

BOLETIM DO MUSEU NACIONAL

NOVA SÉRIE

RIO DE JANEIRO GB - BRASIL

ANTROPOLOGIA

Nº 24

30 de abril de 1971

O FÊMUR NA POPULAÇÃO DO SAMBAQUI DE CABEÇUDA (Laguna, Estado de Santa Catarina, Brasil) ESTUDO MORFOLÓGICO E COMPARATIVO

Marília Carvalho de Mello e Alvim e Giralda Seyferth
Museu Nacional, Rio de Janeiro, GB.

Nos estudos antropofísicos sobre as populações dos Sambaquis do Brasil há o domínio quase absoluto da craniologia, sendo as demais partes do esqueleto, por condições várias, negligenciadas.

Não há trabalho específico sobre o fêmur. Apenas no artigo sobre a população do Sambaqui do Forte Marechal Luz (Mello e Alvim & Mello Filho, 1967), são feitas referências ao fêmur, as quais, entretanto, limitam-se a umas poucas características morfológicas e à reconstituição da estatura.

De início, a pesquisa formulada concentrou-se em torno da análise morfométrica e morfoscópica dos fêmures da população do Sambaqui de Cabeçuda e, a seguir, no estudo comparativo com outros de paleoameríndios e indígenas históricos. Esta análise comparada é, de nossa parte, uma simples tentativa pois que, com raras exceções, além da carência de dados nos defrontamos também, com técnicas diversas e séries sem identificação sexual que dificultaram e impediram até mesmo, o confronto sistemático dos nossos resultados com os de outros autores.

Os espécimes de Cabeçuda foram coletados por Luiz de Castro Faria em duas etapas de pesquisa arqueológica, empreendidas nos anos de 1950 e 1951 e se encontram no Setor de Antropologia Física do Museu Nacional do Rio de Janeiro. No ano seguinte, o referido pesquisador divulgou a descrição deste sítio arqueológico.

No levantamento do material contamos com uma população de 227 indivíduos, a qual consta de 95 homens, 76 mulheres, 12 jovens e 44 crianças. Para a população

de adultos, composta de 171 indivíduos, encontram-se 55,55% de homens e 44,45% de mulheres. Para o estudo dos fêmures a série ficou reduzida a 63 indivíduos adultos (41 masculinos e 22 femininos) num total de 99 fêmures, perfazendo o elemento feminino 34,9% do conjunto.

ANÁLISE DOS DADOS

Morfoscopia

Os fêmures são curtos, excessivamente robustos e maciços, com grande espessura diafisária e epífises de reduzida proporção, especialmente a distal. Esta, com côndilos, epicôndilos e chanfradura intercondiliana pouco desenvolvidos, com faces patelar rasa e poplitéia muito comprimida no sentido ântero-posterior.

A pequena cabeça femural, o colo curto e espesso, os trocânteres maciços, particularmente o menor, dão à epífise proximal uma morfologia tóda peculiar.

As impressões das inserções musculares são, em geral, muito marcadas.

A linha áspera, em ambos os sexos, é proeminente em tóda a sua extensão, com lábios lateral e medial bem delimitados sendo que, no têtço médio do fêmur, ela mostra seu maior desenvolvimento. A linha de inserção do músculo vasto lateral é mais marcada que a do músculo vasto medial, sendo por conseguinte côncava a superfície lateral posterior da diáfise, e quase plana a posterior medial. A seção transversal do meio da diáfise apresenta a mesma forma descrita e ilustrada por Martin & Saller (1958, fasc. 7:1080) para os fêmures dos habitantes da Terra do Fogo. Apenas em cinco indivíduos isto não ocorre, tendo as diáfises formas divérsas da citada, havendo a forma r em três casos (2m.-1 f.), e a forma 6 em dois (1m.-1 f.), da classificação preconizada por Hrdlicka (1920).

Ainda sôbre a linha áspera, nos têtços médio e superior, assinalamos, em 96,3% dos espécimes, a presença de dois buracos nutridores que indicam a grande vascularização do osso.

