to New Challenges*. Edited by Duarte Nuno Vieira. London : IntechOpen, p. 78-120, 2011.

SCHMITT, A. Age-at-death assessment using the os pubis and auricular surface of the ilium: a test on an identified Asian sample. *International Journal of Osteoarchaeology*. 14 : 1 - 6, 2004.

SCHMITZ, P.I. Um grande sítio do Agreste Pernambucano: de volta à Furna do Estrago. *Clio*, 29 (2) : 31-56, 2014.

SEDLIN, E. D.; FROST, H. M.; VILLANUEVA, A. R. Variations in cross-section area of rib cortex with age. *Journal of Gerontology*. 18 : 9 – 13, 1963.

SILVA, Sérgio F. S. M. da. *Arqueologia Funerária: Corpo, Cultura e Sociedade, ensaios sobre a interdisciplinaridade arqueológica nos estudos das práticas mortuárias*. Recife : PROEXT-UFPE e Ed. Universitária da UFPE, 2014.

SILVA, S. F. S. M.; CASTRO, V. M. C. Corpo, sexo e gênero na arqueologia: revisitando alguns aspectos multidisciplinares. *Habitus*. 16 : 140 – 161, 2018.

SIQUEIRA, R. L. de; BOTELHO, M. I. V; COELHO, F. M. G. A velhice: algumas considerações teóricas e conceituais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 7 (4), p. 899 – 906, 2002.

SHANKS, M.; TILLEY, C. *Social Theory and Archaeology*. Cambridge: Polity Press, 1987.

SCHEUER, L.; BLACK, S.; LIVERSIDGE, H. *The Juvenil Skeleton*. Oxford : Elsevier Academic Press, 2004.

SHILLING, C. *The Body and Social Theory*. London: Sage Publications, 1993.

SMITH, M.; ATKIN, A.; CUTLER, C. An age old problem? Estimating the impact of dementia on past human populations. *Journal of Aging and Health* 29(1), 68– 98, 2017.

SOFAER, J. R. *The Body as Material Culture: A theoretical osteoarchaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

SOFAER, J. R. Towards a social bioarchaeology of age. In: AGARWAL, S.C.; GLENCROSS, B.A. (eds.) *Social Bioarchaeology*, Chichester: Wiley-Blackwell, 2011, p. 285–311.

SPRAGUE, R. *Burial Terminology*. Guide for Researchers. Oxford: Altamira Press. 2005.

SPIRDUSO, W.W. *Dimensões físicas do envelhecimento*. Barueri, SP: Manole, 2005.

STADEN, Hans. *Duas viagens ao Brasil*. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.

STEELE, D. G.; BRAMBLETT, C. A. *The Anatomy and Biology of the Human Skeleton*. Texas : Texas A&M University Press – College Station, 1989.

STOUT, S. D.; DIETZE, W. H.; IŞCAN, M.Y.; LOTH, S.R. Estimation of age at death using cortical histomorphometry of the sterna end of the fourth rib. *Journal of Forensic Sciences*. 39 : 778 – 784, 1994.

STREHLER, H. *Time, Cells and Aging*. New York: Academic Press, 1982.

SWEDLUND, A. C.; WADE, W. D. *Laboratory Methods in Physical Anthropology*. USA : Arizona – Press College Press, 1972.

THIRY-CHERQUES, H. R. Pierre Bourdieu: a teoria na prática. *Revista de Administração Pública - RAP* [online], 40 (1): 27-55, jan./fev. 2006.

TODD, T. W. Age changes in the pubic bone I: the male white os pubis. *American Journal of Physical Anthropology*. 3 : 285 – 334, 1920.

\_\_\_\_\_. Age changes in the pubic bone II-IV: the pubis of the male Negro- White hybrid, the pubis of the White female, the pubis of the female Negro-White hybrid. *American Journal of Physical Anthropology*. 4 : 1 – 70, 1921.

