

**INFERÊNCIAS PRELIMINARES SOBRE REMODELAÇÕES
OSTEOPATOLÓGICAS E CORRELATAS EM VÉRTEBRAS, COSTELAS E OSSOS
DE MÃOS E PÉS DA COLEÇÃO ANTROPOLÓGICA DO SÍTIO PRÉ-HISTÓRICO
FURNA DO NEGO, MUNICÍPIO DE JATAÚBA, PERNAMBUCO, BRASIL**

**Leandro J. N. Souza
Sérgio Serafim Monteiro da Silva**

RESUMO

Este relatório de pesquisa apresenta os resultados quantitativos e qualitativos das análises de remodelações de origem patológicas observadas em remanescentes ósseos humanos que compõem a coleção antropológica do sítio arqueológico pré-histórico Furna do Nego, que está sob a guarda do Núcleo de Estudos Arqueológicos do Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. Dessa coleção, foram selecionados 111 vestígios ósseos compostos por fragmentos, sendo registradas 42 remodelações de origem patológica, como artropatias, anomalias e alterações correlatas *post mortem*.

Palavras-chaves: Arqueologia; Observação macroscópica; Ossos; Remodelação.

ABSTRACT

This research report presents the results of quantitative and qualitative analysis of pathological remodeling seen in human skeletal remains that make up the anthropological collection of the prehistoric archaeological site of the Black Cavern, which is under the custody of the Núcleo de Estudos Arqueológicos, Departamento de Arqueologia of the Universidade Federal de Pernambuco. In this collection, we selected 111 bone fragments, in which were perceived 42 alterations of pathological origin, such as: arthropathies, anomalies and related *postmortem* changes.

Keywords: Archaeology, macroscopic observation, bones, pathology

INTRODUÇÃO

O propósito deste trabalho é apresentar os dados resultantes de análises das remodelações preliminares realizadas em remanescentes ósseos coletados assistematicamente — sem a prerrogativa dos trabalhos de campo da Arqueologia — no abrigo Furna do Nego, um sítio pré-histórico que está localizado no município de Jataúba, região agreste de Pernambuco, a 178 km da capital do Estado, Recife (Ver mapa abaixo).

