



Boletim do Museu Paraense Emílio  
Goeldi. Ciências Humanas

ISSN: 1981-8122

[boletim.humanas@museu-goeldi.br](mailto:boletim.humanas@museu-goeldi.br)

Museu Paraense Emílio Goeldi  
Brasil

Strauss, André

Os padrões de sepultamento do sítio arqueológico Lapa do Santo (Holoceno Inicial,  
Brasil)

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, vol. 11, núm. 1, enero-  
abril, 2016, pp. 243-276

Museu Paraense Emílio Goeldi  
Belém, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=394054352013>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

re<sup>o</sup>alyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Os padrões de sepultamento do sítio arqueológico Lapa do Santo (Holoceno Inicial, Brasil)

### The burial patterns in the Archaeological Site of Lapa do Santo (early Holocene, east-central Brazil)

André Strauss<sup>I, II, III, IV</sup>

<sup>I</sup>Eberhard Karls Universität Tübingen. Tübingen, Alemanha

<sup>II</sup>Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil

<sup>III</sup>Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. Leipzig, Alemanha

<sup>IV</sup>Centro de Arqueologia Annette Laming-Emperaire. Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil

**Resumo:** No Brasil, esqueletos humanos do início do Holoceno são raros, impedindo um estudo detalhado das práticas funerárias desse período. O sítio arqueológico Lapa do Santo é uma exceção. Entre 2001 e 2009, foram exumados 26 sepultamentos do Holoceno Inicial, que são aqui descritos e distribuídos em sete padrões distintos. A inumação dos mortos na Lapa do Santo tem início entre 10300-10600 cal AP, com enterros simples e articulados (Padrão 1). Entre 9400-9600 cal AP, as práticas funerárias caracterizavam-se pela manipulação *perimortem* e o subsequente enterro dos ossos desarticulados de múltiplos indivíduos (Padrão 2). Entre 8200-8600 cal AP, esqueletos desarticulados de um único indivíduo, cujos ossos longos comumente apresentam fraturas *perimortem*, eram depositados em covas circulares (Padrão 3). Os demais padrões incluem esqueletos cujos membros foram removidos (Padrão 4), enterro de esqueleto completo desarticulado na forma de feixe (Padrão 5), cremação (Padrão 6) e enterro em cova circular, recoberto por blocos de arenito (Padrão 7). Caracteriza uma diversidade de sepultamentos desconhecida para o Holoceno Inicial, que contrasta com a homogeneidade tecnofuncional e de hábitos alimentares atribuída a esses grupos. Indica também constantes transformações ao longo do tempo, contradizendo a visão de que esses grupos seriam avessos a inovações culturais.

**Palavras-chave:** Arqueologia da morte. Práticas mortuárias. Ritos funerários. Lagoa Santa. Bioarqueologia. Caçadores-coletores.

**Abstract:** Human skeletons dating from the early Holocene are rare, preventing a detailed study of the funerary practices of that period. The archeological site Lapa do Santo is an exception. Between 2001 and 2009, 26 burials dated to the early Holocene were exhumed. Here they are described and classified into seven distinct burial patterns. The site started to be used as a burial ground between 10300-10600 cal BP with simple articulated burials (Pattern 1). Between 9400-9600 cal BP, funeral practices are characterized by the *perimortem* handling of the corpse and subsequent burial of disarticulated bones of multiple individuals (Pattern 2). Between 8200-8600 cal BP, disarticulated skeletons of single individuals, whose long bones show *perimortem* fractures, were deposited in circular pits (Pattern 3). The other burial patterns include skeletons whose members were removed (Pattern 4), burials of complete skeletons in bundles (Pattern 5), cremation (Pattern 6) and disarticulated burials covered with sandstone blocks (Pattern 7). This assemblage characterizes a unique diversity of funerary practices for the early Holocene. It contrasts sharply with the homogeneity traditionally attributed to the lithic technology and dietary habits of these groups. It also points to constant changes over time, contradicting the view that these groups were averse to cultural innovation.

**Keywords:** Archaeology of death. Mortuary practices. Funerary rituals. Lagoa Santa. Bioarchaeology. Hunter-gatherers.

---

STRAUSS, André. Os padrões de sepultamento do sítio arqueológico Lapa do Santo (Holoceno Inicial, Brasil). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 11, n. 1, p. 243-276, jan.-abr. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981.81222016000100013>.

Autor para correspondência: André Strauss. Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências, Departamento de Genética e Biologia Evolutiva. Rua do Matão, 277. São Paulo, SP, Brasil. CEP 05508-090 ([andre\\_strauss@eva.mpg.de](mailto:andre_strauss@eva.mpg.de)).

Recebido em 21/04/2015

Aprovado em 11/11/2015

Ainda que estudos recentes tenham retomado a possibilidade de que a América do Sul já estivesse ocupada há 28.000 anos ou mais (Vialou, 2005; Boëda *et al.*, 2013, 2014; Lahaye *et al.*, 2013; Dillehay *et al.*, 2015), remanescentes esqueléticos humanos devidamente datados só aparecem no registro arqueológico brasileiro a partir do início do Holoceno (e.g. Arnaud *et al.*, 1984; Mello e Alvim e Ferreira, 1985; Guidon, 1989; Prous, 1992-1993; Peyre, 1993; Montardo, 1995; Prous e Schlobach, 1997; Guidon *et al.*, 1998, 2009a, 2009b; Lessa e Guidon, 2002; Vergne, 2002; Guerin *et al.*, 2002; Martin, 2005; Nelson, 2005; Da-Silva, 2005; Felice, 2006; Hubbe *et al.*, 2007; Almeida e Neves, 2009; Peyre *et al.*, 2009; Py-Daniel, 2009, 2015; de Castro, 2009; de Moraes, 2009; Araujo e Pugliese, 2010; Strauss, 2010; Strauss *et al.*, 2011; Fischer, 2012; Neves *et al.*, 2013; Bueno *et al.*, 2013; Luz, 2014).

Atualmente, o esqueleto diretamente datado a partir de “colágeno” extraído do osso mais antigo do Brasil é oriundo da Lapa do Braga, em Lagoa Santa (11260-11110 cal AP, Beta-174736<sup>1</sup>). Entretanto, como é o caso para todas as datas em osso feitas pelo laboratório Beta Analytic, não há parâmetros de qualidade disponíveis para essa amostra que permitam avaliar se o material datado era de fato colágeno ou, em caso positivo, se havia algum tipo de contaminação (DeNiro, 1985; Ambrose, 1990; van Klinken, 1999). O esqueleto mais antigo do Brasil datado a partir de colágeno que foi devidamente avaliado para sua qualidade, é o Sepultamento 27 da Lapa do Santo, datado em 10545-10270 cal AP (MAMS-15247).

Dois esqueletos do Brasil aos quais tradicionalmente se atribui grande antiguidade são os de Luzia (Lagoa Santa) e o da Toca do Garrincho (Serra da Capivara). Os ossos de Luzia e os dentes do Garrincho foram enviados ao laboratório Beta Analytic, que optou, mediante a não obtenção de nenhuma substância que poderia ser considerada colágeno, por datar o chamado

‘material sobrenadante’, gerado como remanescente do tratamento ácido ao qual as amostras foram submetidas. Seguindo orientação da Beta Analytic, foi proposta a interpretação segundo a qual essas seriam ‘datas mínimas’, porém diretas, para esses esqueletos. Entretanto, essa peculiar interpretação não encontra respaldo na literatura especializada, na medida em que a natureza e a origem desse ‘material sobrenadante’, bem como sua relação com a amostra de osso/dente do qual ele provém, são completamente desconhecidas (Longin, 1971; Brown *et al.*, 1988; Higham *et al.*, 2006).

Portanto, a data obtida para esse ‘material sobrenadante’ não guarda, necessariamente, relação com o material a que se pretende datar. Inclusive, em laboratórios acadêmicos especializados em datação de remanescentes esqueléticos o ‘material sobrenadante’, quando encontrado, é sempre descartado, e jamais enviado para datação (Talamo e Richards, 2011). Portanto, até que sejam obtidas datas diretas em colágeno (preferencialmente com parâmetros de controle de qualidade), a antiguidade de Luzia e do esqueleto da Toca do Garrincho depende exclusivamente das interpretações estratigráficas que são atribuídas a esses esqueletos, os quais não devem ser considerados como ‘diretamente’ datados.

De toda forma, durante o Holoceno Inicial a maior parte das diferentes paisagens do continente americano já se encontrava ocupada por grupos que estavam bem adaptados a elas (Dias, 2004; Aceituno *et al.*, 2013; Capriles e Albarracín-Jordan, 2013; Martínez *et al.*, 2013; Mazz, 2013; Melgar, 2013; Prates *et al.*, 2013; Rademaker *et al.*, 2013). Tais grupos são relativamente bem estudados no que se refere a seus padrões de mobilidade e suas estratégias de subsistência, sendo caracterizados como forrageiros generalistas, com uma forte ênfase na exploração de recursos animais, vegetais e aquáticos, conforme disponibilidade dos mesmos (Kipnis, 1998, 2002;

<sup>1</sup> Todos os intervalos cronológicos apresentados neste trabalho são de 95,4% e as calibrações são baseadas na curva SHCal13 e obtidas por meio do programa OxCal 4.1 (Ramsey, 2009; Ramsey e Lee, 2013).

Scheinsohn, 2003; Borrero, 2015). No que se refere a aspectos simbólicos e rituais, no entanto, a informação disponível é mais limitada (Dillehay, 1997). Os grafismos rupestres são difíceis de serem datados (Neves *et al.*, 2013; Pessis, 2013), deixando a maioria das informações sobre o comportamento simbólico durante o Holoceno Inicial para a análise dos sepultamentos humanos.

A relativa escassez de esqueletos deste período impediu uma caracterização detalhada das práticas funerárias durante o Arcaico Inicial. No oeste do continente, a situação é um pouco melhor e, recentemente, importantes esforços foram feitos, tanto no sentido de aumentar o número de esqueletos desse período, como também no sentido de fornecer novos referenciais interpretativos para esses contextos funerários (Santoro *et al.*, 2005). Em uma síntese das evidências disponíveis sobre a região andina, Santoro e colaboradores (2005, p. 330) concluíram que a manipulação e a transformação de cadáveres eram mais comuns do que se imaginava durante o Holoceno Inicial. A ênfase na manipulação do corpo humano como parte de rituais funerários foi, portanto, considerada um fenômeno andino e alguns autores postulam que essas práticas precederam os rituais de sacrifício que posteriormente viriam a fazer parte de diversas sociedades nesta região (Ferguson, 1990; Cordy-Collins, 1992; Verano *et al.*, 1999; Santoro *et al.*, 2005).

Na porção leste do continente, sítios arqueológicos com esqueletos que datam do Holoceno Inicial são raros, impedindo o estudo adequado das dimensões rituais desses grupos<sup>2</sup>. Uma importante exceção a essa escassez é a região de Lagoa Santa, de onde centenas de esqueletos humanos, entre os quais dezenas diretamente datadas do início do Holoceno, foram exumadas em quase dois séculos de pesquisa (Araujo *et al.*, 2012; Neves *et al.*, 2013). Entretanto, apesar da quantidade de esqueletos exumados, muito pouco foi discutido em relação às práticas funerárias na região. De

acordo com as poucas descrições disponíveis na literatura, as práticas mortuárias em Lagoa Santa foram caracterizadas como sendo simples e homogêneas, incluindo apenas enterros primários de um único indivíduo e sem nenhum tipo de acompanhamento funerário<sup>3</sup>.

Mais recentemente, no âmbito das escavações dos sítios arqueológicos da Lapa das Boleiras (Araujo *et al.*, 2008) e da Lapa do Santo (Neves *et al.*, 2014), esse quadro começou a mudar e a presença de sepultamentos mais elaborados, muitas vezes incluindo o enterro de ossos desarticulados, passou a ser reconhecida como um componente importante nos sítios da região (Araujo *et al.*, 2012). O objetivo da presente contribuição é descrever os 26 sepultamentos humanos que foram exumados da Lapa do Santo entre 2001 e 2009, e apresentar uma proposta de como agrupá-los em distintos padrões de sepultamento. Antes, porém, serão apresentadas algumas considerações teóricas sobre o conceito de padrão de sepultamento e uma breve síntese do contexto arqueológico do sítio.

## CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS SOBRE A DEFINIÇÃO DE PADRÕES DE SEPULTAMENTO

Uma etapa fundamental em todo estudo de arqueologia funerária é a definição dos chamados padrões de sepultamento. De maneira mais ou menos explícita, existe a expectativa de que esses padrões reflitam o comportamento normativo gerado pelas prescrições de uma dada sociedade em relação ao tratamento de seus mortos. Seria a realização daquele que constitui um dos principais anseios do arqueólogo: vislumbrar, ainda que de forma parcial, o comportamento que precedeu a formação do registro material. No caso dos sepultamentos, isso seria particularmente valioso, pois é difícil imaginar qualquer outro momento que esteja mais embebido em significado, ou cujos gestos sejam norteados por princípios mais simbólicos, do que um ritual funerário.

<sup>2</sup> Ver Strauss (2010, 2014) e Strauss *et al.* (2015a), para uma revisão das práticas mortuárias na América do Sul.

<sup>3</sup> Ver Strauss (2010), para uma revisão histórica das pesquisas sobre práticas funerárias na região de Lagoa Santa.

Ainda que existam rituais igualmente importantes (e.g. menarca, iniciação, casamento, nascimento etc.), nenhum deles é capaz de gerar um registro material tão evidente e facilmente acessível quanto os ritos funerários.

Entretanto, existe uma ambiguidade inerente a esse conceito, que nem sempre é devidamente considerada. Em sua versão mais abrangente, entende-se que os padrões de sepultamento refletem o comportamento normativo gerado no âmago de cada cultura sobre como lidar (ou não lidar) com o corpo do falecido. Em sua versão mais pragmática (*i.e.* arqueológica), entretanto, um padrão de sepultamento é simplesmente o agrupamento de covas e esqueletos que compartilham um conjunto de propriedades formais julgadas relevantes pelo pesquisador (e.g. todos os sepultamentos em que o corpo estava em decúbito lateral direito; todos os sepultamentos com aplicação de ocre).

Não existe, no entanto, nenhuma razão para se esperar que uma determinada cultura apresente uma única maneira de enterrar seus mortos. Ou seja, diferentes conjuntos de sepultamentos que compartilham propriedades formais podem ter sido gerados por um mesmo conjunto de regras sobre como lidar com os mortos. Do ponto de vista arqueológico, muitas vezes, a diferença não é discernível. Ainda assim, é importante dela ter ciência para, na medida do possível, evidenciá-la. Nesse sentido, é fundamental levar em consideração a posição cronológica dos enterros e a sua disposição espacial, além das propriedades formais, na tentativa de se caracterizar um padrão de sepultamento (Chapman, 2005).

Uma situação particularmente clara, na qual conjuntos distintos de sepultamentos que compartilham propriedades formais são gerados por um mesmo grupo de regras sobre como lidar com o corpo do falecido, é o caso dos chamados rituais de secundarização<sup>4</sup>. De um ponto de vista estritamente descritivo, todos os sepultamentos da fase primária compartilhariam propriedades entre si e

se diferenciariam dos sepultamentos da fase secundária. Entretanto, seria descabido afirmar se tratar de dois padrões de sepultamento distintos. Em uma analogia com o estudo tecnofuncional dos artefatos líticos, é preciso levar em consideração toda a *chaîne opératoire* de um padrão de sepultamento, para ser possível proceder a sua caracterização adequada. Portanto, a posição adotada neste trabalho é a de que sob a égide de um padrão de sepultamento devem ser incluídos não apenas os sepultamentos parecidos em relação às suas características descritivas, mas sim o conjunto de sepultamentos realizado por um mesmo grupo ou grupos, que compartilhavam, pelo menos em algum grau, um conjunto de regras comum para o tratamento de seus mortos.

Não existe, entretanto, nenhuma garantia de que os sepultamentos incluídos dentro de um mesmo 'padrão' tenham, de fato, sido gerados sob tais condições. É virtualmente impossível que o arqueólogo tenha certeza absoluta a esse respeito, mas, dependendo do grau de especificidade das características compartilhadas por um grupo de sepultamentos, é possível avaliar, ainda que de forma subjetiva, quais as chances de se estar delimitando uma associação espúria. Quanto mais particulares, específicas e diferenciadas foram essas características compartilhadas, maiores as chances de um conjunto de sepultamentos de fato ter sido gerado por um conjunto comum de prescrições. Assim, por exemplo, caso dez sepultamentos hipotéticos, localizados um ao lado do outro e com datações muito similares, apresentem motivos idênticos gravados em seus ossos, existe uma chance muito maior de que eles façam de fato parte de um mesmo padrão mortuário do que um conjunto de dez sepultamentos hipotéticos cuja característica compartilhada é o simples fato de os membros inferiores estarem fletidos.

Portanto, definir um padrão de sepultamento é uma tarefa dupla. Por um lado, deve-se determinar os procedimentos que eram adotados como parte dos ritos

<sup>4</sup> Ver Strauss (2010), para uma leitura crítica da aplicação desse termo como categoria descritiva em contextos arqueológicos.

mortuários (*i.e.* os gestos). Ou seja, como que o falecido era tratado durante o funeral (por exemplo, queimado, cortado, pintado etc.). Ao mesmo tempo, é preciso identificar e repartir a variabilidade de um determinado conjunto de sepultamentos em categorias discretas que, idealmente, devem remeter a um conjunto étnico-cultural específico. Isso, por sua vez, é feito pela identificação de características e atributos que aproximam um conjunto de sepultamentos e que, ao mesmo tempo, diferenciam esse mesmo grupo dos demais. Quanto mais específico e diferenciado for um padrão de sepultamento (*i.e.* as propriedades formais compartilhadas por um conjunto de sepultamentos) mais clara e explicitamente essa lógica pode ser aplicada. A presente proposta de divisão dos sepultamentos da Lapa do Santo em distintos padrões segue essas premissas.

## O CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DA LAPA DO SANTO

A Lapa do Santo é um sítio arqueológico localizado na parte norte do carste de Lagoa Santa (Araujo *et al.*, 2012). Lagoa Santa está localizada no centro-leste do Brasil e é conhecida entre arqueólogos e paleontólogos desde o século XIX. Os primeiros esqueletos humanos na região foram encontrados pelo naturalista dinamarquês Peter Lund, entre 1835 e 1844 (Lund, 1844; Cartelle, 1994; Piló e Auler, 2002; Araujo *et al.*, 2005; Luna, 2007). Lund propôs uma possível coexistência entre o homem e a megafauna extinta, hipótese que faria com que Lagoa Santa se tornasse o foco de muitos estudiosos ainda no século XIX (*e.g.* Kollman, 1884; Hansen, 1888; Hrdlička, 1912; Ten Kate, 1885). Durante o século XX, diferentes equipes de pesquisa foram à região em busca de provas que pudessem confirmar a hipótese da coexistência entre homem e megafauna (Walter *et al.*, 1937; Walter, 1958; Hurt e Blasi, 1969; Laming-Emperaire, 1979; Bánai, 1997). Após mais de 170 anos, essa questão segue sem uma resposta definitiva, contudo, como resultado dessas diversas escavações, formou-se uma grande coleção de esqueletos

humanos datados do Holoceno Inicial (Bernardo *et al.*, 2011; Da-Gloria, 2012; Neves *et al.*, 2013).

No entanto, a documentação relativa a essas escavações é bastante limitada e, de forma geral, o acervo arqueológico oriundo de Lagoa Santa carece de contexto. Coordenado por Walter Alves Neves e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), o projeto “Origens e microevolução do homem na América: uma abordagem paleoantropológica” teve como um de seus objetivos sanar essa deficiência e identificar sítios arqueológicos em Lagoa Santa que pudessem ser escavados de acordo com técnicas modernas de documentação. Foi como parte desses esforços que, em 2001, se decidiu iniciar as escavações no sítio arqueológico da Lapa do Santo, que se estenderiam até 2009, sob a coordenação de Renato Kipnis, Astolfo Araujo e Danilo Bernardo. Em 2011, como parte do projeto de pesquisa “As práticas mortuárias dos primeiros americanos”, coordenado pelo autor e por Rodrigo Elias de Oliveira, uma nova área de escavação foi estabelecida. Os sepultamentos que compõem o cerne da presente contribuição incluem somente aqueles exumados entre 2001 e 2009.

A Lapa do Santo é uma caverna com uma área abrigada associada de aproximadamente 1.300 m<sup>2</sup>, desenvolvida sob a inclinação negativa de um maciço calcário de 30 metros de altura (Figura 1). A região ao sul da área abrigada situa-se imediatamente à frente da entrada da caverna e é relativamente plana, alta e seca. O piso do abrigo tem uma forte inclinação descendente em direção ao norte e torna-se plano novamente perto de um sumidouro natural, localizado no extremo norte. A cronologia do sítio é baseada em mais de 70 datações por radiocarbono e luminescência opticamente estimulada, indicando a presença de três períodos distintos de ocupação separados por hiatos deposicionais/erosivos e que correspondem, grosso modo, ao Holoceno Inicial, Médio e Final. O modelamento bayesiano das datas do sítio indica o início da ocupação humana há

12700-11700 cal AP (Figuras 2A e 2B). Quando os três períodos são considerados, existe uma boa concordância entre a posição vertical (*i.e.*, valor-z) e a idade radiocarbônica dos carvões datados, indicando uma integridade macroestratigráfica para os depósitos (Villagran *et al.*, no prelo). Análises de processos de formação identificam um importante componente antropogênico (repetidas atividades de combustão) na acumulação dos sedimentos da Lapa do Santo, indicando uma ocupação intensa e de longa duração.

O estudo dos remanescentes faunísticos do sítio indica a presença de peixes, lagartos, roedores, tatus,

queixadas e veados (Bissaro Júnior, 2008). A caça era trazida inteira para o abrigo e preparada para consumo *in loco* (Bissaro Júnior, 2008). Análises de isótopos estáveis de carbono e nitrogênio indicam uma dieta na qual a proteína ingerida era oriunda principalmente de recursos vegetais (Hermenegildo, 2009). Em conjunto com a alta frequência de cáries que foi descrita para as mulheres dos grupos da região (Neves e Cornero, 1997; Da-Gloria e Larsen, 2014), o quadro que emerge é de uma economia que estava majoritariamente estruturada em torno do consumo de vegetais, sendo complementada pela caça de pequenos e médios animais (Kipnis, 2002).