TODD T.W.; LYON JR, D. W. Endocranial suture closure, its progress and age relationship. Part I. Adult males of white stock. *American Journal of Physical Anthropology*. 7: 325 – 384, 1924.

\_\_\_\_\_. Cranial suture closure, its progress and age relationship. Part I. Ectocranial closure in adult males of white stock. *American Journal of Physical Anthropology*. 8 : 23 – 45, 1925a.

\_\_\_\_\_. . Cranial suture closure: Its progress and age relationship. Part II. Endocranial closure in adult males of Negro stock. *American Journal of Physical Anthropology*. 8 : 47 – 71, 1925b.

\_\_\_\_\_. Cranial suture closure: Its progress and age relationship. Part III. Ectocranial closure in adult males of Negro stock. *American Journal of Physical Anthropology*. 8 : 149 – 168, 1925c.

UBELAKER, D. H. *Human Bones and Archaeology: Cultural Resource management studies*. Integracy Archaeological Service Heritage Conservation and Recreation Service. US Department of the interior, Washington, DC, 1980.

\_\_\_\_\_. *Human Skeletal Remains: excavation, analysis, interpretation*. Washington : Taraxacum, 2ª edição, 1996.

UBELAKER, D. H.; KHOSROSHASI, H. Estimation of age in forensic anthropology: historical perspective and recent methodological advances. *Forensic Sciences Research*. Vol 4, n 1, 1-9, 2019.

VERGNE, C. Estruturas funerárias do sítio do Justino: distribuição no espaço e no tempo. In: *Canindé*, Nº 2 : 251-237, 2002.

VERGNE, C.; AMÂNCIO, S. A Necrópole pré-histórica do Justino/Xingó – Sergipe: Nota prévia. *CLIO – Série Arqueológica*, Nº 8 : 171 – 181, 1992.

VESALIUS, A. *De humani corporis fabrica*. Basilaee, J. Opérimus, 2 ème éd. 1555, (1er 1543).

VOSS, Barbara. L.; SCHMIDT, Robert A. Archaeologies of sexuality: an introduction. In: SCHMIDT, Robert A.; VOSS, Barbara L. (Eds.) *Archaeologies of sexuality*. London: Routledge, p. 1-32, 2000).

WALTER, B. S.; DEWHITE, S. N. Urban and rural mortality and survival in Medieval England. In: *Annals of Human Biology* 44(4), 338–48, 2017.

WELINDER, S. The archaeology of old age. *Current Swedish Archaeology*, 9:163–78, 2001.

WHITE, T. D.; FOLKENS, P. A. *The human bone manual*. Oxford : Elsevier Academic Press, 2005.

WHITE, T. D; BLACK, M. T; FOLKENS, P. A. *Human Osteology*. 3. ed. New York: Elsevier, 2012.

YODER, C.; UBELAKER, D. H.; POWELL, J. F. Examination of variation in sternal rib end morphology relevant to age assessment. *Journal of Forensic Sciences*. 46 : 223 – 227, 2001.