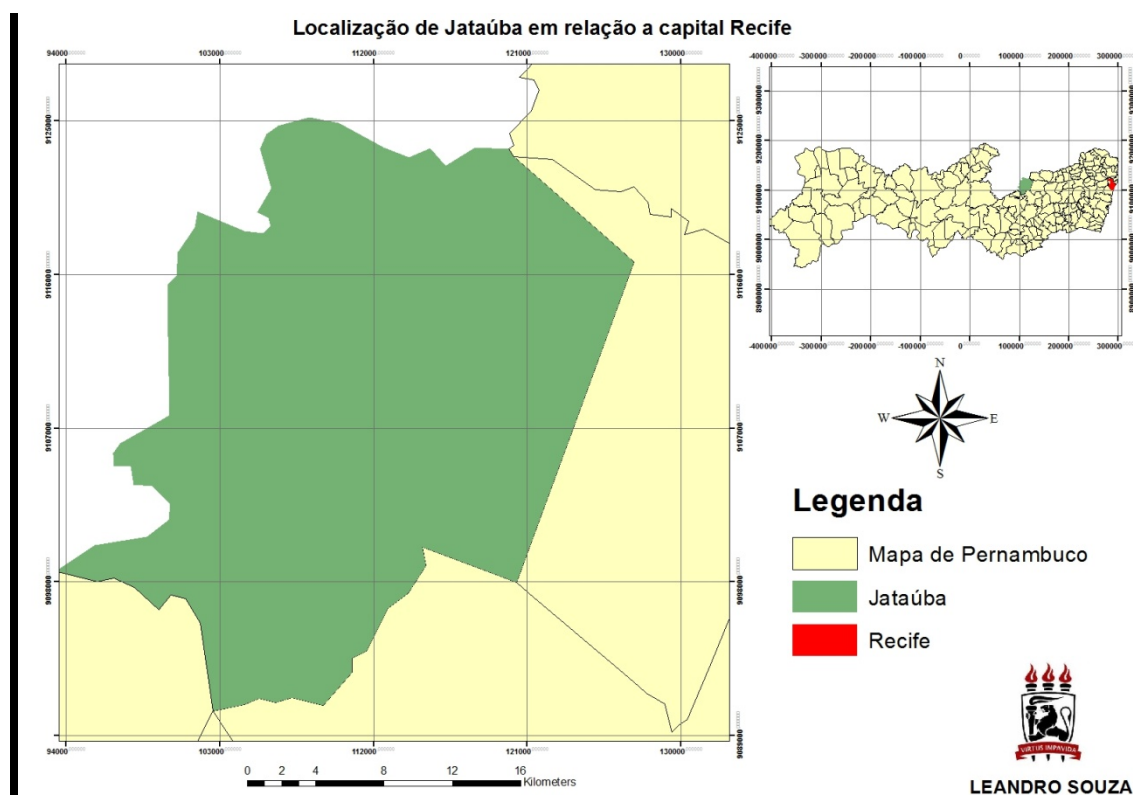


Figura 1: Mapa de Pernambuco com a localização do município de Jataúba em relação à capital. (Fonte: Leandro Souza).

A coleção antropológica previamente constituída, desde a década de 1990, sob a guarda do Núcleo de Estudos Arqueológicos do Departamento de Arqueologia do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco, foi formada por ossos de cerca de nove indivíduos, entre adultos e crianças de várias idades.

A amostra selecionada contém vértebras, costelas, ossos de mãos e pés. Trata-se de material não datado. O sítio ainda não passou por processo de estudo arqueológico.

O trabalho foi dividido em três etapas, que foram realizadas no Núcleo de Estudos Arqueológicos (NEA), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Nessa 1ª etapa, foram selecionadas e enumeradas 111 unidades ósseas, entre completas e fragmentadas.

Na 2ª etapa, foi iniciada a análise das remodelações, tendo como ponto inicial as vértebras cervicais, torácicas e lombares, seguidas dos ossos do pé, ossos da mão, sacro (Figura 1) e costelas (esquerdas e direitas).

A 3ª etapa constitui-se pelos resultados das análises, em que foi possível identificar as remodelações ósseas e sugerir os tipos de doenças (patologias) degenerativas existentes na coleção. Os materiais apresentaram osteoartrite (Figura 2), osteofitose (Figura 3), perda de substância óssea (Figura 4), formação osteofítica, exostose, osteocondrite dissecante, eburnação, sacralização, espinha bífida e calcificação.

Alguns elementos ósseos da mão, do pé e das costelas estavam com pigmentos ou totalmente pintados com ocre (Figura 5) indicando, provavelmente, no sítio, a presença de deposições funerárias compostas ou práticas de sepultamentos secundários, que consistem na redução do corpo e subsequente seleção e pigmentação dos ossos.

Assim fala Martin (2005) sobre essa prática de sepultamento: “O ritual e o mobiliário fúnebre permitem-nos inferir comportamentos sociais e, com restos ósseos das necrópoles, identificar as características físicas e patológicas dos grupos humanos” (p. 307). Ainda nessa ótica do pensamento, Martin, citando Binford, associa a “*complexidade* do ritual funerário à *complexidade* da organização social” (p. 307).

Fica claro, portanto, que as indumentárias existentes nos sepultamentos de caráter secundário e, em alguns casos, os primários tornam-se um reflexo da vida social, isto é, são indicadoras no que diz respeito à importância sociopolítica de indivíduos no contexto de seu grupo cultural.

É necessário, no entanto, lembrar que esses elementos ósseos foram coletados de forma assistemática, ou seja, sem que houvesse um plano de escavação para o local, fato que

ocasionou a perda de informações dos vestígios *in situ*, aumentando o grau de dificuldade no tocante às análises e para a compreensão desses tipos de vestígios.

Vale salientar que, quando há vestígios arqueológicos expostos em superfícies terrestres, são vários os fatores que influenciam no processo de desintegração desses materiais, tais como a agricultura e a ação antrópica ou de animais.

Como afirma Carvalho *et alli* (2006) sobre um desses fenômenos agindo nos ossos do sítio Furna do Nego, “animais roedores, provavelmente, foram os responsáveis pelo desaparecimento de algumas partes anatômicas dos esqueletos e pela má conservação de alguns ossos” (p. 225). Aspectos das remodelações percebidas nos remanescentes estão na Figura 2, A e B.

