

**OS ADORNOS EM OSSO DE *MAZAMA*
NA SEPULTURA 118, CEMITÉRIO B**
Sítio Arqueológico Justino, Canindé do São Francisco, Sergipe, Brasil

**THE ORNMENTS IN *MAZAMA*
BONE IN THE BURIAL 118, CEMETERY B**
Justino Archaeological Site, Canindé de São Francisco, Sergipe, Brazil

Albérico Nogueira de Queiroz¹

alberico.queiroz@pq.cnpq.br

Claude Guérin²

Jaciara Andrade Silva¹

jaciandrade21@hotmail.com

Martine Faure³

fauremartine@free.fr

Olivia Alexandre de Carvalho¹

olivia.carvalho@pq.cnpq.br

10

RESUMO

Os adornos elaborados em ossos de animais têm sido considerados como um importante marcador cultural entre os grupos humanos pré-históricos que viveram na região Nordeste do Brasil. Alguns exemplos de amostras faunísticas comparáveis foram recuperados de sítios arqueológicos nos estados do Piauí, Rio Grande do Norte e Pernambuco, têm apontado para a variabilidade desses elementos trabalhados. Neste artigo foram feitas observações relacionadas às alterações morfológicas em 16 pingentes elaborados em ossos metapodiais de *Mazama* associados à sepultura humana 118 do sítio arqueológico Justino, localizado no município de Canindé de São Francisco (Sergipe), na Mesorregião de Xingó, Nordeste do Brasil.

Palavras-chave: Adornos, Indústria Óssea, *Mazama*, Sítio Arqueológico Justino.

ABSTRACT

¹ Departamento de Arqueologia, UFS.

² Université de Lyon 1, (falecido em Agosto de 2016).

³ Département d'Histoire de l'Art et d'Archéologie, Université de Lyon 2.

The adornments made from animal bones have been considered as an important cultural marker among the prehistoric human groups that lived in the Northeastern Brazil. Some comparable examples were found in faunal samples from archaeological sites in the states of Piauí, Rio Grande do Norte and Pernambuco have pointed to the variability of these worked elements. In this paper, observations are made regarding the morphological alterations in 16 pendants made in *Mazama* metapodial bones associated to the human burial 118 of the Justino archaeological site, located in the municipality of Canindé de São Francisco, Sergipe state, in the mesoregion of Xingó, Northeastern Brazil.

Keywords: Adornments, Bone Industry, *Mazama*, Justino Archaeological Site

CONTEXTO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO JUSTINO

A região Nordeste do Brasil possui um importante potencial arqueológico e no tocante ao estudo das sepulturas humanas em particular, algumas necrópoles se destacam pelos rituais e variedade de acompanhamentos fúnebres.

A necrópole do sítio arqueológico Justino, localizado na Fazenda “Cabeça do Nêgo”, no município de Canindé de São Francisco, estado de Sergipe (Vergne, 2002), é um dos maiores sítios arqueológicos da região Nordeste do Brasil, o qual foi escavado durante um programa de salvamento quando da construção da barragem da Usina Hidroelétrica de Xingó (UHE-Xingó), entre os estados de Sergipe e Alagoas, (Figuras 1–3).