## APÊNDICE A - Banco de Dados

Sepultamento	Sexo	Categoria etária	Cronologia	Disposição	Flexão do corpo
1	Masculino	Adulto	Intermediária	Decúbito lateral direito	Fletido
2	Feminino	Adulto	Intermediária	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
3	Feminino	Envelhecido 1	Intermediária	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
4	Masculino	Adulto	Intermediária	Decúbito lateral direito	Fletido
5	Masculino	Envelhecido 3	Intermediária	Decúbito lateral direito	Fletido
6	Feminino	Envelhecido 2	Intermediária	Decúbito lateral direito	Fletido
7	Feminino	Envelhecido 1	Intermediária	Decúbito lateral direito	Fletido
8	Masculino	Adulto	Intermediária	Decúbito lateral direito	Fletido
9	Feminino	Envelhecido 1	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
10	Feminino	Adulto	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
11	Masculino	Envelhecido 2	Intermediária	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
13	Masculino	Adulto	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
14	Masculino	Adulto	Intermediária	Decúbito lateral direito	Fletido
15	Masculino	Adulto	Antiga	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
16	Masculino	Adulto	Antiga	Indeterminado	Indeterminado
17	Masculino	Adulto	Recente	Indeterminado	Indeterminado
18	Masculino	Envelhecido 1	Antiga	Decúbito lateral direito	Fletido
19	Feminino	Envelhecido 2	Intermediária	Decúbito lateral	Indeterminado
20	Feminino	Adulto	Antiga	Decúbito lateral	Indeterminado
21	Masculino	Adulto	Antiga	Indeterminado	Indeterminado
22	Masculino	Envelhecido 1	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
23	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Decúbito dorsal	Indeterminado
24	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Decúbito lateral	Fletido
25	Indeterminado	Não-adulto	Antiga	Decúbito dorsal	Indeterminado
26	Indeterminado	Adulto	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
27	Masculino	Envelhecido 2	Antiga	Decúbito lateral direito	Fletido
28	Masculino	Adulto	Recente	Indeterminado	Indeterminado
29	Indeterminado	Adulto	Antiga	Indeterminado	Indeterminado
30	Indeterminado	Não-adulto	Recente	Decúbito dorsal	Indeterminado
31	Indeterminado	Adulto	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
32	Feminino	Adulto	Recente	Decúbito lateral	Fletido
33	Feminino	Envelhecido 1	Recente	Decúbito lateral	Fletido
34	Indeterminado	Adulto	Antiga	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
34.a	Indeterminado	Não-adulto	Antiga	Decúbito dorsal	Indeterminado
35	Indeterminado	Não-adulto	Recente	Decúbito dorsal	Indeterminado
36	Indeterminado	Não-adulto	Antiga	Decúbito dorsal	Indeterminado
37	Indeterminado	Não-adulto	Antiga	Decúbito dorsal	Indeterminado

<b>Posição da face</b>	<b>Posição dos membros inferiores</b>	<b>Posição dos membros superiores direito</b>	<b>Posição dos membros superiores esquerdo</b>
Para direita	Fletido	Fletido	Fletido
Indeterminado	Fletido	Fletido	Fletido
Para baixo	Hiperfletido	Fletido	Fletido
Para direita	Indeterminado	Fletido	Fletido
Para direita	Hiperfletido	Fletido	Fletido
Para direita	Hiperfletido	Fletido	Fletido
Para direita	Hiperfletido	Fletido	Fletido
Para cima	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para esquerda	Hiperfletido	Fletido	Fletido
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para direita	Fletido	Fletido	Fletido
Para esquerda	Fletido	Fletido	Fletido
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para direita	Hiperfletido	Fletido	Fletido
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para baixo	Indeterminado	Fletido	Fletido
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Hiperfletido	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Fletido	Fletido
Para cima	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Hiperfletido	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Semifletido	Fletido	Estendido
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Fletido	Fletido
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para cima	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para cima	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para cima	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado

Posição mão direita	Posição mão esquerda	Flauta de osso	Espátula de osso de mamífero	Tacape	Conchas
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Região da cabeça	Região da cabeça				
Região torácica	Região torácica				
Indeterminado	Indeterminado		1		
Indeterminado	Indeterminado				
Região da cabeça	Região da cabeça				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado	1			
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado			1	
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Região torácica	Região do crânio				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Região torácica	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Região da cabeça	Região da cabeça				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				

Ossos de Primatas	Ossos de aves	Gastrópode	Colar de contas de ossos de aves	Colar de contas de dentes	Colar de conchas	Colar de sementes	Colar de ossos	Colar de pedra
			1					
				1	1		1	
							1	
			1					1
					1			
					1		1	1
						1		
							1	
					1		1	
								1
								1
						1		
							1	
					1		1	1
							1	
	Presente	Presente						
			1					
			1					
Presente		Presente						
								1
								1
	Presente	Presente	1					