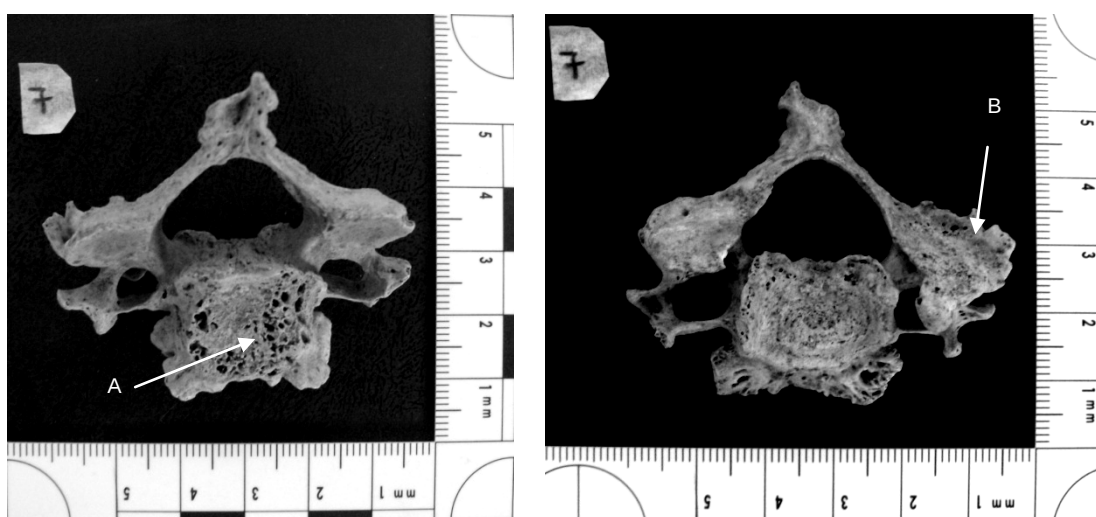


Figura 2: Vértebra cervical com remodelações ósseas: vista em norma inferior, com osteoartrite na superfície intervertebral e epífise do corpo vertebral (A); norma superior, com formação osteofítica comprometendo o processo e face articulares superiores esquerdas (B). (Foto: Leandro Souza, 2011)



Figura 3: Vértebra cervical (atlas) com sinais de osteofitose na fôvea para o dente do áxis.
(Foto: Leandro Souza, 2011)



Figura 4: Vértebra lombar com osteofitose na superfície intervertebral (B) e nas facetas articulares inferiores (A). (Foto: Leandro Souza, 2011).

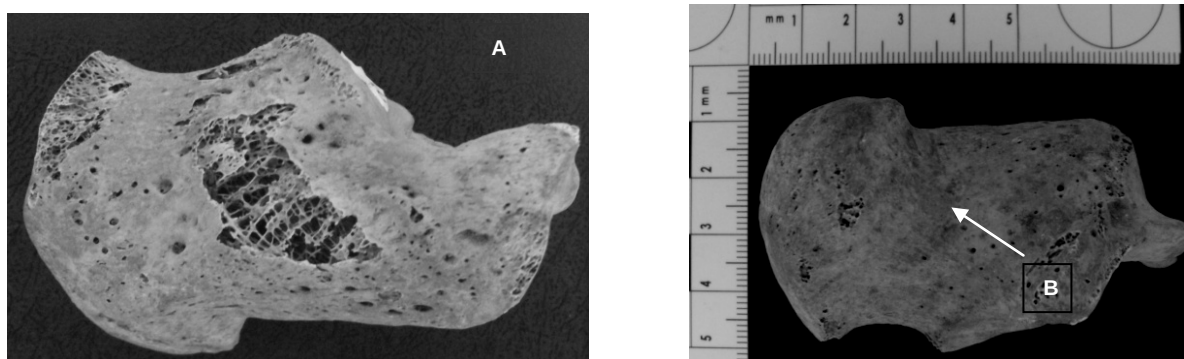


Figura 5: Calcâneo com perda de substância óssea *post mortem* (A) e com pigmento vermelho (ocre) (B). (Foto: Leandro Souza, 2011).

METODOLOGIA

Foram selecionados os seguintes remanescentes ósseos: 24 vértebras compreendidas por cervicais, lombares e torácicas; 14 metacarpianos; 19 falanges; 24 costelas; 4 metatarsianos; 6 calcâneos; 2 cuneiformes; 1 escafoide; 4 naviculares; 1 trapézio; e 7 fragmentos constituídos por vértebras e costelas. A identificação da unidade óssea foi feita com uso de atlas (WHITE, FOLKENS, 2005), modelos de ossos humanos e elementos da própria amostra disponível.