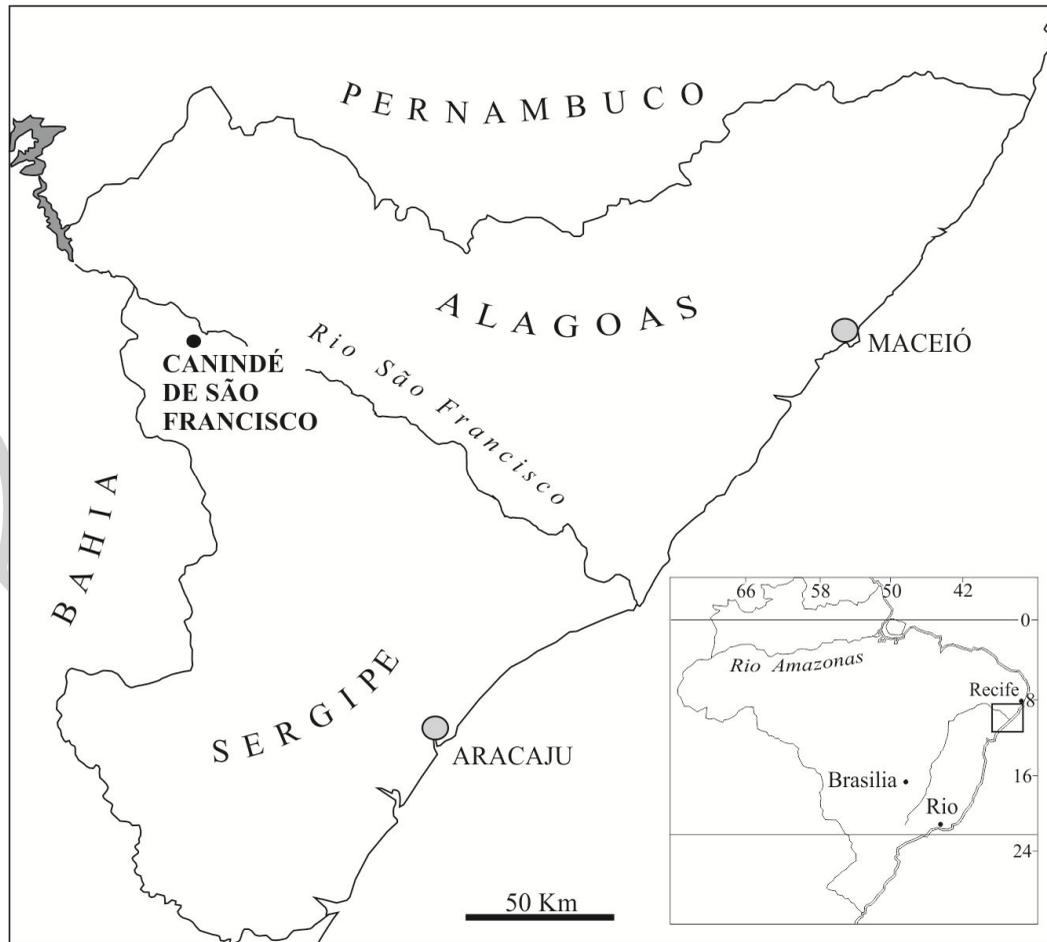


Figura 1. Localização do Sítio arqueológico Justino, no município de Canindé de São Francisco, estado de Sergipe, próximo da barragem da Usina Hidroelétrica de Xingó, entre os estados de Sergipe e Alagoas. (Mapa Fabio Parenti).



Figuras 2 e 3. Sítio arqueológico Justino em imagens aéreas no início das escavações. Fonte: Acervo do Museu de Arqueologia de Xingó.

Foram resgatados 177 esqueletos humanos, os quais foram reagrupados em quatro conjuntos, denominados como “cemitérios”: O cemitério A (54 esqueletos), cemitério B (77 esqueletos), cemitério C (40 esqueletos), e cemitério D (06 esqueletos), distribuídos em quatro terraços à margem do Rio São Francisco (Vergne, 1997; 2002) (Figura 4).

O cemitério D é o conjunto sepulcral mais antigo, composto de sepulturas de caçadores-coletores dataram de 8950 ± 70 BP. Os três outros conjuntos, C, B e A correspondiam provavelmente a sepulturas de populações semi-sedentárias ceramistas, sendo que as inumações do cemitério C dataram entre 4790 ± 80 BP e 5570 ± 70 BP, as do cemitério B entre 2650 ± 160 BP e 3270 ± 135 BP, e as do cemitério A entre 1280 ± 45 BP e 2530 ± 70 BP (Vergne, 2005; Carvalho, 2007; Fagundes, 2010).