No lábio lateral da linha áspera, no seu têtço superior, o relêvo apresenta três características: num terceiro tro-

cânter, uma fossa hipotrocantérica e uma crista hipotrocantérica.

O terceiro trocânter, em 96,3% dos indivíduos, apresenta-se com uma saliência volumosa, de forma alongada, bilateral, situada sobre o ramo externo da trifurcação da linha áspera, aproximadamente ao nível do plano horizontal do trocânter menor. Em ambos os sexos a forma do terceiro trocânter se mantém constante sendo, entretanto, maior nos espécimes masculinos, atingindo a altura de 9mm, a largura de 12mm e o comprimento de 35mm. A presença desta característica indica extraordinário desenvolvimento do músculo glúteo maior.

A fossa hipotrocantérica se apresenta com uma depressão ovalar e rugosa, situada na porção súpero-posterior externa da diáfise, abaixo e contígua ao terceiro trocânter. A cavidade está delimitada lateralmente por dois lábios: o interno, em forma de crista muito saliente, a tuberosidade glútea, que dá inserção ao músculo glúteo maior; e o externo, onde se inserem algumas fibras do músculo vasto lateral.

O desenvolvimento dessa fossa é tão grande que ocasiona acentuado desvio da face anterior da diáfise na sua porção sub-trocantérica, de maneira que o diâmetro transversal superior da diáfise aumenta extraordinariamente, tomando a forma características da platimeria (cf. forma n. 4, Martin & Saller, 1958, fasc. 7:1084).

A tuberosidade glútea, a fossa hipotrocantérica e o desvio da face anterior da diáfise foram, em conjunto, observados na totalidade dos espécimes, sugerindo intenso trabalho do músculo glúteo maior.

Na porção superior do fêmur destacam-se, no trocânter maior, as cristas de inserção dos músculos glúteos médio e menor e, no trocânter menor, áspera; superfície de inserção do tendão do músculo psoas-ilíaco.

Em 69,5% dos espécimes masculinos e 50% dos femininos, assinalamos, outrossim, a presença do tubérculo pré-trocantérico (Poirier, 1886), situado na terminação superior da linha intertrocantérica anterior, onde se insere o fascículo superior do ligamento ílio-femural.

Na porção inferior do osso pouco acima do côndilo medial, sobressaem, especialmente nos exemplares masculinos, uma rugosa superfície de inserção do músculo gastrocnêmico medial e o tubérculo do grande adutor que

se mostra, na série masculina, muito ou medianamente desenvolvido e pequeno ou esboçado na série feminina.

Afora a superfície de inserção do músculo plantar delgado levemente marcada, assinalamos no cômulo lateral fossetas medianas quer para o músculo popliteo, quer para o gastrocnêmico lateral.

As rugosidade do grande trocânter, o terceiro trocânter, a fossa hipotrocantérica, a tuberosidade glútea, e o desvio da face anterior da diáfise femural na sua porção sub-trocantérica formam um padrão característico. Isto nos leva a inferir que, além dos outros fatores estes indivíduos desenvolviam intenso trabalho mecânico muscular traduzidos por movimentos de flexão, extensão, adução, etc., dos membros inferiores.

Tais caracteres foram, também, por nós observados nos espécimes oriundos de outros Sambaquis do Estado de Santa Catarina, tais como o do Forte Marechal Luz (14m.- 3f.), Ilha das Cascas (3m.- 1 f.) Imbituba (2m.- 1 f.), e Ilha do Arvoredo (4m.-) pertencentes às coleções do Museu Nacional.

Das populações indígenas americanas, constante da literatura antropológica, são os habitantes da Terra do Fogo, os Yahgan e Alakaluf (Martin, 1893) os que mais se aproximam, quanto à frequência destes caracteres, aos espécimes de Cabeçuda.

Entretanto, quando relacionados com o material paleo-ameríndeo de Lagoa Santa das coleções do Museu Nacional (15m.- 3 f.), as referidas características se acentuam e incidem primordialmente nos exemplares masculinos com uma frequência de 40%. Fato similar foi ainda por nós observado em material indígena histórico: entre os Guajajara, Turiwara (família Tupi-Guarani), os Paraviãna (família Karib) e Botocudos (tronco Macro-Gê) do Vale do Rio Doce.