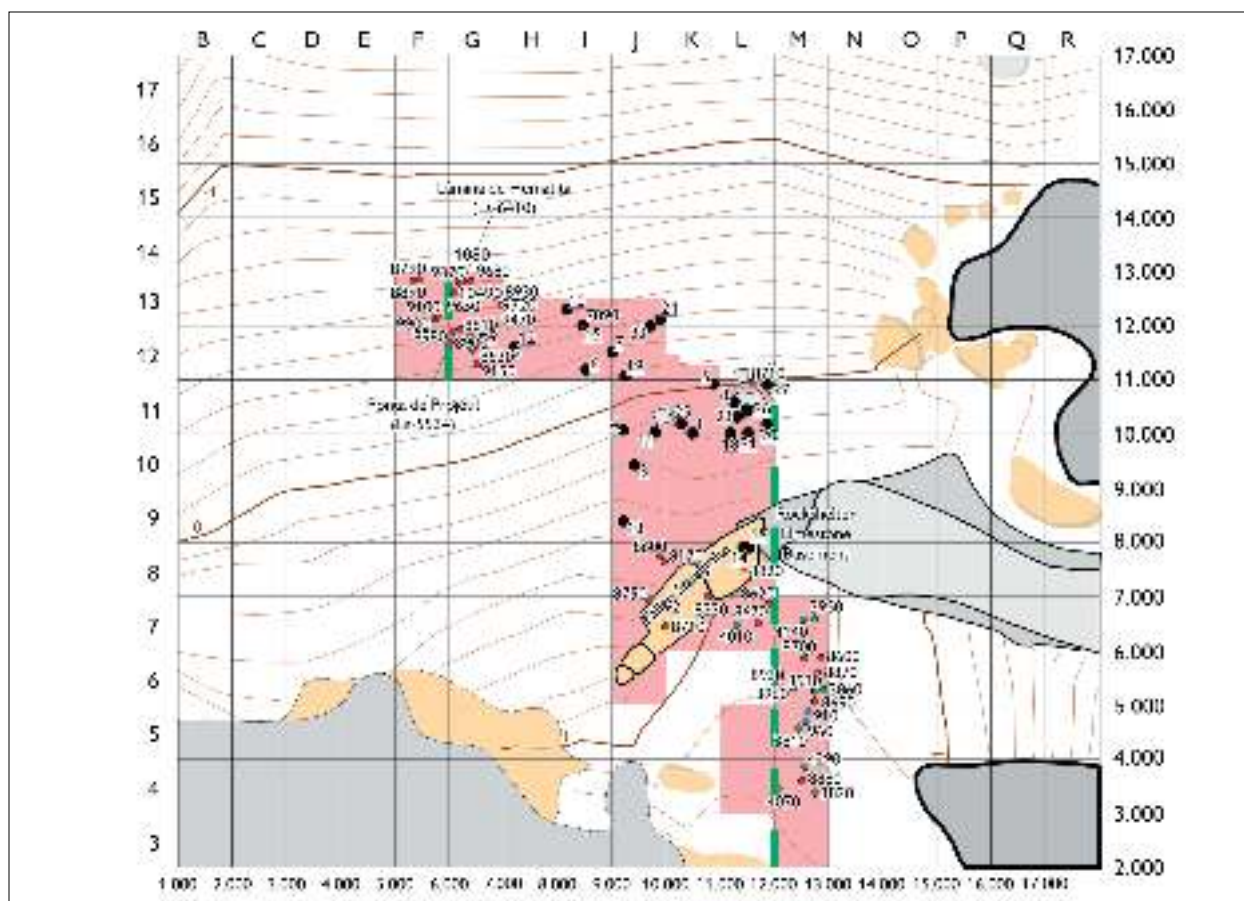


Figura 1. Croqui da área principal de escavação com a distribuição horizontal das amostras de carvão datadas e dos sepultamentos humanos. Cada círculo pequeno representa uma amostra e o número associado é a datação obtida (não calibrada). Círculos vermelhos, verdes e azuis correspondem, respectivamente, a carvões do Holoceno Inicial, Médio e Final. Os círculos maiores e pretos indicam a localização dos sepultamentos. As áreas sombreadas em vermelho claro, bege e cinza indicam, respectivamente, unidades escavadas, espeleotemas e rocha base do abrigo. As linhas tracejadas em verde correspondem às superfícies projetadas no perfil da Figura 2.

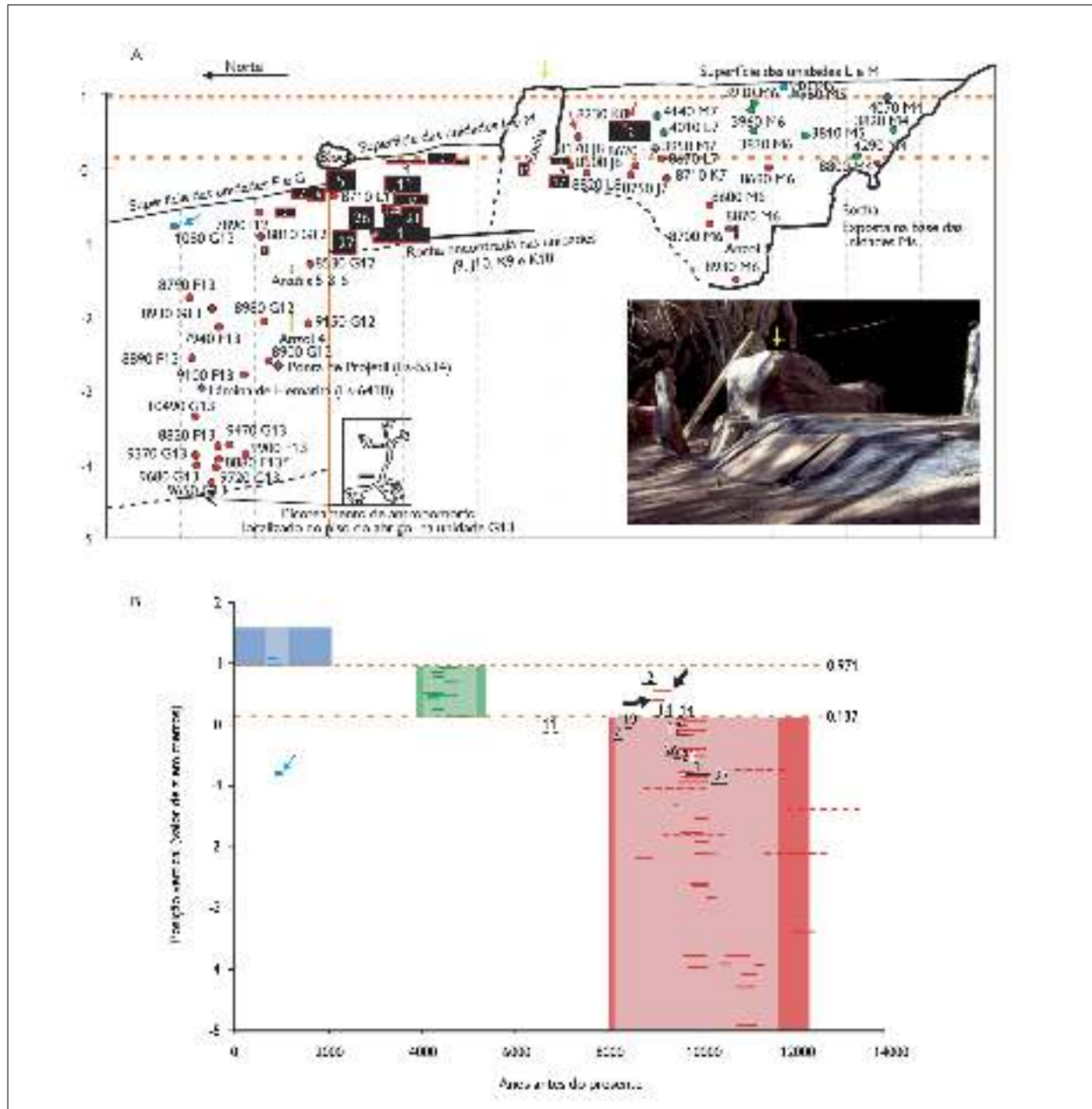


Figura 2. A) Secção transversal norte-sul da área principal de escavação. Cada círculo pequeno representa uma amostra de carvão e o número associado é a datação obtida (não calibrada). Círculos vermelhos, verdes e azuis correspondem, respectivamente, a carvões do Holoceno Inicial, Médio e Final. As linhas tracejadas em laranja indicam os limites verticais entre cada um dos três períodos de ocupação do sítio. As setas indicam amostras de carvão que estão fora desses limites verticais. Os retângulos pretos indicam a posição dos sepultamentos humanos. Os números à esquerda indicam os valores de 'z' em metros; B) gráfico mostrando a relação entre posição vertical e datação para as amostras de carvão (linhas horizontais contínuas) e osso (linha contínua com número associado), datados pelo método do radiocarbono (calibrado) e para as amostras de sedimento datadas por luminescência opticamente estimulada (linhas tracejadas). Essas linhas horizontais indicam intervalo de confiança de 95,4%. As áreas sombreadas em azul, verde e em vermelho indicam, com base em intervalos de confiança de 68,2% (sombreado mais claro) e 95,4% (sombreado mais escuro), os intervalos cronológicos que definem os períodos de ocupação do sítio que se referem ao Holoceno Inicial, Médio e Final, respectivamente. Nesse gráfico, todas as datações são calibradas e modeladas.



A tecnologia lítica da Lapa do Santo era dominada por pequenas lascas e núcleos (Pugliese, 2008; Araujo e Pugliese, 2010; Sousa, 2014). Entre o início da ocupação do sítio, há 12700-11700 cal AP até cerca de 9900 cal AP, o quartzo hialino foi a matéria-prima predominante, mas sílexito, quartzito e arenito silicificado também foram utilizados (Araujo e Pugliese, 2010). A partir de 9900 cal AP, entretanto, o quartzo hialino passa a ser praticamente a única matéria-prima utilizada. Ainda que estudos específicos, identificando a proveniência de cada matéria-prima, ainda não tenham sido realizados, assume-se que o quartzo hialino estava disponível dentro da área cárstica, mas que os demais tipos de matéria-prima somente poderiam ser encontrados fora do carste (Pugliese, 2008; Araujo e Pugliese, 2009). Com exceção de uma única lâmina de hematita e de uma única ponta de projétil, artefatos formais são inexistentes durante o Holoceno Inicial na Lapa do Santo (Pugliese, 2008). A Lapa do Santo apresenta uma abundante indústria de artefatos ósseos, que inclui espátulas, buris e raros anzóis (Souza, 2011).

A análise de isótopos de estrôncio (razão <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr) dos indivíduos da Lapa do Santo aponta considerável homogeneidade entre eles. Uma vez que esses valores são semelhantes àqueles que caracterizam a biodisponibilidade local de estrôncio, eles são compatíveis com um padrão de mobilidade focado na região cárstica. Entretanto, é importante ressaltar que uma caracterização mais ampla da biodisponibilidade

de estrôncio em regiões vizinhas ainda se faz necessária para confirmar essa interpretação. Baixos níveis de mobilidade também são sugeridos por estudos da geometria da secção transversal da diáfise do fêmur (Da-Gloria, 2012). Na Lapa do Santo também foi identificado um registro pictórico do início do Holoceno produzido pela técnica do picoteamento e que retrata antropomorfos fálcos (Neves *et al.*, 2012). Estudos da morfologia craniana dos indivíduos da Lapa do Santo indicam forte semelhança com os crânios oriundos dos demais sítios da região de Lagoa Santa (Neves *et al.*, 2014; Strauss *et al.*, 2015a).

OS SEPULTAMENTOS DA LAPA DO SANTO

Entre 2001 e 2009, um total de 26 sepultamentos humanos foram exumados da Lapa do Santo. Devido a contingências documentais, não há um Sepultamento 16 e, por isso, há um Sepultamento 27<sup>5</sup>. Todos esses sepultamentos estão direta ou indiretamente datados do Holoceno Inicial. Os 26 sepultamentos da Lapa do Santo são extremamente diferentes entre si, caracterizando uma grande variabilidade de práticas mortuárias. De acordo com os princípios acima referidos, apresenta-se, a seguir, uma descrição básica de cada sepultamento e uma proposta de como agrupá-los em distintos padrões de sepultamento (nas Tabelas 1, 2 e 3 há uma síntese descritiva dos sepultamentos). O sexo e a idade dos esqueletos foram estimados por Inglez (2010).

Tabela 1. Síntese das características (número de indivíduos, sexo, idade, marca de queima, marca de corte, ocre) apresentadas pelos sepultamentos da Lapa do Santo. (Continua)

Sepultamento	Padrão	Número de indivíduos	Sexo	Idade	Marca de queima	Marca de corte	Ocre
1	1	1	Masculino	35 a 45 anos	Não	Não	Não
2	4	1	Feminino	18 a 22 anos	Não	Não	Não
3	4	1	Masculino	20 a 34 anos	Não	Não	Não
4	7	1	Indeterminado	4 a 8 anos	Não	Não	Sim

<sup>5</sup> Ver Strauss (2010), para uma explicação detalhada.

Tabela 1.