	FASES	NÚMERO DAS OCUPAÇÕES	DECAPAGENS	PROFUNDIDADES	DATAÇÕES
CEM A	Fase 05	02	05-01	Intervalo de 0,20m entre 0,50 e 0,20 m	1280 ± 45 AP (decapagem 05)
		01	08-04	Intervalo de 0,40 m entre 1,00 e 0,50 m	1780 ± 60 AP (decapagem 06)
CEM B	Fase 04	01	15-09	Intervalo de 0,60 m entre 1,70 e 1,00 m	5270 ± 135AP (decapagem 15)
					2650 ± 150 AP (decapagem 10)
					2530 ± 70 AP (decapagem 08)
CEM C	Fase 05	05	21-16	Intervalo de 0,50m entre 2,50 e 1,70 m	4790 ± 80 AP (decapagem 20)
		02	28-22	Intervalo de 0,60m entre 3,00 e 2,30 m	Sem datação
		01	34-29	Intervalo de 0,50m entre 3,60 e 3,00 m	5570 ± 70 AP (decapagem 30)
CEM D	Fase 02	01	42-35	Intervalo de 0,70m entre 4,40 e 3,60 m	8950 ± 70 AP (decapagem 40)
	Fase 01	02	50-43	Intervalo de 0,70m entre 5,20 e 4,40 m	Sem datação
		01	64-51	Intervalo de 0,80m entre 6,00 e 5,20 m	Sem datação

Figura 4. Dados sobre os quatro cemitérios do sítio Justino (segundo Fagundes, 2010).

Os restos humanos e o mobiliário funerário a eles associados compõem o acervo do Museu de Arqueologia de Xingó (MAX) e foram objeto de vários estudos arqueológicos e bioantropológicos, notadamente os trabalhos de Vergne (1997; 2002; 2004; 2005 a, b; 2007), Simon *et al.* (1999), Vergne *et al.* (2006), Carvalho (2006; 2007), Fagundes (2010).

No cemitério B, a sepultura 118 é uma sepultura primária de um indivíduo adulto do sexo masculino, com mais de 35 anos, em posição dorsal com os membros fletidos, acompanhado de dois vasos cerâmicos posicionados na altura da cabeça e da pelve (Figura 5). Nesta sepultura foi encontrado, entre outros, um excepcional conjunto de adornos em ossos de cervídeos. Carvalho (2003) figurou um

espécime. Surpreendentemente esses adornos atraíram pouca atenção dos pesquisadores que se interessaram pelos diversos mobiliários funerários deste conjunto sepulcral, particularmente pela cerâmica. Em 2005 Vergne menciona laconicamente (Vergne, 2005 a, p. 128) “1 colar de osso”.



15

Figura 5. Sepultura 118, sítio arqueológico Justino (Cemitério B).

Fonte: Arquivos do Museu de Arqueologia de Xingó.

DESCRIÇÃO DOS ADORNOS: SUPORTE E TECNOLOGIA

Este colar elaborado em osso (Figura 6) está constituído por dezesseis pingentes alongados, produzidos a partir de metapodiais de *Mazama*. Os veados *Mazama* (*M. gouazoubira* e *M. americana*) são pequenos cervídeos com galhadas reduzidas e pontas simples. Seus metapodiais posteriores servem perfeitamente à manufatura de tais objetos, os quais são cortados longitudinalmente em seu plano sagital, utilizando seus sulcos, anterior e posterior, com cada metade podendo resultar em um pingente.

Foi possível observar que a porção interna de ambos os sulcos longitudinais dos metatarsos ainda estava preservada. Cada metade dos metapodiais foi assim transformada em pingente por simples manufatura das partes proximais e laterais, e em menor medida na porção distal, a qual normalmente é polida. Uma perfuração foi realizada no lado proximal, para a suspensão. Este tipo de corte do metatarso permite uma economia de matéria-prima (são necessários um mínimo de quatro indivíduos para resultar em um conjunto de 16 pingentes) e um trabalho de fabricação minimalista para a produção de objetos bastante uniformes.