MORFOMETRIA

Técnicas

A terminologia e as técnicas que utilizamos são, em sua maioria, indicadas por Martin & Saller (1957, 1:561-570) e no referente à estatura, as preconizadas por Genovés (1966) e Olivier (1963). As medidas, índices e

ângulos por nós selecionados, são o que julgamos expressivos para caracterização morfométrica do material em aprêço.

Diagnose morfométrica

São os seguintes os caracteres físicos da série em pauta: fêmures extremamente robustos e curtos com a diáfise mais maciça no homem que na mulher. Pilasteria mediana. Apesar da grande amplitude de variação do índice pilastérico (37,8), há somente cinco indivíduos (3m.-2 f.) com valores inferiores a 100,0 e quatro (2m. 2 -f.), superiores a 120,0. A média do índice na série feminina é ligeiramente superior em virtude do reduzido desenvolvimento do diâmetro transversal médio da diáfise em dois valores divergentes de 21 e 24mm. Platimeria predominante. Fêmur esquerdo relativamente mais achatado em sua porção sub-trocantérica. Nos espécimes masculinos há 2,7% de estenomeria e a mesma frequência de 32,44% nas categorias hiperplatimérica, platimérica e eurimérica. Nos espécimes femininos há 10% de indivíduos hiperplatiméricos, 60% de platiméricos, 25% de euriméricos e 5% de estenoméricos. Grande achatamento da porção distal da diáfise havendo, somente, três indivíduos (2m. -1 f.) com índices superiores a 75,0.

Colo femural curto e espesso. Nos espécimes femininos ligeiramente mais alongado e menos comprimido. Cabeça esférica em 69,2% dos indivíduos; índices inferiores a 100,00 só foram observados; exemplares femininos. Cabeça medianamente maciça em relação ao comprimento do osso, com valores pouco mais elevados nos exemplares masculinos.

Côndilo lateral espesso em relação à largura epicondilar. Largura epicondilar mediana quando relacionada ao diâmetro transversal do meio da diáfise. Média e moda do índice epicôndilo-diáfise com valor comum de 33,8 atestam a homogeneidade da série. Côndilo lateral maior que o medial exceto nos três espécimes femininos.

Diáfise de média ou fraca curvatura.

Ângulo colo-diáfise fortemente obtuso, mais aberto nos exemplares femininos. Obliquidade do eixo da diáfise praticamente constante, com amplitude de variação de 4.5°, maior nos espécimes femininos.

Na estimativa da estatura, através das fórmulas propostas por Genovés, os resultados obtidos indicam uma população de indivíduos de estatura predominantemente baixa. Nos exemplares masculinos há onze indivíduos de pequena estatura e dois com estatura pouco abaixo da média. Nos femininos há dois espécimes de pequena estatura, um com estatura média e outro com estatura um pouco abaixo da média. Utilizamos-nos, para confrônto, da tábua de Olivier. Por esta, embora os indivíduos mantenham a mesma posição nas categorias, há uma aumento de 3,1cm na média da estatura.

Das diagnoses visual e métrica procedidas, verificamos que, embora a série em estudo seja reduzida, ela se nos apresenta com uma grande homogeneidade biológica, com acentuado dimorfismo sexual.

