

**ESTUDO TAFONÔMICO DE UM SEPULTAMENTO PROVENIENTE DO  
SÍTIO TOCA DO TENENTE, SÃO RAIMUNDO NONATO, PIAUÍ.**

Olívia Alexandre de Carvalho  
Albérico Nogueira de Queiroz  
Flávio Augusto de Aguiar Moraes

**RESUMO**

O estudo de materiais arqueológicos pode nos fornecer informações sobre o modo de vida das sociedades do passado. Atualmente vemos a importância de um estudo paleoantropológico nos trabalhos de escavação de sítios arqueológicos, coletando *in situ*, as informações necessárias antes da retirada do material. Através deste estudo preliminar, tentamos inferir ou conhecer um pouco mais sobre o comportamento ritualista das populações pré-históricas do Nordeste do Brasil, contribuindo assim para compreensão das relações existentes entre população-costume e dos processos e trajetórias cultural e biológica do homem pré-histórico, permitindo a obtenção de dados e avaliações precisas de tipo de sepulturas.

**ABSTRACT**

The study of archeological materials can provide us information about way of life in the past societies. Nowadays we see the paleoanthropologist study importance at the archaeological excavation, collecting *in situ*, the necessary information before the with drawl of the material. Trough this preliminary study, we try to infer or to know something about the ritualistic behavior of the prehistoric population from the Brazilian Northeast, contributing in that way, to the understanding of the conections amony the population – custom and prehistoric man’s cultural and biological processes and trajectories, allowing us to obtain date accurete analyses of graves types.

## INTRODUÇÃO

A paleoantropologia funerária é uma disciplina que se interessa pelo estudo das populações a partir dos vestígios de uma amostra de esqueletos humanos exumados. O estudo de materiais arqueológicos pode nos fornecer informações sobre o modo de vida das sociedades do passado. Até pouco tempo o estudo das sepulturas se resumia unicamente à coleta do mobiliário funerário dos enterramentos. Atualmente vemos a importância de um estudo paleoantropológico nos trabalhos de escavação de sítios arqueológicos, coletando *in situ*, as informações necessárias antes da retirada do material. A antropologia e a arqueologia tentam compreender o comportamento social e cultural dos indivíduos. Observando a ordem de deslocamento das articulações no curso da decomposição, é possível identificar a posição primitiva do corpo e o tratamento que este sofreu, podendo ser de origem ritual ou não (Duday, 1978, 1985, 1995; Duday *et al.*, 1990; Favre *et al.*, 1996). Além disso, a observação das conexões anatômicas nos dá uma idéia da arquitetura do lugar onde foi sepultado o indivíduo, a posição inicial do esqueleto, a forma como ele foi inumado e o tipo de estrutura funerária, até mesmo quando nenhuma estrutura arqueológica subsiste (Simon *et al.*, 1999). Devemos observar a orientação e quais os ossos que estão presentes, a conservação do esqueleto e que tipo de decomposição ocorreu com este indivíduo no espaço da sepultura (“vazia” ou “cheia”).

Esse trabalho é indispensável para a compreensão da posição dos esqueletos e para explicar o tipo de sepultura. O desenvolvimento dos estudos osteobiográficos e tafonômicos é escasso na região Nordeste do Brasil, havendo uma enorme carência quanto ao desenvolvimento e à aplicação de métodos mais eficazes para um melhor procedimento das informações paleoantropológicas no campo da paleoantropologia funerária. A escassez de recursos humanos, de publicações em paleoantropologia, impede inferências analíticas consistentes acerca de dados arqueológicos das populações pré-históricas brasileiras. Através deste estudo preliminar, tentamos inferir ou conhecer um pouco mais sobre o comportamento ritualista das populações