A observação macroscópica visual comparativa das alterações patológicas prováveis foi realizada com base em imagens bidimensionais em PXB, disponíveis na bibliografia selecionada (ORTNER, 2005). As remodelações observadas foram verificadas por três observadores¹, e foi feito o registro em tabelas de qualificação e quantificação das prováveis patologias.

Entre as ocorrências, foram centradas as remodelações que resultavam em alterações visíveis macroscopicamente, sem a necessidade de TC3D, raios X, entre outros recursos de imagiologia médica.

RESULTADOS, DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Durante a análise desses remanescentes ósseos, foi possível sugerir variados tipos de remodelações, as quais foram catalogadas por quantificação e qualificação em tabelas do programa Excel 2003. Dessas remodelações, coligimos as que possuem um nível mais crítico

de infecção, tais como: osteofitose, osteoartrite, exostose, eburnação, formação osteofítica, leve formação osteofítica, sacralização, espinha bífida e osteocondrite dissecante (Gráfico 1).

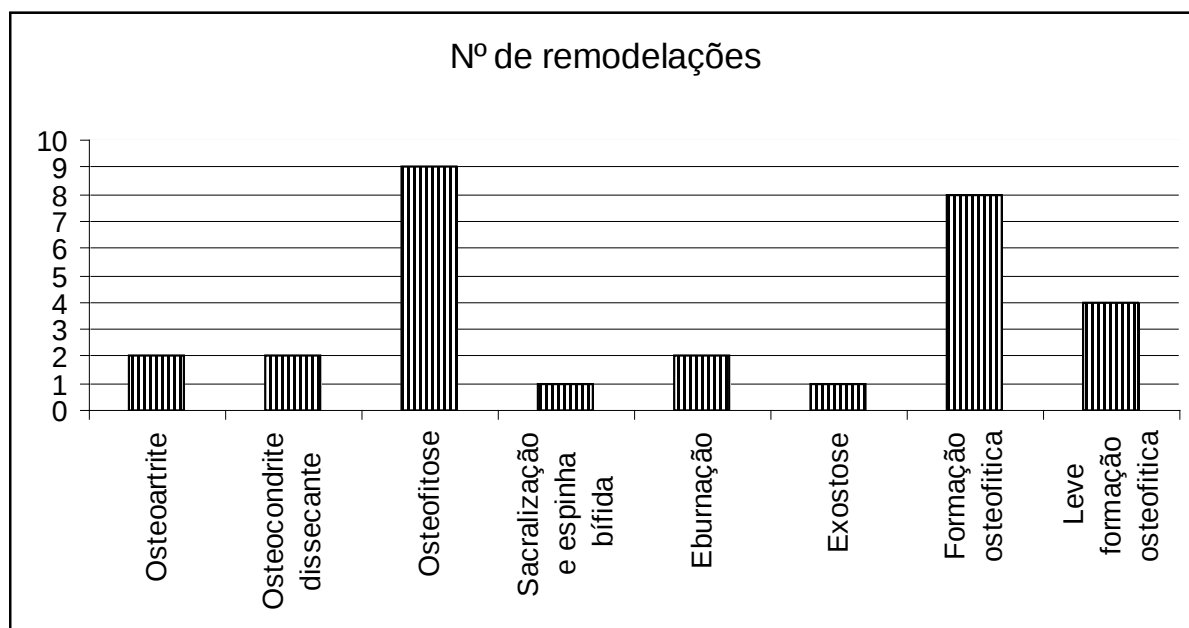


Gráfico 1. Distribuição por tipo de alteração óssea e sua quantificação. (Gráfico: Leandro Souza, 2011).

Dessas remodelações, a osteofitose é a que mais está presente, aparecendo no corpo vertebral de 4 vértebras lombares de indivíduos adultos e nas facetas articulares inferiores de uma delas. Também foi verificado numa costela direita, em um navicular direito, um calcâneo, no corpo de um fragmento de vértebra cervical e em uma falange distal nº 1 do pé esquerdo, os quais apresentaram a osteofitose no corpo ósseo, sendo, pois, de esqueletos adultos.