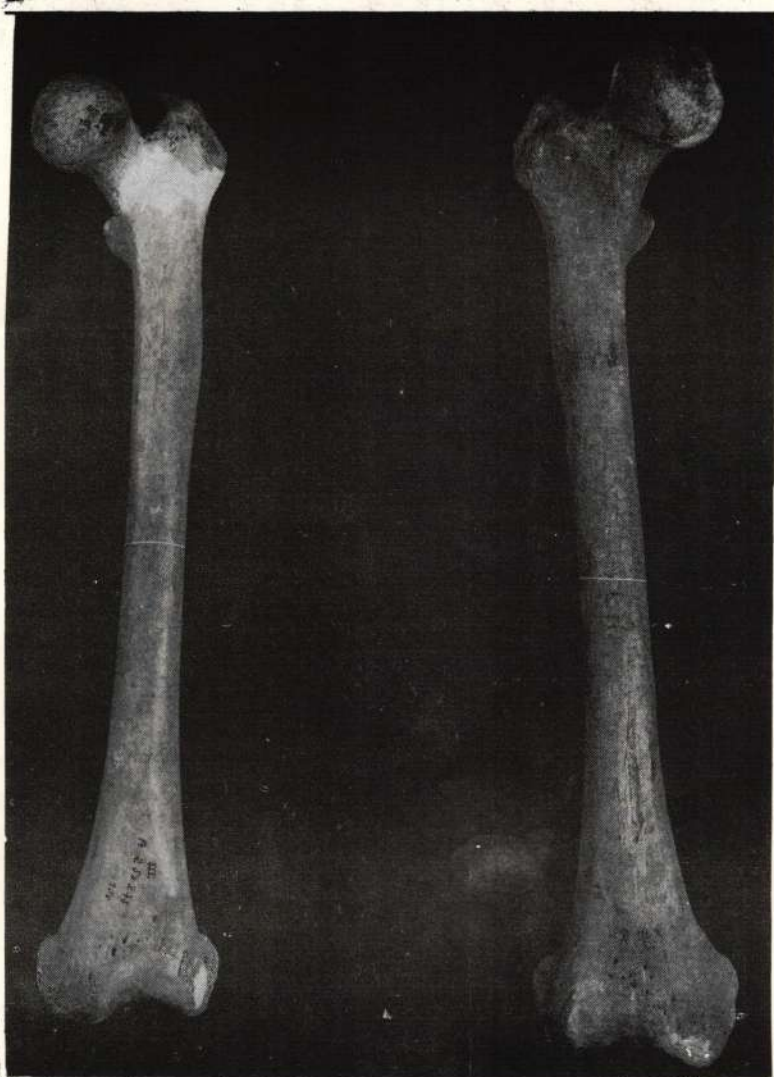
PARTE COMPARATIVA

Neste estudo comparativo utilizamos os dados fornecidos por Torres Messias e Mello e Alvim (1962) com referência à população de Lagoa Santa (Brasil), os de Anthony & Rivet (1907) para a população de Paltacalo (Equador), os de Rivet (1909) e Bello y Rodrigues (1909) com relação aos habitantes da Baixa California bem como os de Martin & Saller (1958) e Kilmann (1938) sôbre os habitantes da Terra do Fogo.

Os dados contidos no trabalho específico sôbre o fêmur em nove populações indígenas da Argentina (Kilmann, 1938), não puderam ser por nós mais exaustivamente usados para confronto por não ter sido feita a identificação sexual dos espécimes. Como acertadamente observou Davivongs (1963), as diferenças sexuais no fêmur são muito maiores que as étnicas.

Os fêmures da série de Cabeçuda diferem dos de Lagoa Santa por serem menores, mais robustos, com maior platimeria e menor obliquidade do eixo da diáfise. São similares quanto a pilasteria mediana, grande achatamento da porção distal da diáfise, acentuada espessura do colo e robustez mediana da cabeça. É digno de nota a similitude dos fêmures masculinos de Lagoa Santa com os femininos da série de Cabeçuda, à exceção do comprimento.

Os fêmures da série de Cabeçuda diferem dos de Paltacalo pela maior robustez diáfisaria, colo menos com-



Fêmur feminino, aspecto da face anterior e a esquerda idem masculino (Sambaqui de Cabeçuda).