pré-históricas do nordeste, contribuindo assim para a compreensão das relações existentes entre população-costume e dos processos e trajetórias cultural e biológica do homem pré-histórico, permitindo a obtenção de dados e avaliações precisas de tipo de sepulturas. Este trabalho tem por objetivo contribuir ao estudo paleoantropológico e arqueológico em sítios arqueológicos do nordeste do Brasil, utilizando métodos mais apurados para o estudo do tipo de estrutura funerária e estado de conservação dos ossos no sítio estudado. Esses dados unidos a outros já existentes, contribuem para explicar como as populações humanas interagem com seus ambientes e como eram afetadas pelas mudanças do mundo físico que ocupavam (Ulrich-Bochsler *et al.*, 1993). Desta forma, este trabalho visa contribuir para a redução dos espaços existentes neste campo, podendo propor análises comparativas mais extensas. Os trabalhos existentes são mais descritivos que interpretativos e falta uma interação de informações interdisciplinares.

O estabelecimento de perfis paleodemográficos em populações pré-históricas e históricas tem sido utilizado como indicador da determinação de sexo e idade dos indivíduos, permitindo a aplicação de diversos métodos de pesquisa. Construindo estes perfis para as populações pré-históricas, este estudo permitirá um entendimento abrangente da demografia em tempos antigos no Brasil. Essas investigações são realizadas através de métodos baseados na estimativa de sexo e idade em esqueletos humanos, que é considerada uma primeira abordagem a qualquer investigação neste ramo de pesquisa. Geralmente, dentro de qualquer amostra de esqueletos humanos, os indivíduos de sexo masculino e feminino diferem em forma e tamanho, por essa razão a aplicação da inferência métrica na determinação do dimorfismo sexual pode determinar perspectivas temporais em paleodemografia humana ou vetores de probabilidade que indicam o comportamento demográfico das populações. Estes estudos também podem fornecer informações relacionadas à dieta, doenças, padrões de atividades e práticas funerárias.

## **MATERIAL E METODO**

A análise foi realizada em um esqueleto do sítio Toca do Tenente Luiz, sepultura 15. O esqueleto estava dentro de um envoltório de gesso, totalmente escavado pela equipe de laboratório da Fundação Museu do Homem Americano-FUMDHAM e nossas observações foram realizadas sem que houvesse feito a desarticulação do esqueleto. Nosso objetivo foi a análise dos fatores tafonômicos, com a aplicação de métodos de determinação de sexo e idade, estimativa de estatura do indivíduo e análise de possíveis casos patológicos. Quando se trabalha com um material ainda articulado, temos também por finalidade mostrar a importância da coleta de informações paleoantropológicas *in situ*, antes da retirada do esqueleto do sítio arqueológico ou mesmo articulados dentro de casulos de gessos trazidos para laboratório.

Portanto, observamos a posição de todos os ossos do esqueleto para determinar o modo de decomposição das partes moles e de possíveis perturbações ocorridas dentro da sepultura. Essas observações requerem um bom conhecimento de anatomia humana. A velocidade de decomposição das partes moles está em função de sua massa e de sua natureza. Os espaços livres permitem aos vestígios ósseos se mexerem segundo a gravidade, de acordo com a resistência das contenções articulares que os unem (Poplin, 1975). A análise dos fenômenos tafonômicos ligados à decomposição de cadáveres implica em um exame atento da posição relativa de cada peça óssea, do estado das conexões anatômicas (rígidas, soltas, desconectadas), como também a localização e a amplitude dessas conexões (Duday; 1978, 1985, 1995, Duday et al.; 1990, Favre et al.; 1996).

Em seguida passamos a observar o esqueleto e reconstituímos a posição na qual ele foi sepultado, averiguamos a posição do esqueleto dentro da sepultura, o aspecto geral dos ossos, as conexões (articulações), como se apresenta a mandíbula com relação ao crânio, coluna vertebral com relação ao crânio, ocorrendo ou não uma conexão e qual o seu tipo, se ocorreu ou

não um movimento natural dos ossos e qual seria o motivo desse movimento (Duday, 1978, 1985, 1995; Duday *et al.*, 1990; Favre *et al.*, 1996).