(Conclusão)

Sepultamento	Padrão	Número de indivíduos	Sexo	Idade	Marca de queima	Marca de corte	Ocre
5	5	1	Feminino	40 a 50 anos	Não	Sim	Não
6	3	1	Indeterminado	2 a 5 anos	Não	Não	Não
7	3	1	Indeterminado	5 a 6 anos	Não	Não	Não
8	6	1	Feminino	Adulto	Cremado	Não	Não
9	2B	1	Indeterminado	5 anos	Não	Não	Sim
10	3	1	Feminino	Adulto	Sim	Não	Não
11	3	1	Masculino	20 a 21 anos	Não	Não	Não
12	3	1	Indeterminado	Sub-adulto	Não	Não	Não
13	3	1	Indeterminado	Neo-natal	Não	Não	Não
14	2B	3	Masculino	1ano/3anos/ adulto	Não	Sim	Sim
15	3	1	Masculino	35 a 44 anos	Não	Não	Não
17	2B	2	Masculino	Adulto e 2 anos	Sim	Sim	Não
18	2B	2	Indeterminado	5 a 6 anos e adulto	Não	Sim	Não
19	3	1	Indeterminado	5 a 6 anos	Não	Incipiente	Não
20	-	1	Indeterminado	5 a 6 anos	Não	Não	Não
21	2A	1	Masculino	25 a 35 anos	Não	Sim	Não
22	3	1	Masculino	30 a 40 anos	Não	Não	Não
23	2	5	Indeterminado	35 a 40/24 a 30/7 anos/4 anos/ indeterminado	Não	Sim	Sim
24	-	1	Indeterminado	Adulto	Não	Não	Não
25	-	1	Indeterminado	0 a 6 meses	Não	Não	Não
26	2A	1	Masculino	35 a 45 anos	Não	Sim	Não
27	1	1	Indeterminado	5 a 6 anos	Não	Não	Não

Tabela 2. Síntese das características (padrão, ausência de partes anatômicas maiores, secção dos ossos longos, feixe de ossos, conexão anatômica) apresentadas pelos sepultamentos da Lapa do Santo.

(Continua)

Sepultamento	Padrão	Ausência de partes anatômicas maiores	Secção dos ossos longos	Feixe de ossos	Conexão anatômica
1	1	Não	Não	Não	Total
2	4	Membros superiores	Não	Não	Total
3	4	Membros superiores e inferiores	Não	Não	Total
4	7	Não	Não	Não	Nenhuma
5	5	Não	Não	Sim	Esparsa (vértebra + sacro)



Tabela 2. (Conclusão)

Sepultamento	Padrão	Ausência de partes anatômicas maiores	Secção dos ossos longos	Feixe de ossos	Conexão anatômica
6	3	Não	Não	Não	Apenas das epífises não fusionadas
7	3	Não	Não	Não	Esparsa (vértebra)
8	6	Não	Não	Não	Nenhuma
9	2B	Só havia crânio, costela e bacia	Não	Sim	Epífises não fusionadas em conexão anatômica
10	3	Não	Não	Não	Esparsa (vértebra)
11	3	Não	Não	Não	Nenhuma
12	3	Não	Não	Não	Nenhuma
13	3	Não	Não	Não	Esparsa (vértebra)
14	2B	Sim	Sim	Sim	Nenhuma
15	3	Não	Não	Não	Esparsa (vértebra + osso da bacia + sacro)
17	2B	Sim	Sim	Sim	Nenhuma
18	2B	Sim	Sim	Sim	Nenhuma
19	3	Não	Não	Não	Esparsa (vértebra + ossos de mão e pé)
20	-	Membro superior direito e vértebras lombares. Possivelmente pós-deposicional	Não	Não	Total
21	2A	Diáfise de ambas as tíbias e fíbulas	Sim	Não	Total
22	3	Não	Não	Não	Nenhuma
23	2	Sim	Não	Não	Nenhuma
24	-	Sim	Não	Não	Nenhuma
25	-	Só havia crânio, costelas, vértebras e escápula	Não	Não	Esparsa (vértebra + costela + escápula)
26	2A	Sim	Não	Não	Total
27	1	Não	Não	Não	Total

Tabela 3. Síntese das características (padrão, cobertura, fragmentação *perimortem*, densidade de ossos na cova, autoria da exumação) apresentadas pelos sepultamentos da Lapa do Santo. (Continua)

Sepultamento	Padrão	Cobertura	Fragmentação <i>perimortem</i>	Densidade de ossos na cova	Autoria da exumação
1	1	Blocos grandes esparsos	Não	Normal	Mariana, Rodrigo Elias e Tatiana Nunes
2	4	Não	Não	Normal	João Paulo Atui

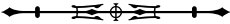


Tabela 3.

(Conclusão)

Sepultamento	Padrão	Cobertura	Fragmentação <i>perimortem</i>	Densidade de ossos na cova	Autoria da exumação
3	4	Não	Não	Normal	Emma e João Paulo Atui
4	7	Estrutura de blocos	Não	Abarrotado	Daniela e Marcus
5	5	Não	Não	Abarrotado	Thiago Hermenegildo
6	3	Estrutura de blocos	Sim	Abarrotado	Maria Mercedes e Pedro Tótora
7	3	Um único seixo	Sim	Abarrotado	Estevan e Pedro Tótora
8	6	Não	Não	Abarrotado	Danilo Bernardo e Emiliano Castro
9	2B	Não	Não	Normal	Renato
10	3	Não	Sim	Abarrotado	Mauro e Pedro Tótora
11	3	Não	Sim	Abarrotado	Emma e Danilo
12	3	Estrutura de blocos	Sim	Meio termo	Pedro Tótora e Sônia
13	3	Não	Não	Normal	Danilo Bernardo e João Paulo Atui
14	2B	Não	Não	Abarrotado	Pedro Tótora e Waldiane
15	3	Estrutura de blocos	Sim	Abarrotado	Emma
17	2B	Não	Não	Abarrotado	Pedro Tótora e Chico
18	2B	Não	Não	Abarrotado	Pedro Tótora
19	3	Estrutura de blocos	Não	Normal	Danilo Bernardo, Maria Mercedes Okumura, Pedro Tótora e Myrtle
20	-	Blocos grandes esparsos	Não	Normal	Tatiana Almeida
21	2A	Blocos grandes esparsos	Não	Normal	Tatiana Almeida e Waldiane
22	3	Não	Sim	Abarrotado	Danilo Bernardo e Pedro Tótora
23	2	Não	Não	Abarrotado	André Strauss Rodrigo Elias e Vítor Salviatti
24	-	Estrutura de blocos	Não	Normal	Pedro Tótora e Tatiana Nunes
25	-	Não	Não	Normal	Marcos
26	2A	Blocos grandes esparsos	Sim	Normal	André Strauss e Pedro Tótora
27	1	Não	Não	Normal	Danilo Bernardo e Mariana



**PADRÃO DE SEPULTAMENTO 1 DA LAPA DO SANTO (SEPULTAMENTOS 1 E 27)**

O Padrão de Sepultamento 1 da Lapa do Santo (PSLS-1) está datado entre 9700 e 10600 cal AP (Tabela 4). Caracteriza-se pela presença de enterros plenamente articulados em posição fletida (Figuras 3A e 3B). O Sepultamento 1 e o Sepultamento 27 são os dois representantes do Padrão 1. O primeiro é composto pelos ossos de um único indivíduo adulto do sexo masculino (Inglez, 2010), no qual não foi observado nenhum sinal de manipulação *perimortem* ou *postmortem*. O esqueleto

estava fletido e a cova coberta por grandes blocos de calcário (paralelepípedos com cerca de 40 centímetros de lado) (Figura 3A). Esse sepultamento foi diretamente datado em 9699-10168 cal AP. O Sepultamento 27 é constituído pelo esqueleto de uma criança de cerca de cinco anos de idade, que foi depositado em posição sentada, com os joelhos muito próximos ao crânio. A mandíbula estava articulada em posição de 'boca aberta', indicando que a cova não foi completamente preenchida. Nenhum bloco foi depositado sobre a cova. O esqueleto foi diretamente datado entre 10545-10270 cal AP. É um dos mais antigos do Brasil.

Tabela 4. Idades obtidas em colágeno extraído de amostras de ossos/dentes humanos da Lapa do Santo referentes ao Padrão de Sepultamento 1.

Sepultamento	Código do laboratório	Idade convencional (anos AP)	Calibração 95,4% (anos AP)	<sup>12</sup> C/ <sup>13</sup> C
1	Beta - 271249	8840 ± 60	9699-10168	-18,10
27	S-EVA - 24500	9245 ± 40	10545-10270	-18,81

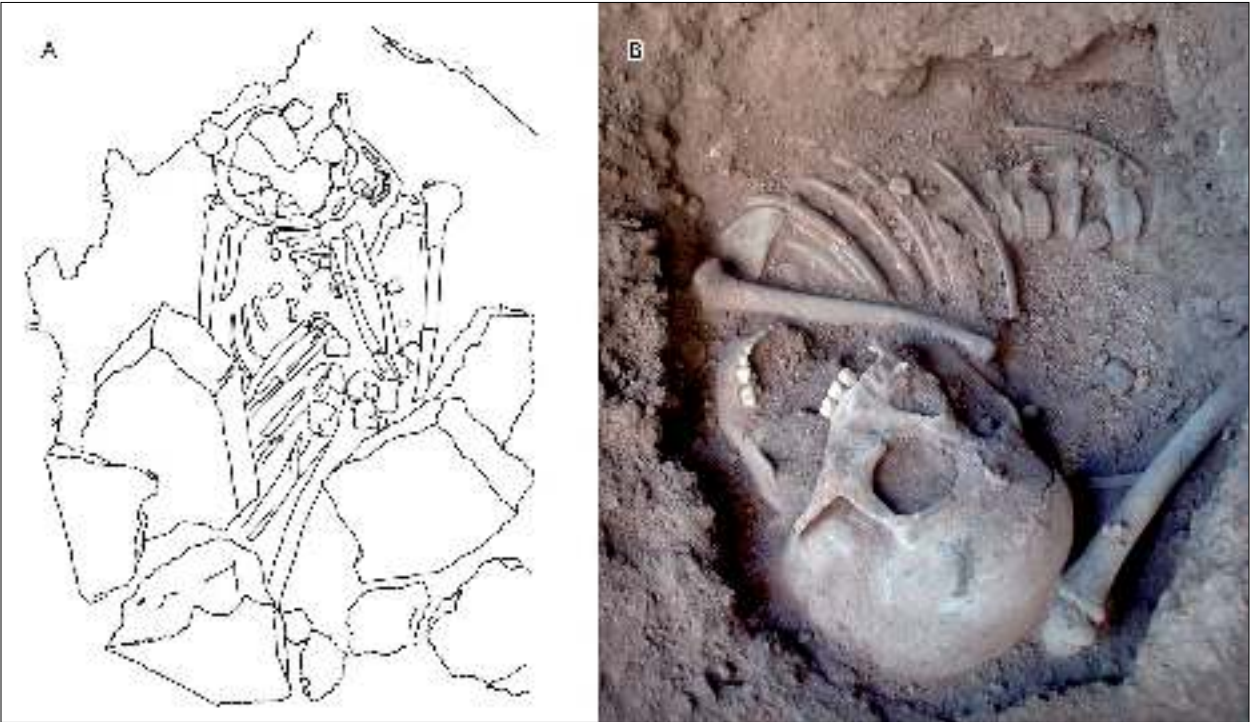


Figura 3. Padrão de Sepultamento 1 da Lapa do Santo. Croqui do Sepultamento 1 (A) e foto do Sepultamento 27 (B). Fotos do acervo do Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos da Universidade de São Paulo.

## PADRÃO DE SEPULTAMENTO 2 DA LAPA DO SANTO (SEPULTAMENTOS 9, 14, 17, 18, 21, 23 E 26, OSSOS ISOLADOS PN-3083 E PN-3305)

O Padrão de Sepultamento 2 da Lapa do Santo (PSLS-2) é composto por três sub-padrões. O Padrão 2A (Figuras 4A e 4B) inclui esqueletos parciais que estavam plenamente articulados, mas com partes anatômicas faltantes, devido à remoção intencional das mesmas enquanto os tecidos moles ainda estavam presentes (*i.e.* manipulação *perimortem*). O Padrão 2B (Figura 5A a 5D) é composto por covas preenchidas com ossos totalmente desarticulados de mais de um indivíduo, com intensa seleção de partes anatômicas. Em alguns casos, marcas de queima, marcas de corte, marcas de descarnamento, aplicação de pigmento vermelho e remoção intencional dos dentes, também estavam presentes. O Padrão 2C (Figura 6) é caracterizado por ossos isolados com sinais de corte e queima. Os sepultamentos desarticulados que constituem o Padrão 2B são, de longe, aqueles que compartilham as características mais específicas e diferenciadas e, por isso, constituem o núcleo a partir do qual as características definidoras do Padrão 2 foram estabelecidas. Os sepultamentos articulados com manipulação *perimortem* e os ossos isolados com marcas de corte e queima apresentavam características formais que permitiram vinculá-los, com bastante segurança, aos sepultamentos desarticulados.