MEDIDAS, ÍNDICES E	ÂNGULOS DOS FÊMURES (População de Cabeçada)							
	M A S C U L I N O				F E M I N I N O			
	Nº de indivíduos	Nº de fêmures	Média	Varição	Nº de indivíduos	Nº de fêmures	Média	Varição
COMPRIMENTOS								
Máximo	13	16	411,1	390 - 438	4	4	395,0	365 - 422
Fisiológico	13	16	407,6	387 - 435	4	4	392,3	363 - 418
Côndilo-trocantérico	12	13	396,9	370 - 415	6	7	375,2	360 - 402
Fisiol. côndilo-trocantérico	12	13	387,2	367 - 402	6	7	368,9	354 - 391
DIÁFISE								
Comprimento (Martin, 5a)	20	22	350,1	325 - 371	7	8	327,5	312 - 356
Curvatura (corda)	20	24	293,0	266 - 320	8	11	276,8	256 - 313
Curvatura (flexa)	20	24	9,8	6 - 17	8	11	8,5	5 - 11
PORÇÃO SUPERIOR								
Diâmetro transversal	39	59	31,2	27 - 36	22	30	28,7	24 - 30
Diâmetro sagital	36	56	25,4	21 - 30	22	31	23,6	20 - 28
PORÇÃO MÉDIA								
Perímetro	38	56	86,1	79 - 95	19	31	80,8	73 - 96
Diâmetro transversal	38	58	26,5	25 - 33	19	31	24,6	21 - 28
Diâmetro sagital	38	58	28,7	25 - 33	19	31	26,7	23 - 33
PORÇÃO INFERIOR								
Diâmetro transversal	30	37	40,6	36 - 45	14	21	37,7	35 - 42
Diâmetro sagital	30	37	28,8	23 - 33	14	20	26,8	25 - 30
CABEÇA								
Diâmetro vertical	18	20	44,0	40 - 48	9	11	39,7	38 - 43
Diâmetro sagital	19	22	44,2	40 - 49	9	11	39,7	38 - 43
Perímetro	13	14	137,7	122 - 149	9	11	126,0	121 - 138
COLO								
Diâmetro vertical	25	31	31,1	27 - 36	13	18	27,4	25 - 30
Diâmetro sagital	25	30	26,6	24 - 30	14	19	23,4	20 - 26
Perímetro	25	30	95,3	85 - 117	13	18	84,7	78 - 93
COLO + CABEÇA								
Comprimento anterior	17	20	67,1	55 - 81	9	11	63,6	59 - 72
Comprimento (Koganei)	17	20	54,9	47 - 62	9	11	50,9	45 - 61
CÔNDILOS								
Comprimento do côndilo medial	13	15	58,7	53 - 65	4	5	56,6	54 - 58
Comprimento do côndilo lateral	11	14	60,9	54 - 66	6	8	55,6	52 - 60
Espessura do côndilo lateral	13	15	61,3	54 - 67	4	6	56,0	52 - 59
Largura epicondilar	14	15	77,5	71 - 82	3	3	71,0	68 - 74
ÍNDICES								
Robustez	13	16	13,7	12,6 - 15,8	4	4	12,8	11,6 - 14,1
Pilastérico	38	58	108,6	91,4 - 125,0	19	31	108,9	95,8 - 129,2
Platimérico	37	57	80,7	65,6 - 100,0	20	30	82,3	69,5 - 104,0
Popliteo	30	37	72,2	61,4 - 89,2	14	20	70,7	65,5 - 80,0
Comprimento do colo	12	14	16,4	14,1 - 19,7	4	4	16,9	16,5 - 17,7
Secção transversal do colo	25	30	85,6	75,0 - 93,3	13	18	86,2	74,1 - 96,0
Secção transversal da cabeça	17	19	100,5	100,0 - 102,3	9	11	100,3	97,5 - 102,6
Robustez da cabeça	10	11	21,1	19,7 - 23,6	4	4	20,7	19,9 - 21,8
Condilar	11	12	80,0	76,1 - 82,3	3	3	76,7	73,2 - 80,0
Largura epicôndilo-diáfise	13	14	34,5	31,7 - 40,1	3	3	32,9	32,4 - 33,8
Comprimento dos côndilos	11	12	104,9	101,6 - 108,6	3	3	97,6	96,3 - 98,3
Curvatura da diáfise	20	24	3,9	2,0 - 5,8	8	11	3,1	2,0 - 4,8
ÂNGULOS								
Colo-diáfise	19	23	120,7º	120,0º - 145,0º	9	11	131,0º	122,0º - 136,0º
Côndilo-diáfise	15	18	9,5º	7,5º - 12,0º	4	7	10,0º	9,0º - 11,0º
ESTATURA								
Estatuta (Genovés)	13	16	155,7	152,0 - 163,0	4	4	149,0	141,5 - 156,0
Estatuta (Olivier)	13	16	158,8	154,8 - 165,8	-	-	-	-