Sepultamento	Sexo	Categoria etária	Cronologia	Disposição	Flexão do corpo
38	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
39	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Decúbito dorsal	Indeterminado
40	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Decúbito dorsal	Indeterminado
41	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Decúbito dorsal	Indeterminado
42	Feminino	Envelhecido 1	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
45	Masculino	Adulto	Recente	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
47	Masculino	Não-adulto	Antiga	Decúbito lateral direito	Fletido
48	Indeterminado	Adulto	Antiga	Indeterminado	Indeterminado
49	Indeterminado	Adulto	Antiga	Indeterminado	Indeterminado
51	Masculino	Adulto	Recente	Indeterminado	Indeterminado
52	Indeterminado	Adulto	Recente	Indeterminado	Indeterminado
53	Indeterminado	Adulto	Antiga	Decúbito lateral direito	Fletido
54	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
55	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Decúbito dorsal	Indeterminado
56	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
87.1	Masculino	Envelhecido 2	Recente	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
87.2	Indeterminado	Não-adulto	Recente	Decúbito dorsal	Indeterminado
87.3	Indeterminado	Não-adulto	Recente	Decúbito lateral direito	Fletido
87.4	Masculino	Adulto	Intermediária	Decúbito lateral direito	Fletido
87.5	Feminino	Envelhecido 1	Recente	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
87.6	Masculino	Envelhecido 1	Recente	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
87.7	Indeterminado	Adulto	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
87.8	Masculino	Envelhecido 1	Intermediária	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
87.10	Indeterminado	Não-adulto	Recente	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
87.11	Masculino	Adulto	Recente	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
87.12	Indeterminado	Adulto	Recente	Decúbito lateral direito	Fletido
87.13	Masculino	Adulto	Recente	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
87.14	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
87.15	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
87.16	Indeterminado	Adulto	Antiga	Decúbito dorsal	Indeterminado
87.18	Masculino	Adulto	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
87.19	Indeterminado	Indeterminado	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
87.20	Feminino	Adulto	Intermediária	Indeterminado	Indeterminado
87.21	Indeterminado	Não-adulto	Intermediária	Decúbito lateral direito	Fletido
87.22	Masculino	Não-adulto	Intermediária	Decúbito lateral esquerdo	Fletido
87.23	Masculino	Envelhecido 1	Recente	Decúbito lateral direito	Fletido

<b>Posição da face</b>	<b>Posição dos membros inferiores</b>	<b>Posição dos membros superiores direito</b>	<b>Posição dos membros superiores esquerdo</b>
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para esquerda	Fletido	Semifletido	Indeterminado
Para direita	Fletido	Indeterminado	Fletido
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para direita	Hiperfletido	Hiperfletido	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para cima	Fletido	Fletido	Fletido
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Fletido	Fletido	Fletido
Para cima	Indeterminado	Estendido	Indeterminado
Para direita	Hiperfletido	Fletido	Fletido
Indeterminado	Hiperfletido	Fletido	Fletido
Para esquerda	Hiperfletido	Estendido	Indeterminado
Para baixo	Hiperfletido	Fletido	Fletido
Indeterminado	Fletido	Indeterminado	Indeterminado
Para esquerda	Fletido	Fletido	Fletido
Para esquerda	Hiperfletido	Fletido	Fletido
Para esquerda	Hiperfletido	Semifletido	Fletido
Indeterminado	Fletido	Fletido	Fletido
Para esquerda	Fletido	Fletido	Fletido
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para cima	Indeterminado	Fletido	Fletido
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Para direita	Hiperfletido	Indeterminado	Indeterminado
Para esquerda	Hiperfletido	Indeterminado	Indeterminado
Para direita	Fletido	Indeterminado	Indeterminado

Posição mão direita	Posição mão esquerda	Flauta de osso	Espátula de osso de mamífero	Tacape	Conchas
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado			1	
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Região torácica	Região torácica				
Indeterminado	Indeterminado				
Região torácica	Região torácica				Presente
Indeterminado	Indeterminado				
Região torácica	Região torácica				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Região torácica	Região torácica	2			
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Indeterminado	Indeterminado				
Região torácica	Região torácica				