As conexões anatômicas estão classificadas em dois tipos principais de acordo com a sua velocidade de desagregação; as articulações frágeis e as articulações persistentes. As *articulações frágeis* unem peças de pequenas dimensões, como a coluna cervical; as mãos e a parte distal dos pés. Elas mostram todos os primeiros movimentos dos ossos e permitem reconhecer a posição primitiva do corpo. Quando não há rompimento dessas articulações, podemos concluir que o tempo decorrido entre a morte e o depósito foi relativamente curto. As *articulações persistentes* são aquelas mais resistentes e duram muito tempo, ocorrem em zonas passíveis ao estresse mecânico como na articulação atlas-occipital; no nível da região lombar; na junção lombo-sacral; na articulação sacro-iliaca; no quadril, no joelho, no tornozelo. Estas conexões podem permanecer no lugar mesmo quando ocorre um deslocamento secundário do corpo (Duday; 1978, 1985, 1995, Duday *et al.*; 1990, Favre *et al.*; 1996).

De acordo com os trabalhos de Duday (1978 e 1985), observamos dois tipos principais de estruturas: a decomposição em espaço vazio ou em espaço «colmaté» (cheio). A decomposição em espaço vazio é evidente em alguns casos, mas freqüentemente os sedimentos se infiltram na sepultura, as estruturas arqueológicas desaparecem, torna-se necessário fundamentar-se em observações osteológicas para determinar este espaço vazio (Duday; 1978, 1985, 1995, Duday *et al.*; 1990, Favre *et al.*; 1996).

Se a decomposição ocorre em um espaço vazio, certos ossos podem «sair do volume inicial do corpo» pelo efeito da gravidade ou outros fatores. Entretanto é necessário considerar-se as reaberturas posteriores possíveis. Estes movimentos dependem da posição original do indivíduo sepultado. Segundo os autores, se o indivíduo está em decúbito dorsal, observamos uma abertura da bacia, podendo ir até o seu aplainamento. As cabeças femorais desta forma vão sofrer uma rotação lateral e as rótulas irão cair. Se

o indivíduo está em decúbito lateral, a escápula e os ossos pélvicos, encontrando-se no terreno, vão cair. Os mesmos autores ainda relatam que é necessário também levar-se em conta os espaços vazios secundários provenientes do desaparecimento dos elementos arquitetônicos cuja decomposição é mais lenta que aquela do cadáver (Duday; 1978, 1985, 1995, Duday et al.; 1990, Favre et al.; 1996).

Na decomposição em espaço «colmaté» (cheio), os ossos liberados pelo desaparecimento das partes moles se encontram em equilíbrio com relação ao volume exterior do corpo, eles deveriam cair normalmente neste volume (se o espaço estivesse vazio). Às vezes a forma da estrutura condiciona a disposição do cadáver (efeito de contração). Por exemplo, em uma sepultura em plena terra, em posição contraída, a pressão dos sedimentos tende a reduzir progressivamente os ângulos inter-segmentários, então, o grau de flexão da articulação aumenta. A descoberta de um indivíduo hipercontraído não implica necessariamente em um descarnamento prévio, ou que o indivíduo tenha sido amarrado ou colocado em um saco ou envoltório (Duday; 1978, 1985, 1995, Duday et al.; 1990, Favre et al.; 1996).

Podemos também evidenciar os fenômenos de compressões transversais, quando o corpo está em posição dorsal dentro de um local estreito. Observamos no nível dos ombros uma verticalização das clavículas, que têm tendência a ficarem paralelas ao eixo raquidiano. As extremidades laterais são elevadas e projetadas à frente ao mesmo tempo em que os úmeros sofrem uma rotação medial (eles aparecem sobre a face lateral ou pósterolateral). As extremidades esternais das clavículas são direcionadas ao braço pelo manúbrio no movimento geral de aplainamento da caixa torácica. As escápulas são oblíquas, elas seguem a forma do fundo da sepultura e se apresentam sobre suas faces antero-laterais, em vista superior, o processo coracoidiano aparece por dentro e não mais à frente da cavidade glenóide. Ao nível da bacia, o efeito de parede pode impedir a queda dos ossos pélvicos, até mesmo se existir um espaço vazio. (Duday; 1978, 1985, 1995, Duday et al.; 1990, Favre et al.; 1996).