Entre os sepultamentos desarticulados que compõem o Padrão 2B (9, 14, 17, 18 e 23), todos apresentavam pelo menos uma das características que definem esse padrão de sepultamento, e que serão apresentadas a seguir. Ainda assim, mesmo entre os sepultamentos que são aqui atribuídos ao Padrão 2B, existem alguns que são mais parecidos entre si do que outros. Os Sepultamentos 9 e 23 e os Sepultamentos 14 e 17 são particularmente similares entre si. No primeiro caso, ambos consistem no crânio individualizado de um indivíduo subadulto associado a dentes isolados e diáfises cortadas de osso longo de um indivíduo subadulto. Enquanto a presença dos crânios individualizados pode não ser uma característica suficientemente específica para vincular esses



Figura 4. Padrão de Sepultamento 2A da Lapa do Santo. Fotos do Sepultamento 21 (A) e do Sepultamento 26 (B) durante exumação. Reparar que, apesar dos esqueletos estarem plenamente articulados, eles apresentam partes anatômicas que foram removidas. Fotos do acervo do Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos da Universidade de São Paulo.

dois sepultamentos de maneira incontestável, a presença dos dentes isolados e, principalmente, a dos ossos longos cortados torna a associação bastante plausível. O padrão de corte observado nessas diáfises é extremamente particular e



se repete de forma idêntica em ambos os sepultamentos. A repetição de um padrão tão específico não apenas permite vincular os Sepultamentos 9 e 23, como também explicita o caráter normativo e formal desses ritos funerários.

Outro par que claramente compartilha propriedades formais é composto pelos Sepultamentos 14 e 17, os quais estavam localizados exatamente no mesmo lugar do sítio, estando o Sepultamento 14 imediatamente acima do Sepultamento 17. Em ambos os casos, o enterro consistia na associação de um fardo de ossos de pelo menos um indivíduo subadulto que foi colocado ao lado do crânio individualizado de um indivíduo adulto. As principais diferenças são que, no caso do Sepultamento 14, o fardo de ossos é composto pelos ossos de dois indivíduos subadultos, enquanto que, no Sepultamento 17, o fardo é composto por ossos de um único indivíduo subadulto (Tabela 5). Outra diferença é que no Sepultamento 17, além do crânio, estavam presentes outros ossos do indivíduo adulto, como

a mandíbula, a ulna, o úmero e a escápula. Apesar dessas diferenças, os dois sepultamentos são caracterizados pela repetição da dupla oposição entre 'crânio' e 'pós-crânio' e entre 'adulto' e 'subadulto', cuja especificidade julgo suficiente para postular uma relação direta entre esses dois sepultamentos. Ou seja, tanto o Sepultamento 14 como o 17 foram gerados por um corpo comum de regras muito específicas sobre como organizar os remanescentes esqueléticos humanos após a decomposição.

Outro sepultamento que seguiu as mesmas diretrizes é o de número 18. Novamente, observa-se a dupla oposição envolvendo as categorias 'crânio' e 'pós-crânio' e entre 'adulto' e 'subadulto'. Entretanto, no caso desse sepultamento, são os ossos do crânio que pertencem ao indivíduo subadulto e os ossos do pós-crânio é que são do indivíduo adulto. Ou seja, em relação ao que foi observado nos Sepultamentos 14 e 17, os pares de oposição se expressam de forma simetricamente oposta no Sepultamento 18.



Figura 5. Padrão de Sepultamento 2B da Lapa do Santo. Fotos dos Sepultamento 9 (A), Sepultamento 14 (B), Sepultamento 18 (C) e Sepultamento 17 (D) durante exumação. Esses sepultamentos são caracterizados pela presença de ossos totalmente desarticulados e de uma forte seleção de partes anatômicas. Fotos do acervo do Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos da Universidade de São Paulo.



Figura 6. Padrão de Sepultamento 2C da Lapa do Santo. Ossos isolados, cortados e queimados como essa extremidade distal de um fêmur esquerdo (A) e essa extremidade proximal de um úmero direito (B) definem tal padrão de sepultamento. Da esquerda para direita, cada osso é mostrado em vista anterior, lateral, posterior e medial. Fotos do autor.

Tabela 5. Ossos longos que faziam parte dos fardos de ossos associados aos sepultamentos atribuídos ao Padrão de Sepultamento 2 da Lapa do Santo. Legenda: \* = estrutura coletada sob PN-2253;  $\mu$  = diáfise;  $\alpha$  = extremidade proximal;  $\beta$  = extremidade distal;  $\pi$  = inteiro.

Sepultamento	Idade	Contexto	Ossos	Lado	Tipo
9	Adulto?	Fardo*	Ulna?	Indeterminado	$\mu$
9	Adulto?	Fardo*	Ulna?	Indeterminado	$\mu$
9	Adulto?	Fardo*	Ulna?	Indeterminado	$\mu$
9	Adulto?	Fardo*	Ulna?	Indeterminado	$\mu$
9	Adulto?	Fardo*	Ulna?	Indeterminado	$\mu$
9	Adulto?	Fardo*	Ulna?	Indeterminado	$\mu$
9	Adulto?	Fardo*	Ulna?	Indeterminado	$\mu$
14	Subadulto (38 semanas)	Fardo	Rádio	Esquerdo	$\pi$
14	Subadulto (1 ano)	Fardo	Rádio	Direito	$\mu$
14	Subadulto (1 ano)	Fardo	Úmero	Esquerdo	$\mu$
14	Subadulto (1 ano)	Fardo	Úmero	Direito	A
14	Subadulto (1 ano)	Fardo	Fêmur	Esquerdo	$\mu$
14	Subadulto (1 ano)	Fardo	Tíbia	Esquerdo	$\mu$
14	Subadulto (1 ano)	Fardo	Tíbia	Direito	$\mu$
14	Subadulto (1 ano)	Fardo	Fíbula	Direito	$\pi$
14	Subadulto (3 anos)	Fardo	Ulna	Esquerdo	$\mu$
14	Subadulto (3 anos)	Fardo	Rádio	Esquerdo	$\pi$
14	Subadulto (3 anos)	Fardo	Fêmur	Esquerdo	A
17	Subadulto	Fardo	Úmero	Esquerdo	$\mu$
17	Subadulto	Fardo	Úmero	Esquerdo	$\mu$
17	Subadulto	Fardo	Fêmur	Esquerdo	$\mu$
17	Subadulto	Fardo	Fêmur	Direito	$\mu$
17	Adulto	Dentro do crânio	Úmero	Esquerdo	$\beta$
17	Adulto	Dentro do crânio	Ulna	Esquerdo	$\alpha$
17	Adulto	Dentro do crânio	Ossos longos	Indeterminado	$\mu$
18	Adulto	Fardo	Úmero	Direito	$\mu$
18	Adulto	Fardo	Úmero	Esquerdo	$\mu$
18	Adulto	Fardo	Rádio	Direito	$\mu$
18	Adulto	Fardo	Fêmur?	Indeterminado	$\mu$
21	Adulto	Articulado	Tíbias e fíbulas	Ambos os lados	$\alpha \beta$
23	Adulto?	Indeterminado	Ulna?	Indeterminado	
26	Adulto	Articulado	Rádio	Direito	$\beta$
Isolado (PN-3083)	Adulto	Isolado	Fêmur	Esquerdo	$\beta$
Isolado (PN-3305)	Adulto	Isolado	Úmero	Direito	$\alpha$



Outra oposição que caracteriza os sepultamentos desarticulados incluídos no Padrão 2B é aquela entre 'dentes isolados' e 'alvéolos vazios'. Assim, enquanto o maxilar dos Sepultamentos 9 e 17 e as mandíbulas dos Sepultamentos 17 e 18 tinham seus alvéolos plenamente preservados, mas vazios (Figuras 7A e 7B), na 'estrutura' associada ao Sepultamento 9 e no Sepultamento 23 foram encontrados diversos dentes individualizados (84, no caso deste último). Os dentes eram, portanto, intencionalmente removidos dos alvéolos e, posteriormente, depositados junto aos ossos de outro indivíduo. É importante salientar, no entanto, que enquanto a dupla oposição descrita acima se realizava no âmbito de um mesmo sepultamento, essa oposição entre presença e ausência de dentes só é perceptível quando ao menos dois sepultamentos são considerados em conjunto.

Além de evidenciar mais um aspecto normativo desse padrão de sepultamento, mais uma vez baseado em pares de oposição, a remoção intencional dos dentes é importante pois permite vincular os Sepultamentos 9 e 23 com os Sepultamentos 14, 17 e 18. Em princípio, a única propriedade formal que permitiria estabelecer um vínculo direto entre esses quatro sepultamentos seria o fato de que em todos foi observada a presença de crânios

individualizados e diáfises de ossos longos cujas extremidades foram removidas. Entretanto, uma vez que existe uma semelhança muito forte entre os Sepultamentos 17 e 14, por um lado, e entre os Sepultamentos 9 e 23, por outro lado, é possível estabelecer que os próprios Sepultamentos 9 e 14 faziam parte de um mesmo conjunto. Inclusive, conforme determinado por Rodrigo Elias de Oliveira (comunicação pessoal), uma das dentições representadas entre esses 84 dentes pertencia ao crânio do Sepultamento 17, provando de forma definitiva que esses sepultamentos fazem parte de um mesmo padrão de sepultamento e que os dentes eram intencionalmente removidos. Assim, vincula-se todos os cinco sepultamentos desarticulados com um mesmo padrão de sepultamento (*i.e.* Padrão 2B).

Outra característica definidora do Padrão 2 é a prática de seccionar os ossos longos de forma a separar suas extremidades de suas diáfises (Figuras 8A e 8B). Esses ossos longos cortados foram observados em pelo menos quatro contextos distintos: como parte de fardos de ossos (Sepultamentos 9, 14, 17 e 18), como ossos desarticulados não associados a sepultamentos, como ossos desarticulados associados com sepultamentos também desarticulados (Sepultamento 17) e como parte de esqueletos plenamente articulados (Sepultamentos 21 e 26).

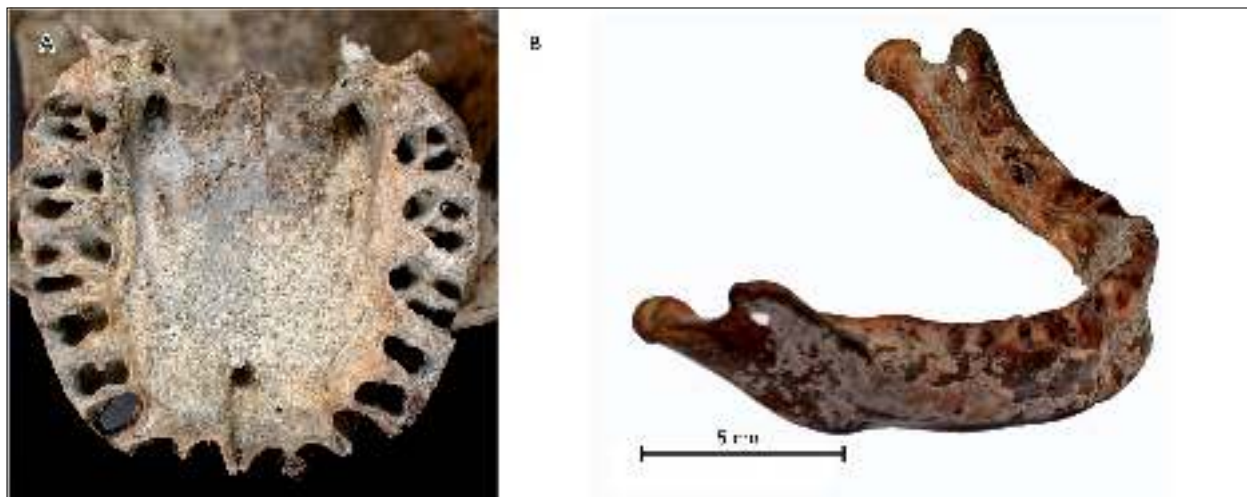


Figura 7. Padrão de Sepultamento 2B da Lapa do Santo. Um elemento constituinte do Padrão 2B é a remoção intencional dos dentes, como exemplificado pela maxilar do Sepultamento 17 (A) e pela mandíbula do Sepultamento 18 (B). Fotos do autor.