Ossos de Primatas	Ossos de aves	Gastrópode	Colar de contas de ossos de aves	Colar de contas de dentes	Colar de conchas	Colar de sementes	Colar de ossos	Colar de pedra
							1	
							1	
			1					
							1	
							1	
			1					
			1					
					1			
			1					
			1				1	
Presente			1					
			1			1		
			1					
			1					
				1	1		1	1
			1		1			1
							1	
								1
			1		1			



## ANEXO A – Tabela Doenças Appleby (2017)

A presente tabela consta no artigo *Ageing and the Body in Archaeology de Jo Appleby* (2017, p. 154 – 156).

**Table 1.** Common diseases of old age and their potential identification in archaeological contexts. N.B. Only risk factors likely to be different between ancient and modern populations are listed here. The influence of genetics and of changing population age structures are not included (i.e. risk is not considered 'lower' simply because of smaller numbers of older individuals in some past populations).

Disease	Direct skeletal evidence?	Indirect or additional evidence?	Relative risk in archaeological populations
Cancer (especially of prostate, colon and breast)	Yes, if cancer metastasises to bone. Common in prostate and breast cancers. Differential diagnosis of type may not be possible	No	Variable Prostate cancer risk may be higher with high intakes of meat and dairy products and lower with high physical activity and increased intake of specific dietary components (tomatoes, cruciferous vegetables and soy). More research is needed to establish the precise relationship between these (Leitzmann & Rohrmann 2012). Colon cancer risk is higher with increased BMI, increased red meat consumption, low fruit and vegetable consumption and low physical activity (Johnson <i>et al.</i> 2013). These likely varied in archaeological populations. Breast cancer risk is higher with early menarche, late parity, late menopause and obesity. It is lower with longer duration of breastfeeding and higher physical activity (Anothaisintawee <i>et al.</i> 2013; McPherson <i>et al.</i> 2000; Sasco 2001). These risk factors likely varied in the past. Incidence of all cancers is increased with smoking
Chronic obstructive pulmonary disease/COPD	No	May co-occur with chronic maxillary sinusitis (Kim & Rubin 2007; Roberts 2007)	High Strong correlation with exposure to biomass smoke, such as would be obtained by indoor fires (Fullerton <i>et al.</i> 2008; Orozco-Levi <i>et al.</i> 2006; Perez-Padilla <i>et al.</i> 1996), which would have been ubiquitous at many periods in the past. Increasing risk with smoking.
Coronary heart disease/CHD	No	Plaques of atherosclerosis are occasionally preserved (Binder & Roberts 2014; Subirana-Domènech <i>et al.</i> 2012; Thompson <i>et al.</i> 2013). CHD is indicated where atherosclerosis affects coronary arteries	Currently unclear (Binder & Roberts 2014; Thompson <i>et al.</i> 2013). Exposure to environmental pollutants such as wood-smoke increases risk (Fullerton <i>et al.</i> 2008), as may lack of physical activity, smoking, obesity and dietary factors (WHO & UNAIDS 2007)
Deafness	No	No	Probably low A high percentage of age-related hearing loss is related to environmental factors, especially noise levels. Non-industrialized agrarian populations show low levels of age-related hearing loss (Goycoolea <i>et al.</i> 1986; Rosen <i>et al.</i> 1963).
Dementia	No	No	Variable (see Chen <i>et al.</i> 2009) Increased risk is related to high body mass index, smoking, exposure to certain chemicals (including aluminium, iron, copper and zinc), excessive consumption of certain fats and deficiency in some nutrients (e.g. vitamin D). Factors that reduce risk include physical exercise (likely high in many past populations). Alcohol appears to offer protective effects in low doses, but increases risk in high doses

Table 1. Continued.