Para a diagnose do dimorfismo sexual foram observadas as características morfológicas da pelve e do crânio (forma e tamanho do crânio, processo mastóideo, órbita, entre outros), da mandíbula (protuberância mental), inserções musculares, tamanho dos ossos pós-cranianos: úmero, rádio, ulna, fêmur, tíbia e fibula, inserções musculares do pós-crânio (linha áspera do fêmur, tuberosidade da tíbia) utilizando os métodos de Acsádi & Nemeskéri (1970), Bruzek (1991); Bruzek *et al.* (1996).

Para a estimativa de idade foi utilizado o grau de evolução de suturas cranianas (observações parciais do método), a modificação da superfície da sínfise pubiana (Acsádi & Nemeskéri, 1970, Masset, 1982). E o grau de desgaste dentário (Brothwell, 1981).

A determinação de estatura foi baseada no trabalho de Genovés (1966). Coletamos portanto o comprimento máximo dos ossos longos inteiros, e os resultados dessas mensurações são aplicadas em uma formula, esta fórmula foi criada com uma base de parâmetros métricos de grupos indígenas americanos, utilizados por diferenciação de sexo, para alguns autores este método é o melhor adaptáveis a populações americanas (Mendonça de Souza, 1992/1993).

Tomando-se por base os métodos descritos por Barnes (1994), para determinação das anomalias de desenvolvimento e para a identificação de paleopatologias e observações dentárias seguimos os métodos tratados por Buikstra & Ubelaker (1994), sendo que, como o esqueleto não foi desarticulado durante nossa análise, foram feitas apenas observações preliminares com relação às paleopatologias.

#### **RESULTADOS DAS ANÁLISES PALEOANTROPOLÓGICAS E DA POSIÇÃO DOS RESTOS ÓSSEOS DA SEPULTURA 15 DO SÍTIO DO TENENTE LUIZ:**

**Conservação e representação do esqueleto:** o indivíduo foi sepultado em decúbito dorsal, completamente articulado e bem conservado. Os ossos identificados são: crânio fragmentado (frontal; parietais, temporais, occipital, ossos da face, maxilar e mandíbula). Pós-crânio: escápula e clavícula esquerda inteira, as costelas foram conservadas, observamos também a presença do esterno inteiro. Úmeros presentes e fragmentados. Rádios e ulnas inteiras, não foram observados os ossos da mão esquerda, porém os ossos da mão esquerda estavam presentes, bem conservados e em posição anatômica (não foram encontradas perturbações eventuais, tais como, bioturbação). A coluna vertebral e os ossos pélvicos estão presentes e em bom estado de conservação. Fêmur direito fragmentado e fêmur esquerdo inteiro. Em suma o esqueleto analisado apresenta uma boa representatividade e conservação dos ossos.

**Observações sobre a posição dos ossos:** não foi possível observar a posição do crânio que infelizmente veio para laboratório desarticulado do restante do corpo e bastante fragmentado. Quanto aos membros superiores podemos descrever que o lado direito estava flexionado e o esquerdo alongado. O úmero direito mostra sua face lateral interna, o rádio e a ulna direita estão em sua posição anatômica e articulados com o úmero. Parte da epífise distal e epífises proximais do rádio e da ulna passam por cima das últimas costelas do lado direito, as diáfises do rádio e da ulna direita passam por cima da coluna vertebral ao nível da décima primeira e décima segunda vértebras torácicas. Observamos também que o esterno não está em seu local anatômico e encontra-se acomodado entre o rádio, a ulna direita e as costelas esquerdas. A clavícula esquerda está em posição vertical e que o úmero direito está desconectado a sua escápula. Quanto ao braço esquerdo notamos que o úmero está bem articulado a escápula, porém o rádio e a ulna (que se encontram abaixo do fêmur esquerdo) estavam ligeiramente afastados do úmero, porém os ossos da mão esquerda estão em posição anatômicas e bem conservados. O osso ilíaco do lado direito está bem articulado com o sacro, porém o lado esquerdo encontra-se ligeiramente afastado do mesmo. Apesar do fêmur está mostrando sua face posterior,

encontra-se articulado ao seu lado correspondente. A face anterior do fêmur esquerdo toca a epífise distal do úmero esquerdo e as proximais da ulna e do rádio esquerdos. As posições dos ossos mostram que o indivíduo foi sepultado em uma estrutura funerária do tipo “colmaté” e que existiu algo que envolvia o indivíduo durante o seu funeral (visto principalmente pela posição do braço direito, posição da mão esquerda e outros ossos).