Todos os pingentes possuem dimensões semelhantes, definidas por aquelas do metapódio original. Esses dezesseis pingentes possuem um comprimento médio 124,8 mm (comprimento mínimo de 111,5 mm e máximo de 137,5 mm) e largura maior do lado da perfuração compreendida entre 13,7 mm e 17 mm (largura média 15 mm). Em um trabalho anterior, foi estabelecido que para 48 indivíduos

os ossos metatarsianos de *Mazama gouazoubira* tinham um comprimento médio de 152 mm com um máximo de 167 mm, e para 18 espécimes de *Mazama americana*, uma média de 157,3 mm, com um máximo de 170 mm (Guérin & Faure, 2009). Os pingentes do indivíduo pertencente à sepultura 118 do sítio arqueológico Justino poderiam ter sido fabricados então com os metapodiais de uma ou da outra espécie, as quais teriam coexistido naquela época na região.

M. Vanhaeren & F. d’Errico (2011, p. 23) observam que « *les supports de parure ne sont pas choisis au hasard (...). Les supports les plus appréciés sont souvent ceux qui présentent des qualités esthétiques particulières et qui sont rares* » (“os suportes dos adornos não são escolhidos por acaso (...). Os suportes mais apreciados são frequentemente aqueles que apresentam qualidades estéticas particulares e que são raras”). Este não é sempre o caso. Na América do Sul, onde na falta de Bovídeos em sítios pré-coloniais (notadamente os Caprinos, Rupicaprinos e Antilopíneos, os quais ocupam um lugar de destaque no *Velho Mundo*), os Cervídeos (em particular os *Mazama* no Brasil) são abundantes e foram muito importantes na economia de subsistência das sociedades de caçadores-coletores pré-históricas.



18

Figura 6. Pingentes em ossos metatarsianos de Cervídeos (Sepultura 118, sítio arqueológico Justino, Canindé de São Francisco, Sergipe, Brasil).

UM MARCADOR CULTURAL DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

Esta técnica de fabricação já é conhecida no mobiliário funerário do Nordeste brasileiro. J. M. Dias de Lima (1985, pl. 13; 1987 publicado em 1991, fig. p. 59) foi a primeira a identificar este tipo de pingente no sítio funerário Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus (Pernambuco), o qual possui cronologia de 2000 anos. Dez anos após seu falecimento, alguns colegas reuniram e formataram seus trabalhos em uma publicação sintetizada (Dias de Lima, Schmitz, Ferraz Mendonça de Souza & Beber, 2012) onde este pingente foi novamente descrito (p. 45 et 51) e ilustrado (fig. 12).

Três outros pingentes muito parecidos foram descobertos no sítio Pedra do Tubarão, em Venturosa, Pernambuco (Luft, 1990, pl. 19 et 22; Martin, 2008, p. 404, pl. 4a). Não se trata da “tibia” de Cervídeo como preconizado por V. J. Luft (1990, pl. 22); no estudo das figuras reconhecemos sem hesitação o tipo de pingente em metatarso de Cervídeo. Outros elementos são igualmente conhecidos no sítio Pedra do Alexandre em Carnaúba dos Dantas (Rio Grande do Norte), em uma sepultura datada entre 4700 e 4000 anos BP (Martin, 1995-1996, p. 54, fig. 10; Martin, 2008, p. 223, fig. 59 c; Nogueira de Queiroz, 2001, p. 135, fig. 60). Mais recentemente M. Faure, C. Guérin & M. de F. Da Luz (2011; 2013) estudaram os adornos em matérias duras animais provenientes de um conjunto sepulcral excepcional descoberto no Parque Nacional Serra das Confusões (Sudeste do Piauí), na Toca do Enoque.

Entre esses elementos de adorno, 145 pingentes foram obtidos pelo processo de corte de metatarsos de Cervídeos (Guérin & Faure, 2014, fig. 6B).

Presentes do sul do Piauí a Pernambuco e até o Rio Grande do Norte, esses adornos constituem um marcador cultural que perdura durante vários milênios na região Nordeste do Brasil (para mais informações sobre o contexto funerário pré-histórico na região, ver o trabalho sintetizado de V.M. Cavalcanti de Castro, 2009).