primido, cabeça mais tendente à esférica e ângulo-colo-diáfise mais fortemente obtuso. Assemelham-se, entretanto, quanto à pilasteria mediana. Em relação ao ângulo côndilo-diáfise, os espécimes de Paltacalo com médias 9,8° para os masculinos e 10,1° para os femininos embora similares às do material de Cabeçuda, divergem pela amplitude de variação exageradamente grande.

Os espécimes de Cabeçuda diferem dos fêmures da Baixa Califórnia por terem menor platimeria e ângulo colo-diáfise de valor médio mais alto e assemelham-se por terem colo femural curto, sendo mais alongado nos espécimes femininos.

Os fêmures de Cabeçuda divergem dos Fueguinos pela menor platimeria, maior abertura do ângulo colo-diáfise e menor achatamento da porção distal da diáfise e assemelham-se quanto a pilasteria mediana e o pequeno comprimento do fêmur.

CONCLUSÕES

1 - Os fêmures na população do Sambaqui de Cabeçuda são excessivamente maciços em relação ao pequeno comprimento. A média do índice de robustez ultrapassa a das demais populações ameríndias descritas na literatura antropológica.

2 - O terceiro trocânter, o tubérculo pré-troncateriano, a fossa hipotrocantérica, a tuberosidade glútea e o desvio da face anterior da diáfise femural, na sua porção subtrocantérica, foram observados num percentual superior ao de qualquer grupo ameríndio, exceto nos materiais provenientes dos Sambaquis de Santa Catarina, anteriormente por nós mencionados.

3 - Afora os caracteres apontados nos itens 1 e 2, os fêmures da população de Cabeçuda não mostram diferenças significativas em relação às demais populações ameríndias.

4 - O dimorfismo sexual do fêmur, na população de Cabeçuda, é extremamente acentuado. As características sexuais mais significativas para a identificação dos fêmures femininos deste grupo são: menor robustez diafisária, pequeno desenvolvimento do diâmetro transversal do meio



Fêmur feminino, aspecto da face posterior e a esquerda idem masculino (Sambaqui de Cabeçuda).

da diáfise em relação à largura condilar, colo relativamente mais alongado e ângulo colo-diáfise mais aberto. Tais caracteres determinam maior destaque das extremidades em relação ao corpo do fêmur. A platimeria menos acentuada, a cabeça femural menor e menos maciça, a maior obliquidade do eixo da diáfise bem como as impressões das inserções musculares menos marcadas são determinantes para o sexo feminino.

5 - A relação direta entre a curvatura da diáfise e a robustez do fêmur constatada por Anthony & Rivet (1907) ao estudarem a população de Paltacalo e Rivet (1909) ao analisar a população de Pericue (Baixa Califórnia), não pode ser comprovada à base de nossos resultados. No material de Cabeçuda a robustez diafisária acentuada se relaciona a uma curvatura diafisária fraca ou média. Os nossos dados foram, outrossim, discordantes quanto à relação direta entre a robustez diafisária e a cabeça femural. Nos espécimes de Cabeçuda, à grande macicez da diáfise corresponde uma robustez mediana da cabeça femural.

SUMMARY

This paper records the visual and metrical femoral characters of the population from the Cabeçuda's Sambaqui; 63 adults (41m.-22 f.). The findings were also compared with those of other Paleoamerindian groups and historical Indians.

The mean value of the shaft robusticity index in the Cabeçuda femora is higher than that of Amerindian groups described in the anthropological literature.