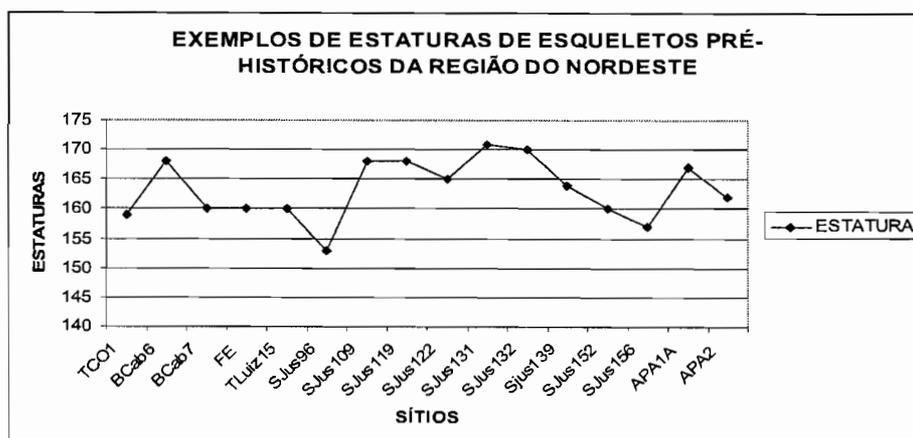
**Alterações ósseas post-mortem:** O aspecto geral do material mostra uma boa conservação, algumas quebras, ossos fragmentados e a ausência do fêmur direito, tíbias, patelas, fíbulas e ossos dos pés.

**Sexo:** indivíduo masculino (inferência feita a partir das características cranianas e pélvicas).

**Classe de idade:** ± 30 anos (baseada em observações de desenvolvimento do esqueleto, suturas cranianas e desgaste dentário).

**Estatura:** 160 cm (osteometria dos ossos longos)

O gráfico abaixo mostra alguns exemplos de estaturas de indivíduos provenientes de sítios Arqueológicos do Nordeste do Brasil.



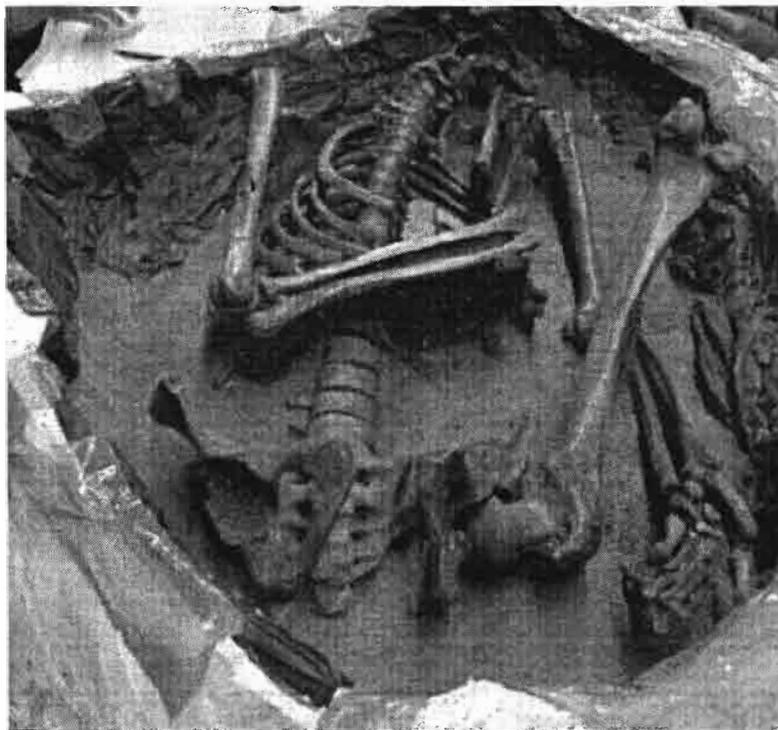
**Gráfico 1** – Estimativas de estaturas de alguns indivíduos de sítios arqueológicos da região do Nordeste.