A osteoartrite surgiu em duas vértebras cervicais, sendo a segunda vértebra cervical (áxis) uma delas. Corroborando com essa constatação, Charlote (2006) e Ortnier (2003) afirmam que a osteoartrite, com recorrência, pode ser observada nas facetas articulares inferiores e superiores esquerdas, bem como no corpo vertebral e no processo espinhoso.

A exostose aparece na superfície óssea de um tálus esquerdo de indivíduo adulto. Seis costelas, 1 falange e 1 metacarpiano apresentaram formação osteofítica, presente nas epífises, na cabeça e nas facetas de articulação da costela e do tubérculo. Usou-se a terminologia *leve formação osteofítica* para remanescentes menos afetados, isto é, lesões menos severas que afetaram duas falanges, uma costela e um cuneiforme.

Duas vértebras, 1 torácica e 1 atlas apresentaram eburnação. A vértebra torácica apresentou remodelação das facetas articulares superiores direitas; a cervical (atlas) apresentou as superfícies articulares polidas e vascularizadas na articulação com o dente e entre as facetas.

A sacralização, resultado do fusionamento total ou parcial da quinta vértebra lombar com a primeira vértebra sacral (MANN, HUNT, 2005; CHARLLOTE, 2006; ORTNER, 2003; AUFDERHEIDE, RODRÍGUEZ-MARTÍN, 2008), e a espinha bífida (MANN, HUNT, 2008; ORTNER, 2003) foram observadas no único sacro dessa coleção. Dois naviculares, 1 esquerdo e 1 direito, de indivíduo adulto, apresentaram osteocondrite dissecante no corpo ósseo.

Nº	Osso	Região afetada	Remodelação sugerida	Técnica de observação
13	Vértebra lombar	Facetas articulares inferiores	Osteofitose	Macroscopia
14	Vértebra lombar	Corpo vertebral	Osteofitose	Macroscopia
19	Vértebra lombar	Corpo vertebral	Osteofitose	Macroscopia
20	Vértebra lombar	Corpo vertebral	Osteofitose	Macroscopia
18	Vértebra cervical	Corpo vertebral	Osteofitose	Macroscopia
32	Calcâneo	Corpo ósseo	Osteofitose	Macroscopia
37	Navicular direito	Corpo ósseo	Osteofitose	Macroscopia
100	Falange distal nº 1 pé esquerdo	Epífise distal	Osteofitose	Macroscopia
94	Falange proximal nº 1 pé direito	Epífise distal	Osteofitose	Macroscopia
38	Sacro	Base (superfície intervertebral), processos articulares superiores; arcos vertebrais e cristas sacrais medianas	Sacralização e espinha bífida	Macroscopia
07	1. Vértebra cervical	1. Corpo vertebral e faceta articular superior esquerda	Osteoartrite e formação osteofítica	Macroscopia
01	2. Vértebra cervical (áxis)	2. Processo espinhoso	Osteoartrite e formação osteofítica	Macroscopia
45	Costela direita	Extremidade costal da costela	Calcificação	Macroscopia
25	Tálus esquerdo	Região do colo, junto da tróclea e face maleolar medial	Exostose	Macroscopia
10	1. Vértebra cervical (Atlas)	Articulação com os dentes e entre as facetas	Eburnação	Macroscopia
15	2. Vértebra torácica	Faceta articular superior direita	Eburnação	Macroscopia
17	3. Vértebra torácica	Faceta articular superior direita	Eburnação	Macroscopia
39	Costela direita nº 10 adulto.	Cabeça da costela	Formação osteofítica	Macroscopia
40	Costela direita fragmentada adulto	Epífise proximal		Macroscopia
49	Costela esquerda adulto	Superfície articular		Macroscopia
53	Costela esquerda subadulto	Faceta de articulação com a costela		Macroscopia
57	Costela esquerda	Faceta de articulação do tubérculo		Macroscopia
58	Costela esquerda	Articulação do tubérculo da costela		Macroscopia
87	Falange distal nº 1 da mão	Epífise da faceta proximal		Macroscopia