Disease	Direct skeletal evidence?	Indirect or additional evidence?	Relative risk in archaeological populations
Depression	No	No	Variable Risk factors in old age specifically include disability, poor health status/new illness, bereavement, prior depression and sleep disturbance (Cole & Dendukuri 2003).
Type II diabetes	No	May be associated with Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis. May be associated with amputations if not kept under control through dietary change, etc.	Generally low Environmental risk factors in modern populations (obesity, low physical activity: Sigal <i>et al.</i> 2006; Vijan 2010) would have been less frequent in most past populations. Specific population groups (e.g. elites) may be more at risk.
Urinary and faecal incontinence	May be evidence of pressure sores if good hygiene not maintained	No	Generally low Environmental risk factors for both urinary and faecal incontinence are high body mass, low physical activity and smoking (Brown <i>et al.</i> 1996; Townsend <i>et al.</i> 2013). The association of parity with female urinary incontinence may disappear in old age (Rortveit <i>et al.</i> 2001).
Malnutrition	Extreme protein-calorie malnutrition (starvation) may lead to osteopenia with overlying osteomalacia, especially affecting the spine (Ortner 2003)	No	High in populations with high levels of dental disease. Increased risk associated with poor oral health (Pirlich & Lochs 2001). Other risk factors include immobility and problems preparing food
Osteoarthritis	Osteophytosis of joint margins; pitting, sclerosis and eburnation of joint surfaces	No	High Levels of osteoarthritis are linked to stress on the joints caused by high activity levels.
Osteopenia and osteoporosis	Low bone density; fractures, especially Colles' fractures of the wrist, vertebral crush fractures, hip fractures	No	High Numerous studies report low bone density in archaeological populations (Agarwal & Grynpas 1996). Nutritional imbalances, a constant risk in many archaeological societies, may be associated with low peak bone mass populations (Agarwal & Grynpas 1996).
Parkinson's Disease	No	No	Unclear Environmental contributors to the onset of Parkinsons are still poorly understood. Caffeine and tobacco are known to have protective effects (Kiebertz & Wunderle 2013).
Prostate enlargement	No	No	Generally lower Increased risk with obesity and diabetes; decreased risk with physical activity and moderate alcohol consumption (Parsons 2007). Investigation into the effects of diet is ongoing (Parsons 2010).
Stroke	No	No	Generally low, although some (especially elite) groups may have higher risk Higher risk associated with high fat diet, obesity and low physical activity. Alcohol may have a protective effect at low levels of consumption, but increase risk at high levels of consumption (O'Donnell <i>et al.</i> 2010).

Table 1. *Continued.*

Disease	Direct skeletal evidence?	Indirect or additional evidence?	Relative risk in archaeological populations
Vision loss (cataracts, age-related macular degeneration/AMD, glaucoma)	No	No	Variable High intake of leafy green vegetables and physical activity decrease risk of AMD. Increased risk of AMD associated with high fat intake, obesity and smoking (Seddon 2013). Environmental risk factors for glaucoma probably have small effects and many are currently unclear (Seddon 2013), although diabetes is associated with increased risk (Zhao <i>et al.</i> 2015). Obesity may be linked with macular degeneration. Smoking is associated with cataracts and macular degeneration (Seddon 2013).
Reduced mobility and immobility	Generalized disuse atrophy of bone, pressure sores (Maklebust & Magnan 1994)	Presence of crutches and other walking aids in graves	Variable Complex interactions of underlying impairment and environmental conditions contribute to mobility levels (Webber <i>et al.</i> 2010).

## Referência Bibliográfica

APPLEBY, J. E. P. Ageing and the Body in Archaeology. *Cambridge Archaeological Journal*, 28 (01) : 145–163, 2017.

## ANEXO B – Tabela Remodelações de Envelhecimento Appleby (2010)

Table 1. Identifiable skeletal characteristics that are either age-related or may have some impact upon the ageing process.