Em comparação com as poucas estimativas de estaturas de alguns outros sítios na região Nordeste, como, por exemplo um indivíduo da Toca do Coqueiro, apresenta estatura de 159 cm, o sítio Furna do Estrago-PE, onde os indivíduos apresentaram estatura média de 160 cm (Mendonça de Souza, 1995) e os esqueletos do sítio Justino que apresentam uma estatura entre 171 á 156 cm, e Pedra do Alexandre (estatura entre 167 á 162 cm). O indivíduo do sítio Tenente Luiz, tinha a mesma média de estatura dos homens da Furna do Estrago, era um pouco mais baixo que os homens do sítio Justino (Simon et ali; 1999, Carvalho et ali; 1999) e os homens da Pedra do Alexandre.

**Patologias ósseas e anomalias de desenvolvimento :** observamos um caso de variação do número de vértebras na região do sacro (6 vértebra, com sacralização incompleta).

**Observações dentarias:** Estavam presentes todos os dentes do maxilar, menos os incisivos; todos os dentes da mandíbula estavam presentes. Com relação a abrasão dentária notamos grau de desgaste suave nos dentes.

Abaixo verificamos a conservação e posições dos ossos do esqueleto analisado:



**Figura 1** – Casulo de gesso, mostrando a posição do esqueleto dentro de uma sepultura primária, indivíduo adulto de sexo masculino, Sítio da Toca do Tenente, São Raimundo Nonato, Piauí (equipe da Fundação Museu do Homem Americano).

## **CONCLUSÃO**

A paleoantropologia funerária ou a coleta de observações antropológicas de campo tenta fornecer importantes dados para o esclarecimento das estruturas funerárias. Para uma melhor compreensão da paleoantropologia funerária é prioridade que exista um trabalho conjunto entre os arqueólogos e os antropólogos, e que os pesquisadores que trabalhem com ritual funerário tenham conhecimentos em anatomia humana.

Verificamos, neste trabalho, as posições de cada osso dentro da sepultura. A conservação do material foi bastante favorável para aplicação de métodos antropológicos na determinação de sexo e idade, biometria, entre outros.

A análise dos dados coletados mostrou que se trata de uma sepultura primária de um indivíduo adulto de sexo masculino, o qual foi inumado em uma estrutura funerária do tipo “colmaté” (cheia), ou seja, uma estrutura preenchida por sedimentos. A metodologia utilizada em laboratório (com o esqueleto ainda articulado) facilitou na análise das observações tafonômicas, sendo constatado a presença de uma anomalia de desenvolvimento com uma variação no número de vértebras na região do sacro e casos suaves de abrasão dentária no esqueleto analisado.

### **AGRADECIMENTOS**

À Niède Guidon, presidente da Fundação do Homem Americano (FUNDHAM), pela oportunidade que nos deu de realizar uma análise em seu acervo paleoantropológico.

#### **Olívia Alexandre de Carvalho**

UFPE

E-mail: ocarvalho99@hotmail.com.

#### **Albérico Nogueira de Queiroz**

LABMUSARq-UNICAP - UFPE

E-mail: alberico@unicap.br.

#### **Flávio Augusto de Aguiar Moraes**

UFPE

E-mail: flavioaguiarac@yahoo.com.br.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSÁDI, G. ; NEMESKERI, J. 1970. **History of human life span and mortality**. Budaspest: Academmi Kiado.

BARNES, E. J. 1994. **Developmental Defects of the Axial Skeleton in Paleopathology**, Colorado: University Press of Colorado. pp.360.