	esquerda			
91	Metacarpiano nº 5 da mão direita	Epífise distal		Macroscopia
55	Costela esquerda	Superfície articular da costela		Macroscopia
92	Falange proximal nº 1 pé	Epífise proximal		Macroscopia
	esquerdo	Rebobo articular de a epífise		
61	Falange proximal pé esquerdo	Epífise proximal		Macroscopia
96	Cuneiforme lateral do pé	Para o metatarsiano nº 3		Macroscopia
	esquerdo			
08	Vértebra torácica	Corpo vertebral e faceta de articulação da costela		Macroscopia
31	Navicular esquerdo	Corpo ósseo	Osteocondrite	Macroscopia
36	Navicular direito	Corpo ósseo	dissecante	Macroscopia
03	1. Vértebra cervical	Faceta articular superior esquerda	Osteoartrite	Macroscopia
11	2. Vértebra cervical (Axi)	Faceta articular inferior esquerda	Osteoartrite	Macroscopia
47	Costela direita subadulto	Epífise distal e proximal	Perda de Substância	
50	Costela direita	Extremidade costal	óssea	Macroscopia
52	Costela esquerda adulta	Epífise proximal		
56	Costela direita	Epífise distal		
59	Calcâneo do pé esquerdo	Corpo ósseo		
68	Metatarsiano do pé direito	Epífise distal		
88	Metacarpiano nº 3 mão direita	Epífise distal		
89	Metacarpiano nº 5 mão direita	Epífise distal		
98	Cuneiforme intermediário pé	Corpo ósseo		
	esquerdo			
101	Calcâneo esquerdo	60% do corpo ósseo		
102	Costela esquerda	Epífise distal e proximal		
103	Costela esquerda	Corpo ósseo		
104	Costela direita subadulto.	Epífise proximal e distal		
105	Costela direita	70% do corpo ósseo		
106	Costela direita	70% do corpo ósseo		
107	Fragmento de costela direita	Corpo ósseo		
108	Fragmento de costela esquerda	90% do corpo ósseo		
109	Fragmento de costela esquerda	Corpo ósseo apresenta pigmentos vermelhos		

Quadro 1. Distribuição das alterações ósseas (doenças, anomalias e perdas ósseas *post mortem*) observadas na coleção antropológica da Furna do Nego.

Baseado, portanto, nas informações preestabelecidas nessa análise, foi possível sugerir que essas remodelações podem estar associadas às atividades de subsistência, como a caça e a pesca, e ao hábito de transportar ou apoiar objetos sobre os ombros, tendo em vista que esses procedimentos, realizados continuamente, ocasionam remodelações ósseas similares.

Estas, como foi visto na análise, provavelmente impactaram a coluna vertebral, as articulações dos calcanhares e as falanges de mãos e pés de indivíduos do sítio Furna do Nego. Com base em pigmentos vermelhos encontrados em uma costela direita e em um calcâneo do pé direito (56 e 30)², mesmo sendo poucos esses materiais, sugerimos que pode ter ocorrido, na cultura

dessa população, a prática de deposições funerárias que incluíam práticas de redução do corpo (esqueletonização) e pigmentação de ossos antes da inumação final.

Carvalho *et alli*, em seu estudo paleoantropológico com os remanescentes do sítio Furna do Nego, ressalta que essas manchas de ocre nos materiais estão associadas aos efeitos de intemperismo e à má conservação: “grande parte dos ossos apresentam impregnação de óxido de ferro (ocre)” (p. 223) e “algumas alterações foram provocadas pela presença de raízes, incrustações, esfoliações, fungos e perfurações por insetos” (p.225).

Entretanto, a secundidade dessas inumações não pôde ser verificada *in situ*. Eventualmente, essa denominação ou terminologia funerária poderá ser revista em escavação futura, considerando-se a possibilidade da existência das denominadas *deposições compostas*, nas quais o cadáver é inicialmente reduzido a ossos, curado e decorado, para a realização do sepultamento secundário (SPRAGUE, 2005).

Essa coleção reuniu 111 remanescentes ósseos de indivíduos com sexos e idades distintos, dos quais 42 apresentaram remodelações de origem patológica e não patológica *post mortem*, o que corresponde a 38% do total, restando, portanto, 69 elementos ósseos sem remodelações patológicas, equivalente a 62% do total (Gráfico 2).