A sepultura 118 do sítio arqueológico Justino é bem mais recente (entre 2650 ± 160 BP e 3270 ± 135 BP) que aquelas da Toca do Enoque, mais esses pingentes em ossos de Cervídeos apresentam afinidades morfológicas com aqueles deste sítio no Piauí, eles diferem essencialmente pelo maior comprimento e a forma mais pontuda da extremidade distal, oposta à perfuração. Por comparação, na Toca do Enoque o comprimento médio para 120 espécimes foi estabelecido a 92 mm, e a largura média para 122 espécimes a 12,2 mm.

OS METAPODIAIS DOS PEQUENOS RUMINANTES, UM SUPORTE COMUM DA INDÚSTRIA ÓSSEA

De um continente a outro, em diversas culturas, os humanos souberam tirar proveito da morfologia desses ossos de pequenos ruminantes para criar utensílios e variados objetos (Camps-Fabrer *et al.*, 1990; David *et al.*, 2014). No Nordeste brasileiro, a utilização dos metapodiais de Cervídeos foi atestado para a confecção de furadores (Dias de Lima, Schmitz, Ferraz Mendonça de Souza & Beber, 2012,

fig.11-12). Esses ossos também foram frequentemente utilizados para a fabricação de espátulas, como na Fase Paranaíba (Tradição Itaparica), entre 8000 e 6000 BP em Goiás e em Minas Gerais (Prous, 1991, p. 88, fig. 5; Schmitz, 1987a-b; Schmitz *et al.*, 1989, p. 181-187, fig. 67).

Em matéria de adornos, em um contexto bem distante, culturalmente bem diferente, os 18 pingentes em osso, associados a uma sepultura de uma jovem criança datada entre 7200 e 6800 BP aproximadamente, no sítio Telarmachay, nos Andes centrais peruanos (Julien *et al.*, 1981, pl. III e IV e, Lavallée *et al.*, 1985, p. 239 et 319, pl. 36-37), nos fazem pensar que eles foram provavelmente elaborados da mesma forma, a partir de metapodiais de pequenos artiodáctilos (aqui os Cervídeos ou Camelídeos) cortados longitudinalmente em dois. O espécime, que nos foi amavelmente mostrado por M. Julien e C. Karlin, nos corrobora nesse postulado.

CONCLUSÕES

Mobiliários arqueológicos e etnográficos testemunham a imensa diversidade de matérias primas que puderam ter sido utilizadas para confeccionar objetos de adorno.

No Brasil, em todos os tempos os mais variados materiais foram coletados e transformados: minerais, sementes, conchas de molusco, plumas, ossos e garras de aves, vértebras de peixes, dentes de jacarés, placas de quelônios, costelas de

serpentes, caninos e incisivos de carnívoros, de porcos do mato e de macacos, incisivos de grandes roedores, falanges ungueais e placas de tatus, ossos de Cervídeos, entre outros.

Até o momento nós temos apenas uma visão pontual dos elementos de adorno resgatados na necrópole do sítio arqueológico Justino. Silva *et al.* (2014) publicaram aquelas das sepulturas 137, 138 e 140 (em minerais e conchas). Entre as 177 sepulturas desta necrópole, e notadamente as 77 sepulturas do cemitério B, é surpreendente constatar que a sepultura 118 continue sendo a única a apresentar esse tipo de adorno, em metade de metapodiais de Cervídeos. Podemos nos questionar sobre a originalidade desta sepultura, ou mesmo o status social do indivíduo ali inumado.

22

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPS-FABRER, H. 8. Fiche poinçon sur métapode fendu de petit ruminant. In H. Camps-Fabrer, D. Ramseyer & D. Stordeur, Poinçons, pointes, poignards, aiguilles. Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Cahier III, Université de Provence, Aix-en-Provence, p. 1-16, 1990. 9 fig.

CARVALHO, F. LINS de-. A Pré-história Sergipana. Museu de Arqueologia de Xingó - Universidade Federal de Sergipe edit., 161 p., 2003. Fig.