The presence and development of the third trochanter, the retrochanteric tubercle, the hypotrochanteric fossa, the hypotrochanteric crest and the deviation of the anterior surface of the shaft in the subtrochanteric region were observed in a percentage greater than is any other American aboriginal group. With the exception of those features, the Cabeçuda femora do not show any significant morphological differences relatively to the other Amerindian groups.

The sex differences of the femur in this homogeneous biological series are very marked.

The direct relations between shaft curvature and femur robusticity and femoral head noticed by Anthony & Rivet were not corroborated by our results.

BIBLIOGRAFIA

ANTHONY, R. & P. RIVET

1907 - "Contribution a l'étude descriptive et morphogénique de la Courbure fémorale chez l'Homme et les Anthropoides". Annales des Sciences Naturelles (N. S.), 6:221-261.

BELLO Y RODRIGUES, SILVESTRE

1909 - Le Femur et le Tibia chez l'Homme et les Anthropoides. G. Jacques, ed. Paris:1-120, ilust.

CASTRO FARIA, L. DE

1952 - "Le problème des Sambaquis du Brésil:recents excavations du Gisement de Cabeçuda (Laguna, Santa Catarina)". Proc. of the 30 Int. Congress of Amer.:86-91.

COMAS, JUAN

1949 - "De la nécessité d'unifier certaines techniques ostéométriques du fémur". Bull. Soc. d'Anthrop. Paris, 10(9):122-127.

DAVIVONGS, V.

1963 - "The Femur of the Australian Aborigine". Am. J. Phys. Anthrop. (N. S.), 21(4):457-467.

GENOVÉS, S.

1966 - La proporcionalidad entre los huesos largos y su relacion con la estatura en restos mesoamericanos. Instituto de Investigaciones Históricas, México, Serie Antropológica, 19:1-49.

KLIMANN, ELENA S. DE

1938 - "Sobre las características del fémur en los varios grupos de indígenas argentinos". Physis. 12(4):197-227.

MANOUVRIER, L.

1893 - "Étude sur les variations morphologiques du corps du fémur dans l'espèce humaine". Bull. Soc. d'Anthrop. Paris, 4(4):111-144.

MARTIN, RUDOLF

1893 - "Zur Physischen Anthropologie der Feuerländer". Archiv. f. Anthropologie, 22:155-218.

MARTIN, RUDOLF & KARL SALLER

14 M. C. Mello e Alvim et al. - O Fêmur na população do...

1957 - Lehrbuch der Anthropologie. G. Fischer, Stuttgart, 1:VIII + 661, ilustr.

1958 - Lehrbuch der Anthropologie. G. Fischer, Stuttgart, 7:999-1142, ilustr.

MELLO E ALVIM, M. C. DE & D. P. DE MELLO FILHO
1967 - "Morfologia da população do Sambaqui do Forte Marechal Luz (Santa Catarina)": Revista de Antropologia 15/16:5-12.

OLIVIER, G.

1963 - "L'estimation de la Stature par des os longs des membres". Bull. Mem. Soc. d'Anthr. Paris, 4(11):433-449.

POIRIER, P.

1886 - Traité d'Anatomie descriptive. Paris, 2a. ed., 1.

1886 - Développement des membres. Tese, Paris.

RIVET, P.

1909 - "Recherches Anthropologique sur la Basse Californie". Journal Soc. des Americanistes Paris, (N.S.), 6:147-253.

ROHR, A.

1966 - Pesquisas Arqueológicas em Santa Catarina. Pesquisas, Porto Alegre. Antropologia, 15:1-59, ilustr.