Figura 8. Padrão de Sepultamento 2B da Lapa do Santo. A secção dos ossos longos entre diáfises (A) e extremidades (B) faz parte das práticas definidoras do Padrão 2. As diáfises mostradas em A são oriundas do Sepultamento 18. Da esquerda para direita: úmero esquerdo, úmero direito, rádio direito e fragmento de diáfise de osso longo (possivelmente um fêmur). A extremidade distal de úmero esquerdo e a extremidade proximal da ulna esquerda mostradas em articulação em B são oriundas do Sepultamento 17. Fotos do autor.

A Tabela 5 apresenta uma relação de todos os ossos longos que tiveram suas extremidades ou diáfises seccionadas e removidas. Além desses ossos, também foram incluídos os ossos longos que faziam parte do feixe de ossos, mas que não tinham sido seccionados (*i.e.* estavam inteiros). Nitidamente, a maior parte dos ossos seccionados faz parte dos fardos de ossos. Entretanto, antes de continuar a exposição sobre os ossos longos seccionados, são cabíveis algumas considerações sobre os fardos de ossos. Em primeiro lugar, a definição do termo. Por 'fardo de osso', entendo todo conjunto de ossos cuja disposição espacial conote que eles eram mantidos juntos por algum tipo de embrulho, pacote, argamassa ou recipiente. Ou seja, que sua disposição não poderia ser obtida sem que houvesse algum tipo de constrangimento espacial, além dos limites da própria cova, e que,

possivelmente, antecederiam o momento do enterro (ainda que hipoteticamente o 'recipiente' poderia ser escavado no próprio piso de ocupação). Mais especificamente, esses ossos devem estar muito próximos uns aos outros, indicando que estavam secos no momento do enterro (caso contrário não seria um fardo de ossos, mas sim um fardo de pernas e braços, por exemplo).

Dos sepultamentos incluídos no Padrão 2, os de número 9, 14, 17 e 18 apresentam arranjos de ossos que satisfazem as características supracitadas para definir um fardo de osso. Em todos esses casos, foram observados ossos seccionados como parte constituinte desses fardos. Entretanto, existe uma importante diferença entre os fardos encontrados junto aos Sepultamentos 14, 17 e 18 e aquele encontrado junto ao Sepultamento 9. Esse último é, na verdade, a estrutura composta por sete fragmentos

de diáfises e diversos dentes (PN-2253), descrita em Strauss (2010, p. 297). Essa estrutura é caracterizada por um alto grau de ordenamento espacial das suas partes constituintes, dando a impressão de que cada um deles foi intencionalmente alocado em sua posição final (o eixo das diáfises está totalmente alinhado). Já os fardos de ossos pertencentes aos Sepultamentos 14, 17 e 18 têm uma estruturação espacial mais 'relaxada', pois, apesar de existir uma organização geral do conjunto de ossos (por exemplo, ossos longos subparalelos entre si, ossos da bacia na extremidade do fardo), os ossos individualmente não foram planejadamente colocados em uma posição específica.

De qualquer maneira, estavam presentes nesses quatro fardos 26 ossos longos, ou parte deles. Desses, a grande maioria (21) era composta por diáfises, das quais as extremidades haviam sido removidas. Além dessas diáfises, também estavam presentes duas extremidades de ossos longos e três ossos longos inteiros. No caso dos Sepultamentos 9, 17 e 18, o fardo de ossos era composto exclusivamente por diáfises de ossos longos, estando as extremidades de ossos longos totalmente ausentes. Entretanto, é importante lembrar que no Sepultamento 17 também estavam presentes extremidades cujas diáfises haviam sido removidas, só que estas estavam dentro do crânio e não faziam parte do fardo de ossos. Assim, enquanto no Sepultamento 14 o fardo de ossos era composto tanto por extremidades como por diáfises de ossos longos, no Sepultamento 17, o fardo de ossos era composto exclusivamente por diáfises, sendo as extremidades encontradas exclusivamente dentro do crânio, e não junto ao fardo (também foram encontrados fragmentos seccionados de diáfise dentro do crânio). Além disso, enquanto no Sepultamento 14 as extremidades e diáfises eram oriundas de diversos indivíduos, no Sepultamento 17 as extremidades (que não faziam parte do fardo) eram de um único indivíduo adulto, e as diáfises de um único indivíduo subadulto. Não existe, entretanto, nenhum caso no qual um mesmo fardo de ossos tenha ossos de indivíduos adultos e subadultos.

Ou seja, tanto a presença de diáfises como a presença de extremidades mostram que ambas eram importantes nos rituais funerários. Portanto, não é possível afirmar que só as diáfises eram removidas das extremidades ou que só as extremidades eram removidas das diáfises. Ainda assim, há uma nítida predominância de diáfises em relação às extremidades, mesmo se as duas extremidades do Sepultamento 17, que não estavam associadas ao fardo de ossos (elas estavam dentro do crânio), sejam consideradas.

Além das quatro extremidades mencionadas anteriormente (duas do Sepultamento 14 e duas do Sepultamento 17), foram encontradas mais duas extremidades individualizadas, atribuídas ao Padrão 2C. Trata-se da epífise distal do fêmur esquerdo (PN 3083, Figura 6A) e da epífise proximal do úmero direito (PN 3305, Figura 6B). Esses dois ossos foram achados isolados e, portanto, não estão associados a nenhum sepultamento ou fardo de ossos. Junto com as marcas de queima e de descarnamento observadas em alguns ossos do Sepultamento 17, essas duas extremidades isoladas constituem evidência de que o Padrão 2 poderia ter envolvido algum tipo de canibalismo, ainda que estudos mais detalhados sejam necessários para clarificar essa possibilidade. Particularmente no caso da extremidade distal do fêmur esquerdo nota-se que a marca de queima restringe-se a porção próxima da margem seccionada. Tal feição indica que os músculos ainda estavam presentes e que a peça foi exposta diretamente à fonte de calor (por exemplo fogo ou brasa) e não cozida. Não resta dúvida de que a remoção dessas extremidades isoladas de ossos longos (Padrão 2C) foi feita de acordo com o mesmo procedimento técnico, tanto no que se refere ao gestual como ao instrumental, utilizado na segregação de diáfises e extremidades dos ossos longos dos demais sepultamentos, aqui atribuídos ao Padrão 2A e ao Padrão 2B.

Ainda com relação aos fardos de ossos encontrados junto aos Sepultamentos 9, 14, 17 e 18, é possível afirmar que, em conjunto, todos os ossos longos estavam representados, sem exceção. Entretanto, conforme pode ser observado na Tabela 5, ossos como o rádio, a fíbula

e o fêmur estão sub-representados, principalmente em comparação com a tíbia e o úmero. Por fim, é importante salientar que esses fardos de ossos não eram compostos exclusivamente por ossos longos. Com exceção dos ossos do crânio, da mandíbula, das vértebras, do sacro e do esterno, todos os demais ossos do esqueleto foram encontrados em pelo menos um desses fardos.

Além de ser uma importante característica definidora do Padrão 2, a separação das diáfises e das extremidades dos ossos longos é importante, pois permite vincular, com alguma segurança, um sepultamento plenamente articulado (Sepultamento 21) com os demais sepultamentos desarticulados. Assim, o fato das diáfises das tíbias e das fíbulas do Sepultamento 21 terem sido removidas é compatível com a interpretação de que esse sepultamento representava os estágios iniciais do ritual, que culminava com os sepultamentos desarticulados (Padrão 2C), principalmente nos casos que envolviam a remoção da diáfise e das extremidades dos ossos longos. Além disso, esse sepultamento plenamente articulado é especialmente importante, pois oferece sustentação à hipótese de que a remoção das extremidades e das diáfises ocorria em um período próximo ao momento da morte, envolvendo a manipulação *perimortem* do corpo do falecido.

De forma análoga, o Sepultamento 26, apesar de estar plenamente articulado, partilha algumas propriedades com os enterros desarticulados que autorizam a inclusão de todos esses sepultamentos como parte de um mesmo padrão de sepultamento. A característica mais específica que o Sepultamento 26 compartilha com os Sepultamentos 9, 14, 17, 18 e 23 é a individualização do crânio. Além disso, a própria remoção da cabeça e das mãos seria compatível com as diretrizes mais gerais que caracterizam esse padrão de sepultamento, notadamente a ênfase na manipulação *perimortem* do corpo. Finalmente, as duas mãos amputadas foram colocadas em dupla oposição em relação ao crânio,

já que uma estava com os dedos voltados para baixo e a palma voltada para o crânio, e a outra com os dedos voltados para cima e a palma voltada para o lado oposto. Ou seja, assim como nos sepultamentos desarticulados incluídos nesse padrão, também no Sepultamento 26 a disposição espacial dos ossos parece engendrar a reificação de pares de oposições<sup>6</sup>. Portanto, mesmo que o argumento não seja tão forte, como no caso do Sepultamento 21, assume-se, de forma análoga, que o Sepultamento 26 faz parte do Padrão 2.

Outra característica comum aos sepultamentos incluídos no Padrão 2 é a presença de incisões nos ossos, das quais algumas são certamente marcas de corte (Figuras 9A a 9E). Ainda que incisões tenham sido observadas em outros sepultamentos da Lapa do Santo (e.g. Sepultamentos 5 e 19), não há dúvidas de que são nos sepultamentos do Padrão 2 que elas são mais abundantes. Um estudo mais detalhado dessas incisões deverá ser realizado no futuro. Entretanto, a partir das descrições preliminares apresentadas em Strauss (2010), foi possível identificar quatro tipos distintos de incisões: superfina, fina, grossa e chanfro. A Figura 9 mostra exemplos de cada um desses tipos. Com relação aos chanfros, não parece haver qualquer dúvida de que sejam o resultado do processo pelo qual o osso era cortado. Não há nenhum caso em que chanfros tenham sido observados sem que estivessem associados a uma superfície seccionada. No caso dos ossos de indivíduos adultos, o inverso também é verdadeiro. Ou seja, todas as superfícies seccionadas de ossos longos apresentam chanfros em sua margem ou próximo a ela (exceto no caso em que a margem foi quebrada pós-deposicionalmente, como na fíbula do Sepultamento 21).

Por outro lado, nos indivíduos subadultos, existem inúmeros casos nos quais os ossos que foram seccionados não apresentavam chanfros (Sepultamento 17). A ausência de chanfros em ossos nitidamente seccionados ou é decorrente do fato dos ossos de subadultos terem um

<sup>6</sup> Ver Strauss *et al.* (2015a), para uma descrição detalhada do Sepultamento 26.

comportamento reológico distinto ou do fato de que procedimentos distintos eram adotados na secção de ossos de adultos e de subadultos. Nas incisões finas, que são as mais comuns, existem situações nas quais elas estão nitidamente associadas ao processo de desmembramento. É o caso, por exemplo, da extremidade distal do úmero do Sepultamento 17, em que as incisões estão próximas à superfície articular, ou da extremidade proximal de fêmur do Sepultamento 14, em que as incisões estão localizadas no pescoço do fêmur; ou ainda no caso da sexta vértebra cervical do Sepultamento 26, em que as incisões parecem estar associadas ao processo de decapitação.

Em todas essas situações, as incisões apresentam-se na forma de agrupamentos subparalelos, reforçando a interpretação supracitada de que se tratam de marcas de corte ou de que, pelo menos, são o resultado direto de agência antrópica. Por outro lado, nem todo osso seccionado apresenta esse tipo de incisão. Pelo contrário, na maioria dos casos elas estão ausentes. Além disso, existem ocorrências de ossos que não foram seccionados, nos quais é possível observar incisões desse tipo, como a fíbula direita do Sepultamento 14. Em alguns casos, essas incisões estão presentes em ossos que foram seccionados, mas sua posição torna pouco provável que estejam associadas ao processo de secção propriamente dito. Um exemplo disso é o fêmur esquerdo do Sepultamento 14, no qual existe uma profusão de incisões paralelas entre si localizadas no meio da diáfise. Portanto, nem o processo de secção do osso implicava, necessariamente, incisões; nem a presença de incisões era resultado exclusivo desse processo.