BUIKSTRA, J. E. B, UBELAKER, D. H. 1994. Standars for data collection from human remains. **Arkansas Archaeological Survey Research**, n.44, p.1-206.

BRUZEK, J. 1991. **Fiabilité des procédés de détermination du sexe à partir de l'os coxal. Implication à l'étude du dimorphisme sexuel de l'homme fossile**. Paris: Institut de Paléontologie humaine et Muséum National d'Histoire Naturelle (Thèse).

BRUZEK, J. 1996. Interprétation biologique des séries archéologiques : impact d'une diagnose sexuelle erronée à partir de simulation dans un échantillon de sexe connu. In : **L'Identité des populations archéologiques** (edited by L. Buchet). Sophia Antipolis: APDCA, 415-425.

BRUZEK, J. ; CASTEX , D.; TONA, M. 1996. Evolution des caractères morphologiques de la face sacro-pelviene de l'os coxal. Proposition d'une nouvelle méthode de diagnose sexuelle. **Bull. Et. Mém. De la Soc. d'Anthrop.** Paris, n. s., 8, 3-4, 491-502.

CARVALHO, O. A.; SIMON, C. ; VRGNE, C. 1999. Contribution à l'anthropologie brésilienne. Premiers résultats de l'étude du cimetière préhistorique de Justino, Xingó, Sergipe, Brésil. **Bull. Soc. Suisse d'anthropologie**. 5(1) : 11-23

DUDAY, A. 1978. Archéologie funéraire et anthropologie: application des relevés et de l'étude ostéologique à l'interprétation de quelques sépultures pré- et protohistoriques du midi de La France. **Cahiers d'Anthropologie** (Paris), 1: 55-101.

DUDAY, H. 1985. Observations osteologiques et décomposition du cadavre : sépulture colmattée ou em espace vide? In: **Méthodes d'étude des sépultures**. Comptes rendus de la table ronde de la R.C.P. 742 (Saint-Germain-en-Laye, 11-12 mai 1985). Paris: eds. du CNRS, 6-12.

DUDAY, H. 1995. Anthropologie de terrain, archéologie de la mort. In: La mort, passé, présent, conditionnel. Colloque du Groupe Vendée d'Études Préhistoriques. **La Roche-sur- Yon**. 35-58.

FAVRE, V. ; MARIÉTHOZ, F. STEINER, L. 1996. Archéologie Funéraire et Anthropologie: Expériences récentes em sutsse Occidentale. **Bull. Soc. Suisse of d'Anthropologie**, 3, 2, 29-65.

GENOVÉS, S. 1966. **La porporcionalidad entre los huesos largos y su relación con la estatura en restos Mesoamericanos.** México, Universidad Nacional Autónoma de México, 48p.

MASSET, C. 1982. **Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes.** Paris: Université Paris VII (Thèse).

MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. 1992/1993. Paleodemografia da população do grande Abrigo de Santana do Riacho, Minas Gerais : uma hipótese para verificação. **Arquivos do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais.** Belo Horizonte, v. 13/14, pp. 161-171.

MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. 1995. **Estresse, Doença e Adaptabilidade: Estudo comparativo de dois grupos pré-históricos em perspectiva biocultural.** Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública.

PROUS, A. 1992. **Arqueologia Brasileira.** Brasília, DF: Editora da Universidade de Brasília -UNB.

SIMON, C. ; CARVALHO, O. ; QUEIROZ, N. A. ; CHAIX, L. 1999. **Enterramentos necrópole do Justno-Xingó.** São Cristóvão : Univ. Federal de Sergipe. (Projeto arqueológico de Xingó : Convênio Petrobras).

ULRICH-BOCHSLER, S. ; CUENI, A. ; MEYER, L. ; SIMON, C. ; HOTZ, G. 1993. **Technique des fouilles: introduction à l'archéoanthropologie pour les techniciens de fouilles archéologiques.** Bâle: Assoc. des techniciens de fouilles archéol. de Suisse (VATG).