CARVALHO, O. A. Contribution à l'archéologie brésilienne : Étude paléanthropologique de deux nécropoles de la région de Xingó, État de Sergipe, Nord-est du Brésil. Thèse doctorale, Faculté des Sciences, Université de Genève. 527p., 2006.

CARVALHO, O. A. Bioanthropologie des nécropoles de Justino et de São José II, Xingó, Brésil. Canindé do São Francisco: Museu de Arqueologia de Xingó. 232 p., 2007.

CASTRO CAVALCANTI, V. M. de-. Marcadores de identidades coletivas no contexto funerários pré-histórico no Nordeste do Brasil. Tese Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 309 p., 2009

DAVID É.; FILIPPI L.; DUFAYET C. Os de l'autopode (métapodes, phalanges et grands sésamoïdes). In: L. Mons, S. Péan, R. Pigeaud (Eds), *Matières d'art, représentations préhistoriques et supports osseux, relations et contraintes*. Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique, Cahier XIII, Éditions Errance, Arles, p. 177-210, 2014.

FAGUNDES, M. Análise intra-sítio do sítio Justino, baixo São Francisco - As fases ocupacionais. *Revista de Arqueologia*, vol. 23, nº 2, p. 68-97, 2010. 6 tab.

FAURE M.; GUÉRIN, C.; DA LUZ, M. de F. Les parures des sépultures préhistoriques de l'abri-sous-roche d'Enoque (Parc National Serra das Confusões, Piauí, Brésil). *Anthropozoologica*, Paris, nº 46, fasc. 1, p. 27-45, 2011. 16 fig., 1 anexo.

FAURE M.; GUÉRIN, C.; DA LUZ, M. de F. O material funerário das sepulturas pré-históricas da Toca do Enoque (Parque Nacional Serra das Confusões, Piauí, Brasil). *CLIO-Arqueológica*, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Recife, v. 26, n. 2, p. 289-317, 2013.

GUÉRIN, C.; FAURE, M. Les Cervidae (Mammalia, Artiodactyla) du Pléistocène supérieur-Holocène ancien de la région du Parc National Serra da Capivara (Piauí, Brésil). *Geobios*, Lyon, vol. 42, nº 2, p. 169-195, 17 fig., 2009. Anexos, 12 tab.

GUÉRIN C.; FAURE M. Paleontologia da região do parque nacional Serra da Capivara. In Pessis A.M., Martin G. & Guidon N. (eds.), *Os biomas e as sociedades humanas na pré-história da região do parque nacional Serra da Capivara, Brasil*, vol. II-A, FUMDHAM, A&A, São Paulo, p. 136-182, 2014.

JULIEN M.; LAVALLÉE, D.; DIETZ, M. Les sépultures préhistoriques de Telarmachay, Junín, Pérou. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, X, nº 1-2, p. 85-100, 1981.

LAVALLÉE D.; JULIEN M.; WHEELER, J.; KARLIN, C. Telarmachay, chasseurs et pasteurs préhistoriques des Andes. *Éditions Recherche sur les Civilisations*, Paris, « Synthèse » nº 20, t. 1, 461 p., 1985.

LIMA, J. M. Dias de-. Arqueologia da Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus - Pernambuco. Dissertação de Mestrado em Antropologia, UFPE, Recife, 143 p., 1985. 30 pl.

LIMA, J. M. Dias de-. Dois períodos de subsistência no Agreste pernambucano: 9000 e 2000 A.P. Clio, Série Arqueológica, n° 4, n° extraordinário dedicados aos “Anais do I Simpósio de Pré-história do Nordeste brasileiro” (Recife, 30 de março a 3 abril de 1987), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, p. 57 - 61, 1991. 8 fig.

LIMA, J. M. Dias de-; SCHMITZ, P. I.; FERRAZ MENDONÇA DE SOUZA; S. M.; BEBER, M. V. A Furna do Estrago no Brejo da Madre de Deus, PE. Pesquisas, Antropologia, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, n° 69, 140 p., 2012. 24 fig.