As denominadas incisões largas foram observadas exclusivamente nos ossos do Sepultamento 14. Sua disposição espacial, na maioria transversal à diáfise, torna pouco provável que estivesse associada ao processo de secção dos ossos. A presença de um caso no qual esse tipo de incisão ocorre longitudinalmente, ao longo do osso, reforça essa ideia. Entretanto, no âmbito deste trabalho não foi possível identificar o processo responsável por esse tipo de incisão. Com relação às incisões 'superfinas', elas foram



Figura 9. Tipos de incisões identificadas nos ossos longos, associados ao Padrão 2. A e B) incisões finas; C) chanfros e incisões superfinas (oblíquas aos chanfros); D) chanfros formam a margem seccionada dos ossos longos; E) incisões largas transversais à diáfise do osso longo de um indivíduo subadulto. Fotos do autor.

observadas em um único osso (extremidade proximal da tíbia esquerda do Sepultamento 21). Apesar de se tratar de um agrupamento subparalelo associado à uma margem seccionada, é possível que essas incisões superfinas não sejam, de fato, marcas de corte ou resultado da ação de pequenos carnívoros. Estudos futuros sobre as incisões observadas nos ossos atribuídos ao Padrão 2 deverão esclarecer esses pontos.

É importante enfatizar que os sepultamentos apresentados até aqui não compartilham apenas as diversas características que foram enumeradas. Além delas, eles estão interligados por sua posição no sítio, horizontal e vertical, e por suas datações. Assim, os Sepultamentos 18, 21, 23 e 26 encontram-se todos muito próximos, tanto horizontalmente como verticalmente. Já os

Sepultamentos 14 e 17, apesar de estarem muito próximos entre si, encontram-se afastados daquele agrupamento de sepultamentos. Por outro lado, as idades disponíveis para os Sepultamentos 14, 17 e 26 são muito próximas, estabelecendo mais um vínculo entre eles. Assim, o único sepultamento para o qual não existe nenhum tipo de vínculo cronológico ou espacial, para complementar a associação estabelecida pelas propriedades formais descritas é o Sepultamento 9. Esse sepultamento encontra-se completamente afastado dos demais e, apesar das tentativas, não foi possível obter uma idade direta em osso para ele. Ainda assim, devido à semelhança absoluta entre as diáfises cortadas encontradas nesse sepultamento e àquela encontrada no Sepultamento 23, parece que esse distanciamento espacial não é razão para gerar qualquer tipo de dúvida sobre a associação do Sepultamento 9 com os demais sepultamentos incluídos nesse padrão.

Outras duas características que foram observadas no Padrão 2, ainda que não sejam compartilhadas por todos os enterramentos nele incluído, é a aplicação de ocre vermelho e a exposição ao fogo. A aplicação de ocre foi observado nos crânios dos Sepultamentos 9 e 14. Nesse último caso, a presença de ocre na parte superior das órbitas indica que a aplicação do corante era realizada com os ossos já secos. O crânio do Sepultamento 23 apresenta tons avermelhados que, possivelmente, são decorrentes da aplicação do ocre. Com relação à exposição ao fogo, o Sepultamento 17 é

o único que apresentava evidências nesse sentido. Não se trata, em absoluto, de uma cremação ou calcinação. Isso é particularmente importante no caso do crânio em que as marcas de fogo são localizadas e, devido à sua distribuição, parece provável que foram geradas enquanto os tecidos moles ainda estavam presentes. Eventualmente, essa exposição ao fogo pode ter sido utilizada para facilitar a remoção dos dentes, que apresentam retração volumétrica quando expostos ao calor. Por outro lado, além do crânio, os fragmentos cortados de diáfises de osso longo (fêmur ou tíbia) encontrados dentro do crânio também apresentavam sinais de queima.

Com relação ao perfil demográfico dos sepultamentos que foram incluídos no Padrão 2, todos os indivíduos para os quais foi possível estimar o sexo eram masculinos (Sepultamentos 14, 17, 21 e 26) (Inglez, 2010). Com relação à idade, estavam presentes recém-nascidos, crianças e adultos. Tanto no caso dos sepultamentos desarticulados como no caso dos sepultamentos articulados sem manipulação *perimortem* do corpo havia indivíduos adultos e subadultos. Já os únicos dois casos de sepultamentos articulados com alteração *perimortem* (Sepultamentos 21 e 26) foram apenas de adultos.

O Padrão 2 está consideravelmente bem datado entre cerca de 9400-9600 cal AP. Ao todo, foram obtidas seis datas radiocarbônicas em amostra de colágeno extraído de osso (Tabela 6).

Tabela 6. Idades obtidas em colágeno extraído de amostras de ossos/dentes humanos da Lapa do Santo, referentes ao Padrão de Sepultamento 2.

Sepultamento	Código do laboratório	Idade convencional (anos AP)	Calibração 95,4% (anos AP)	<sup>12</sup> C/ <sup>13</sup> C
14	Beta - 215196	8230 ± 40	9396-9031	-22,40
14	Beta - 253505	8730 ± 50	9890-9554	-19,60
17	Beta - 253507	8480 ± 50	9541-9431	-19,00
17	Beta - 265182	8580 ± 50	9663-9482	-19,00
21	S-EVA 15246	8584 ± 33	9600-9495	-18,59
26	S-EVA 26436	8331 ± 44	9438-9127	-19,80



### PADRÃO DE SEPULTAMENTO 3 DA LAPA DO SANTO (SEPULTAMENTOS 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 19 E 22)

Os sepultamentos atribuídos ao Padrão 3 são caracterizados por covas de contorno circular muito bem delimitado, com cerca de 30 a 40 centímetros de diâmetro e 20 centímetros de profundidade, ou menos, no caso dos enterros de indivíduos subadultos (Figuras 10A a 10C). Apenas um indivíduo era colocado em cada cova. Normalmente, a maior parte dos ossos estava presente, ainda que ausências menores tenham sido notadas. Entretanto, essas ausências não parecem caracterizar um processo de seleção de partes anatômicas específicas que eram excluídas do enterramento e talvez devam ser entendidas como perdas durante um hipotético transporte das ossadas. As covas encontravam-se completamente preenchidas, de maneira que os ossos encostavam em toda a circunferência de suas bordas. Os ossos estavam tão próximos uns dos outros que quase não havia espaços vazios (com sedimento) entre eles, passando a sensação de que estavam dentro de algum tipo de receptáculo funerário.

No caso de indivíduos adultos, era comum os ossos longos serem quebrados ao meio, e diversos tipos de fraturas *perimortem* foram observadas (espiralada, oblíqua, asa de borboleta e cominuída). Esse é um

padrão consistente que se observa em praticamente todos os ossos longos de indivíduos adultos desse grupo de sepultamentos (Figura 11). De maneira geral, os ossos encontravam-se completamente fora de sua posição anatômica, passando a sensação de um verdadeiro 'caos', onde nenhuma ordem estava presente. Ainda assim, em diversos casos, conjuntos localizados de ossos mantiveram-se em plena conexão anatômica.

Em quatro desses sepultamentos (6, 12, 15 e 19) havia uma cobertura de blocos bastante característica sobre a cova (Figura 12). Essa cobertura constituía uma verdadeira estrutura circular de blocos (cada um tinha o tamanho médio de um punho), no qual esses eram empilhados uns sobre os outros. Os blocos eram todos de calcário. Entre os sepultamentos incluídos no Padrão 3 estavam presentes indivíduos de ambos os sexos (Inglez, 2010). Também estavam presentes tanto indivíduos adultos como subadultos.

Dos sepultamentos incluídos nesse padrão, três foram datados diretamente (Tabela 7). Desses, dois apresentam datação entre 8561-8070 cal AP. Já o Sepultamento 11 apresenta uma datação mais recente, de 6941-6735 cal AP, e que possivelmente deve ser resultado de algum tipo de contaminação. A posição vertical o Sepultamento 11 indica que ele estava no mesmo nível dos demais sepultamentos incluídos no Padrão 3.



Figura 10. Padrão de Sepultamento 3 da Lapa do Santo. Fotos de campo do Sepultamento 6 (A), Sepultamento 15 (B) e Sepultamento 19 (C), ilustrando as covas caracteristicamente circulares e completamente preenchidas com ossos de um único indivíduo e que, em sua maioria, estão desarticulados. Fotos do acervo do Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos da Universidade de São Paulo.

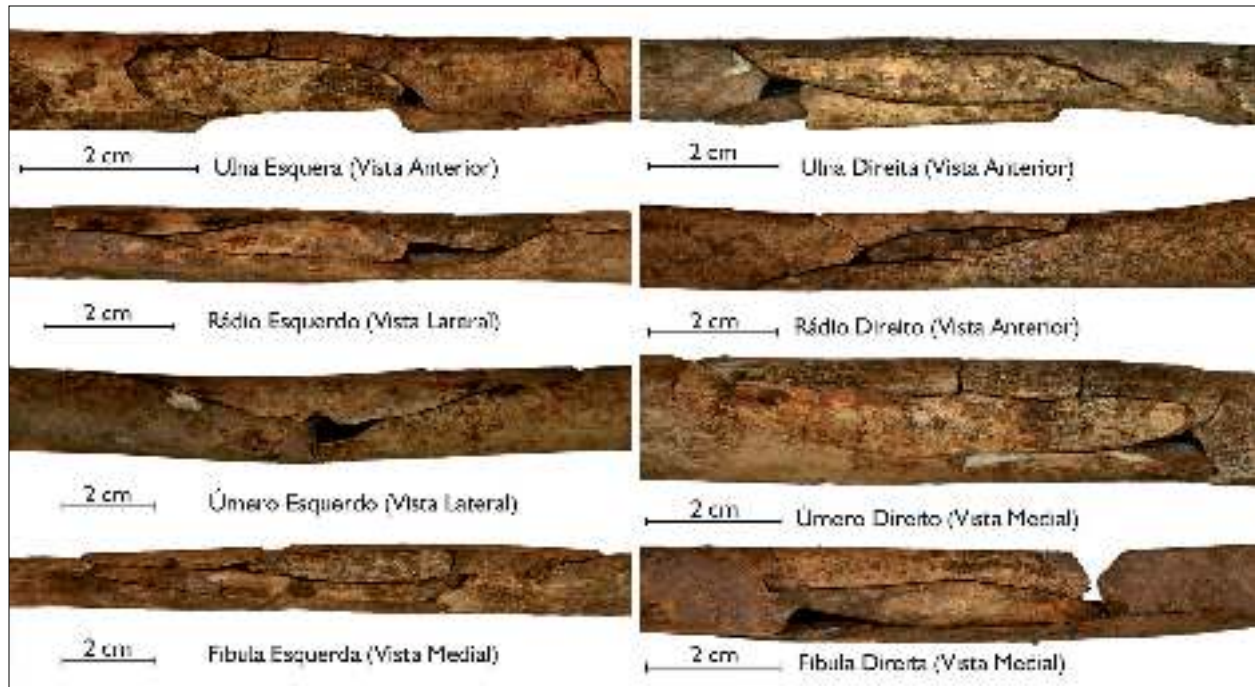


Figura 11. Padrão de Sepultamento 3 da Lapa do Santo. Os ossos longos comumente apresentam fraturas *perimorten*, como exemplificado nessa imagem de ossos do Sepultamento 22. Fotos do autor.



Figura 12. Padrão de Sepultamento 3 da Lapa do Santo. Alguns dos sepultamentos do Padrão 3 apresentavam estruturas circulares compostas por blocos de calcário colocadas por cima dos ossos. Fotos do acervo do Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos da Universidade de São Paulo.



Tabela 7. Idades obtidas em colágeno extraído de amostras de ossos/dentes humanos da Lapa do Santo referentes ao Padrão de Sepultamento 3.