Identifiable skeletal characteristic	Contribution to age identity?	Common process or idiosyncratic feature?
<i>Skeletal characteristics used in ageing techniques</i>		
Cranial suture closure	No	Process, but very variable
Remodelling of the auricular surface of the ilium	No	Process
Remodelling of the pubic symphysis	No	Process
Tooth wear	May have impact on physical appearance.	Process
Remodelling of trabecular bone	May lead to pathological fracture and thus relate to disability; otherwise no.	Process
Histological age-related changes	No	Process
<i>Skeletal characteristics not used in ageing techniques but still related to ageing</i>		
Tooth loss	May contribute to changes in facial appearance and functionality of chewing.	Individual events may be repeated over time
Vertebral crush fracture due to osteoporosis	May lead to changes in gait and posture which affect physical appearance. Possibility of pain, although usually dissipates with time.	Idiosyncratic feature, but several vertebrae may be affected over time
Colles' fractures of the wrist due to osteoporosis	May lead to diminished rotation of the wrist. Would typically require some care in earlier stages of healing.	Idiosyncratic feature
Hip fracture due to osteoporosis	Likely to lead to at least some level of disability. Still associated with significantly increased mortality within 6 months in present-day contexts. Would necessitate some degree of care during healing.	Idiosyncratic feature
Osteoarthritis	May lead to pain, although not directly correlated with severity of lesions. Can cause changes to physical appearance, e.g. changes in the contours of the hands due to osteophyte growth.	Process
<i>Skeletal conditions unrelated to the ageing process</i>		
Osteomyelitis	Significant pain and morbidity. Changes in bodily contours (e.g. swelling of the affected bones) and other physical effects (for example smell from infected tissue)	Process
Periostitis	Pain and morbidity	Process
Traumas	May cause pain, morbidity and disability. Mis-aligned fractures may cause long-term changes in movement and appearance.	Idiosyncratic event which may lead to longer-term pathological processes

## ANEXO C – Tabela Alterações Crânio Faciais Albert et al. (2007)

Table 1  
Adult hard and soft-tissue age-related changes

Approximate age range (years)	Likely bony change	Probable soft tissue or facial appearance effect
20–30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slight craniofacial skeletal growth.</li> <li>• Slight anterior (mostly lower) face height increase.</li> <li>• Mandibular length increase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upper eyelid drooping begins.</li> <li>• Eyes appear smaller.</li> <li>• Nasolabial lines begin to form.</li> <li>• Lateral orbital lines begin to form.</li> <li>• Upper lip retrusion begins in females.</li> </ul>
30–40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentoalveolar regression suggesting eruptive movement of teeth.</li> <li>• Maxillary retrusion progressing, contributing to nasolabial folds.</li> <li>• Mandibular length increase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circumoral striae begin to form.</li> <li>• Lines begin to form from lateral edges of nose to lateral edges of mouth.</li> <li>• Upper lip thickness decreasing.</li> </ul>
40–50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Craniofacial skeletal remodeling progresses.</li> <li>• Dental alveolar regression and dental eruption progressing.</li> <li>• Maxillary and mandibular dental arch lengths decreasing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facial lines and folds continue to increase in depth.</li> <li>• Nose and chin positioning affected as dental arch lengths decrease.</li> <li>• Most profound morphological changes of the head, face, and neck are evident.</li> </ul>
50–60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Craniofacial remodeling continues.</li> <li>• Cranial thickness likely unchanging.</li> <li>• Alveolar bone remodeling.</li> <li>• Possible dental attrition affecting vertical face height.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facial lines and folds continue to increase in depth.</li> <li>• Protuberance of nose and ears due to greater craniofacial convexity.</li> </ul>
>60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decrease in craniofacial size.</li> <li>• Greater craniofacial convexity (excluding maxilla and mandible).</li> <li>• Possible temporomandibular joint arthritis and joint flattening.</li> <li>• Alveolar bone remodeling continues.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protuberance of nose and ears continues.</li> <li>• Concave appearance in cheek hollows due to alveolar bone remodeling.</li> <li>• Diminished jaws.</li> </ul>

ALBERT, A. M.; RICANEK, K.; PATTERSON, E. A review of the literature on the aging adult skull and face: Implications for forensic science research and applications. *Forensic Science International*. 172 (1) : 1 – 9, 2007 (p. 6)