LUFT, V. J. A Pedra do Tubarão: um sítio da Tradição Agreste em Pernambuco. Dissertação Mestrado em Historia UFPE, Recife, 136 p., 1990. 24 pl.

MARTIN, G. Os rituais funerários na Pré-história do Nordeste. Clio, Série Arqueológica, Recife, vol. 1, n° 10, p. 29- 46, 1994. 3 fig.

MARTIN, G. O cemitério pré-histórico "Pedra do Alexandre" em Carnaúba dos Dantas, RN (Brasil). Clio, Série Arqueológica, Recife, vol. 1, n° 11, p. 43-57, 1995-1996. 10 fig.
MARTIN, G. Pré-história do Nordeste do Brasil. 5ª edição. Ed. Universitária da UFPE, Recife, 434 p., 2008.

NOGUEIRA de QUEIROZ, A. Contribution à l'étude archéozoologique des Vertébrés de cinq sites préhistoriques de trois régions du Brésil. Thèse Doctorat Université de Genève, Faculté des Sciences, 271 p., 116 fig., 2001. Pl.

PROUS, A. Fouilles de l'abri du Boquete, Minas Gerais, Brésil. Journal de la Société des américanistes, Paris, vol. 77, n. 1, p. 77-109, 1991. 9 fig.

SCHMITZ, P. I. Caçadores antigos no sudoeste de Goiás, Brasil. Estudios Atacameños, Universidad Católica del Norte, Chile, n° 8, p. 17-37, 1987a.

SCHMITZ, P. I. Prehistoric Hunters and Gatherers of Brazil. Journal of World Prehistory, vol. 1, n° 1, p. 53-126, 1987b. 23 fig.

SCHMITZ, P. I.; BARBOSA, A. S.; JACOBUS, A. L.; RIBEIRO, M. B. Arqueologia

nos cerrados do Brasil Central, Serranópolis I, Pesquisas, Antropologia n° 44, Rio Grande do Sul, 208 p., 1989. 70 fig., 9 tab., V pl.

SILVA, J. A.; ALEXANDRE de CARVALHO; O.; NOGUEIRA de QUEIROZ, A. A cultura material associada e sepultamentos no Brasil: arqueologia dos adornos. *Clio, Série Arqueológica*, Recife, vol. 29, 1, p. 45-82, 2014. 8 fig.

VANHAEREN, M.; d'ÉRRICO, F. L'émergence du corps paré. *Objets corporels paléolithiques. Civilisations*, 59-2, p. 59-86, 2011.

VERGNE, C. Enterramentos em dois sítios arqueológicos em Xingó. Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, *Cadernos de Arqueologia* 7, 1997. 24 p.

VERGNE, C. Estruturas funerárias do sítio Justino: distribuição no espaço e no tempo. *Canindé-Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*, Aracaju, n° 2, p. 251-273, 2002.

VERGNE, C. A arqueologia do Baixo São Francisco: estruturas funerárias do sítio Justino - região de Xingó, Canindé de São Francisco, Sergipe. Tese Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, *Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 362 p., 2004.

VERGNE, C. Cemitérios do Justino. Estudo sobre a ritualidade funerária em Xingó, Sergipe. *Museu de Arqueologia de Xingó - Universidade Federal de Sergipe*, 212 p., 2005a. 19 fig., 5 tab., 29 pl.

VERGNE, C. Os rituais funerários dos cemitérios "D" e "C" - Sítio Justino, Canindé do São Francisco, área arqueológica de Xingó, Sergipe. *Canindé, Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*, Universidade Federal de Sergipe, n° 5, p. 11-50, 2005b. 4 fig., 8 pl., 8 tab.

VERGNE, C. Complexidade social e ritualidade funerária em Xingó: apontamentos teóricos para compreensão das práticas mortuárias do Sítio Justino, Canindé de São Francisco-SE. *Canindé, Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*, Universidade Federal de Sergipe, n° 9, p. 25-57, 2007. 7 fig., 6 tab.