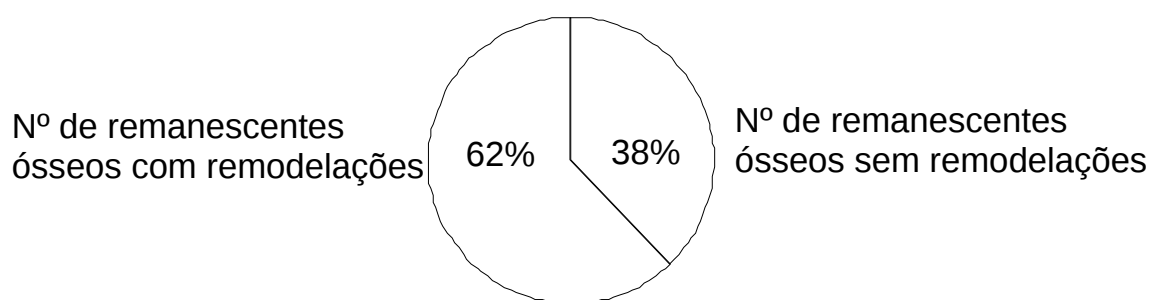


Gráfico 2. Quantificação da amostra quanto à presença e ausência de ossos afetados pelas remodelações patológicas (Gráfico: Leandro Souza, 2011).

A população de Furna do Nego possui elevada demanda do sistema músculo esquelético, possivelmente, associado às práticas de subsistência e ao estresse resultante das mesmas pelo transporte de cargas pesadas nos ombros, impactando, em alguns casos, a coluna vertebral unilateralmente e alterações osteofíticas nos ossos de mãos e pés, fato que se comprovou durante as análises dos remanescentes dessa coleção.

Podem estar também relacionados a essa demanda, de forma multicomponencial, a idade, o sexo, as deficiências nutricionais e a ancestralidade. Entretanto, os principais dados mortuários de viés biológico e cultural ainda deverão ser obtidos em futuras escavações nesse sítio, tendo em vista que é essencial à atividade de campo para a caracterização e compreensão da formação do contexto arqueológico.

O ensaio laboratorial buscou, portanto, caracterizar uma primeira coleção antropológica resultante de coleta assistemática quanto ao seu potencial de análise osteopatológica e indicar caminhos para intervenções futuras no sítio arqueológico que privilegiem a elaboração de um plano de pesquisa que seja norteado pelos procedimentos de bioarqueólogos em campo, bem como um método de escavação que considere a presença de sepultamentos primários e secundários com esqueletos excepcionalmente preservados e apresentando inúmeras alterações patológicas, anomalias e traumas.

Os ossos presentes na amostra não possibilitaram a diagnose de sexo e idade de forma multifatorial, indicando seu reduzido potencial de análise e interpretação, visto que as informações contextuais e o estado de conservação dos vestígios são fatores que determinam o andamento de um trabalho, pois, do contrário, não se pode ir além daquilo que é limitado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUFDERHEIDE, A. C.; RODRÍGUEZ-MARTÍN, C. The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. 4 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

BRICKLEY, M.; IVES, R. The bioarchaeology of metabolic bone diseases. Oxford: Academic Press/Elsevier, 2008.

BROTHWELL, D. R. Digging up Bones. 3 ed. New York: Cornell University Press, 1981.

BUIKSTRA, J. E.; UBELAKER, D. H. (eds.) Standards for data collection from human skeletal remains. Arkansas Archaeological Survey Research Series n. 44. 1994.

CARVALHO, O. A *et alli*. Os esqueletos humanos encontrados na Furna dos Negos, Jataúba-PE: Um estudo paleoantropológico. In: Anais do Workshop Arqueológico – Max/Petrobras. Aracaju: UFS, 2006.

MANN, R. W.; HUNT, D. R. Photographic regional atlas of bone disease. A guide to pathologic and normal variation in the human skeleton. 2 ed. Springfield: Charles C Thomas, 2005.

MARTIN, G. M. Pré-História do Nordeste do Brasil. Pernambuco: Editora da Universidade Federal de Pernambuco, 2005.

PROUS, ANDRÉ. Arqueologia Brasileira. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1992.

ROBERTS, C.; MANCHESTER, K. The archaeology of disease. 3 ed. New York: Cornell University Press, 2007.

STAUBESAND, J.; Sobotta Atlas de Anatomia Humana. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

WALDRON, T. Paleopathology. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

NOTAS

¹ Leandro Souza, Itanajara Alves e Brenda Teixeira.

² N° de catalogação.