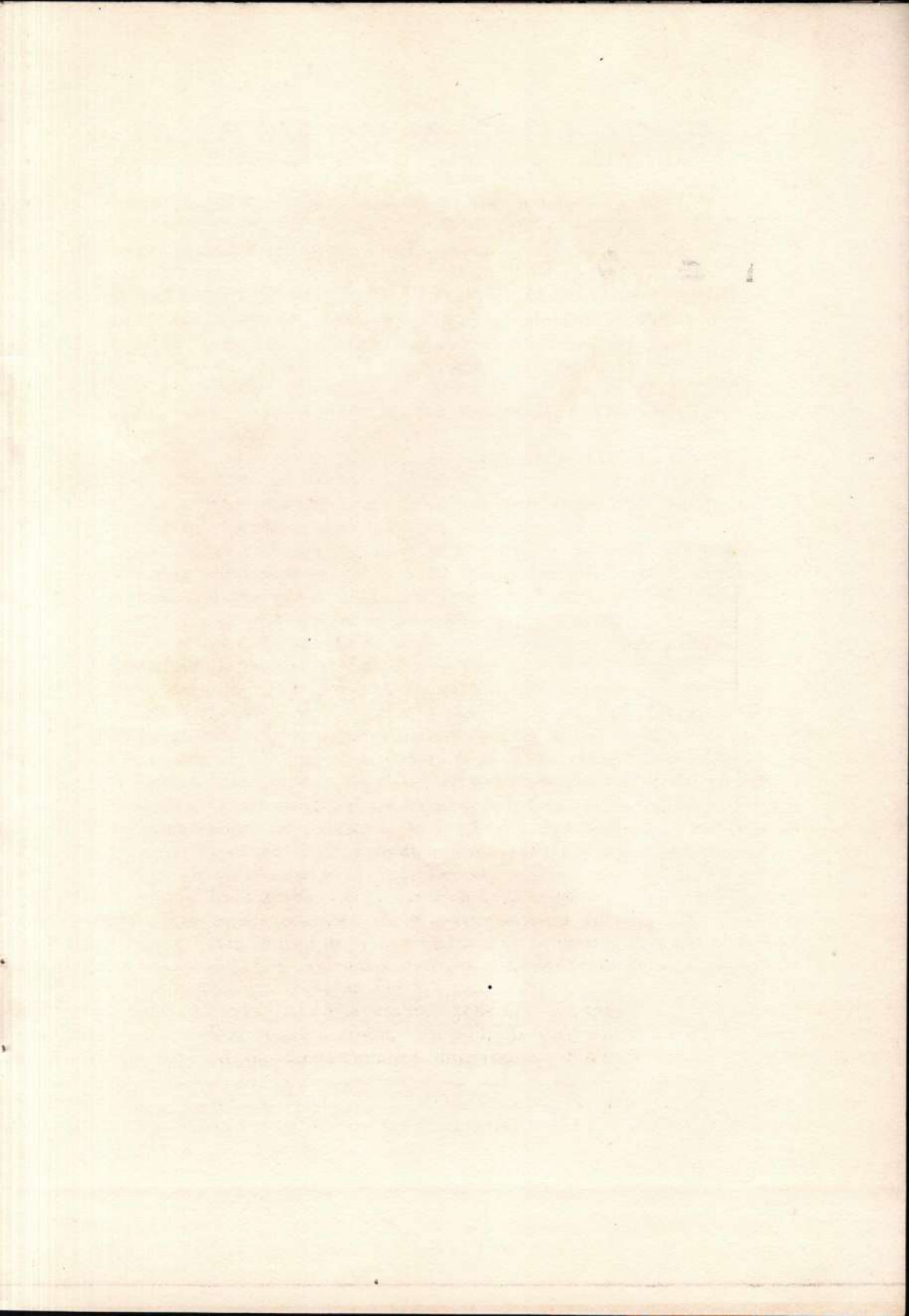
TESTUT, L.

1899 - Traité d'Anatomie Humaine, Paris, 1:VII + 1000, ilustr.

TORRES MESSIAS, T. & MELLO E ALVIM, M. C. DE

1962 - "Contribuições para o estudo do Homem de Lagoa Santa". Bol. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, (N.S.), Antropologia, 2v:1-55.

Entregue para publicação em 26 de novembro de 1970.





MUSEU NACIONAL

COMPOSTO E IMPRESSO NO
SERVIÇO GRAFICO DO MUSEU NACIONAL