Sepultamento	Código do laboratório	Idade convencional (anos AP)	Calibração 95,4% (anos AP)	<sup>12</sup> C/ <sup>13</sup> C
7	Beta - 215194	7400 ± 50	8344 - 8070	-18,90
11	Beta - 215195	5990 ± 40	6941 - 6735	-20,60
19	Beta - 215200	7700 ± 50	8561 - 8410	-18,60

Além disso, o Sepultamento 11 é muito parecido com os demais sepultamentos desse padrão e, portanto, caso a idade de 6941-6735 cal AP esteja correta, ela acarreta uma continuidade de quase 1500 anos para essa prática mortuária. Portanto, desconsidera-se a datação do Sepultamento 11 e o Padrão 3 está datado entre cerca de 8000 e 8600 cal AP. Entretanto, reconhece-se que é necessário mais datas para que se considere a datação desse padrão de sepultamento como satisfatória.

**PADRÃO DE SEPULTAMENTO 4 DA LAPA DO SANTO (SEPULTAMENTOS 2 E 3)**

Esse padrão de sepultamento foi caracterizado com base em apenas dois sepultamentos, que compartilham algumas propriedades as quais parecem indicar que foram gerados por um mesmo padrão de sepultamento. Notadamente, os esqueletos estavam articulados, mas os membros ausentes. No caso do Sepultamento 2, os ossos dos membros superiores estavam ausentes e, no caso do Sepultamento 3, tanto os ossos dos membros superiores como dos membros inferiores estavam ausentes. Em ambos os casos, a ausência dos membros não levou à presença de marcas de corte e estudos futuros devem investigar a possibilidade de uma origem tafonômica para essa ausência. Ambos os esqueletos pertencem a indivíduos adultos, sendo que o Sepultamento 2 foi estimado como do sexo feminino e o Sepultamento 3 foi estimado como do sexo masculino (Inglez, 2010).

O Sepultamento 2 foi originalmente datado em 1379-1211 cal AP (Beta - 253497). Por ser uma data muito recente, gerou desconfiança, e uma segunda tentativa resultou em uma datação de 9029-8798 cal

AP (S-EVA - 24491). A data da Beta foi obtida a partir de pequenos fragmentos de vértebra de difícil identificação e, possivelmente, apresentava algum tipo de contaminação (poderia, inclusive, ter apresentado também material não humano). A data do Instituto Max Planck foi obtida a partir de um generoso fragmento de costela, cuja identificação anatômica não permite nenhum tipo de dúvida. Além disso, essa datação foi feita em colágeno de qualidade comprovada (%C = 4,06 e %N = 1,52). Portanto, descartamos a data do Holoceno Final e consideramos o Sepultamento 2 como pertencente ao Holoceno Inicial.

**PADRÃO DE SEPULTAMENTO 5 DA LAPA DO SANTO (SEPULTAMENTO 5)**

No Sepultamento 5, os ossos de um único indivíduo adulto e do sexo feminino (Inglez, 2010) foram organizados na forma de um feixe (Figura 13). Em um certo sentido, a presença de marcas de corte nos ossos longos e o fato de eles terem sido dispostos paralelos entre si na forma de um feixe aproximam esse sepultamento daqueles que foram incluídos no Padrão 2. Entretanto, a ênfase em pares de oposição, característica deste último, está ausente. Outra diferença em relação ao Padrão 2 é a ausência da seleção de partes anatômicas e a presença de um único indivíduo na cova. Essas semelhanças e diferenças poderiam ganhar maior ou menor peso, dependendo da idade do Sepultamento 5 ser ou não compatível com os sepultamentos do Padrão 2. Nesse sentido, seria muito importante continuar tentando obter uma data direta para esse sepultamento. Até que isso seja feito, entretanto, o fato de esse sepultamento encontrar-se espacialmente acima de sepultamentos

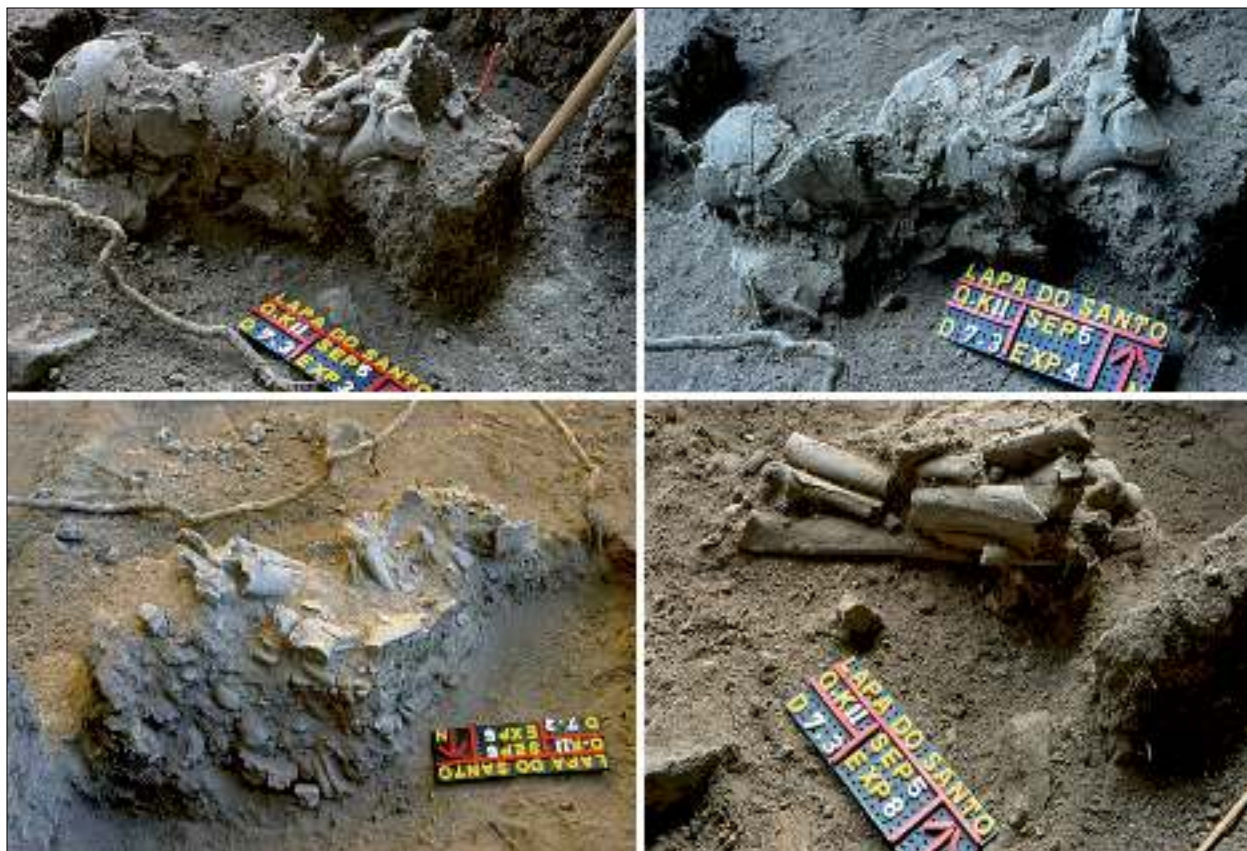


Figura 13. Padrão de Sepultamento 5 da Lapa do Santo. Fotos de campo do Sepultamento 5 nas quais é possível visualizar a organização dos ossos na forma de feixe. Fotos do acervo do Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos da Universidade de São Paulo.

do Padrão 2 sugere que ele é de uma fase de ocupação mais recente da Lapa do Santo e que, portanto, trata-se de um caso isolado, representando um outro padrão de sepultamento, e não uma variação do Padrão 2.

#### **PADRÃO DE SEPULTAMENTO 6 DA LAPA DO SANTO (SEPULTAMENTO 8)**

O Sepultamento 8 é o único caso na Lapa do Santo em que foi observada uma cremação total do esqueleto (Figuras 14A e 14B). Os ossos calcinados de um único indivíduo adulto e do sexo feminino (devido ao avançado grau de calcinação essa estimativa de sexo deve ser vista com cuidado) preenchiam uma cova circular. Dentro dela não foram encontrados carvões, indicando que a queima ocorreu em outra localidade. Ainda que existam outros casos no sítio em

que foi observada a exposição ao fogo, eles nitidamente não estão relacionados com o Sepultamento 8, que, portanto, caracteriza até o presente momento um caso isolado na Lapa do Santo. Inclusive, a partir da minha experiência pessoal e da de Walter Neves (comunicação pessoal) as coleções de Lagoa Santa não incluem esqueletos calcinados.

#### **PADRÃO DE SEPULTAMENTO 7 (SEPULTAMENTO 4)**

A princípio, o Sepultamento 4 apresenta algumas características que o aproximam do Padrão 3. Trata-se de uma cova circular completamente preenchida com os ossos de um único indivíduo subadulto de idade estimada entre cinco e sete anos. A cova, por sua vez, estava coberta por uma estrutura de blocos, muito semelhante



Figura 14. Padrão de Sepultamento 6 da Lapa do Santo. Os ossos queimados e calcinados do Sepultamento 8 (A) foram depositados em um cova de contorno circular de aproximadamente 40 centímetros de diâmetro (B). Fotos do acervo do Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos da Universidade de São Paulo.

àquelas descritas para os sepultamentos do Padrão 3. Entretanto, dois fatores levaram à decisão de não o incluir nesse padrão. Em primeiro lugar, ele se encontra acima dos sepultamentos do Padrão 3 na estratigrafia. Inclusive, ele está imediatamente acima do Sepultamento 11, que foi incluído no Padrão 3. Além disso, a cobertura de blocos do Sepultamento 4 é composta por blocos de quartzito, enquanto que as demais coberturas são todas compostas por blocos de calcário. Finalmente, nos ossos do Sepultamento 4 foi observada a aplicação de pigmentos vermelhos, o que não ocorre em nenhum dos sepultamentos atribuídos ao Padrão 3.

#### CASOS ISOLADOS (SEPULTAMENTOS 24 E 25)

O Sepultamento 24 é composto por dentes permanentes e alguns ossos. A presença de uma estrutura de blocos (EB-4, conforme definido em Strauss, 2010) acima desses ossos poderia sugerir que esse sepultamento fazia parte do Padrão 3. Essa ideia seria apoiada pela posição do Sepultamento 24 no sítio, próximo a outros sepultamentos do Padrão 3, como os de número 19 e 22. Entretanto, todos os sepultamentos do Padrão 3 eram compostos por

um esqueleto virtualmente completo, e não por poucos ossos escassos. Uma possibilidade que não pode ser descartada é a de que o Sepultamento 24 represente, na verdade, os restos de um esvaziamento de cova e que, portanto, não caracteriza um sepultamento propriamente dito. Existe, entretanto, uma outra possibilidade, a de que esse sepultamento faça parte, na realidade, do Padrão 2. A presença de dentes isolados seria a principal característica para apoiar essa ideia. Do ponto de vista estratigráfico, a posição vertical dos ossos do Sepultamento 24 encontra-se no limite entre a base dos sepultamentos incluídos no Padrão 3 e no topo dos sepultamentos incluídos no Padrão 2. Uma maneira de decidir essa questão é obter uma datação direta para os ossos do Sepultamento 24. No presente momento, entretanto, a postura mais conservadora é considerá-lo como um caso isolado.

O Sepultamento 25 estava localizado imediatamente acima do Sepultamento 1. Os poucos ossos de um recém-nascido de aproximadamente seis meses que foram encontrados estavam muito fragmentados, tornando impossível determinar a real natureza do enterramento. Portanto, ele é aqui considerado como um caso isolado.

## DISCUSSÃO

As práticas mortuárias na região de Lagoa Santa sempre foram caracterizadas como simples e homogêneas (Walter, 1958; Neves e Hubbe, 2005). Entretanto, desde a retomada das escavações no sítio da Lapa das Boileiras, entre 2001 e 2003, começou a ficar claro que essa proposição deveria estar equivocada (Neves *et al.*, 2002; Araujo, 2010; Araujo *et al.*, 2012). Nesse sentido, o primeiro aspecto notável dos sepultamentos da Lapa do Santo é que eles evidenciam uma alta variabilidade que contradiz essa visão tradicional sobre as práticas mortuárias na região de Lagoa Santa. Para além dessa retificação histórica, a diversidade que caracteriza os sepultamentos humanos na Lapa do Santo ganha relevância na medida em que antagoniza com a homogeneidade que define outros componentes do sítio, tais como os artefatos líticos, os remanescentes faunísticos, a morfologia craniana e a própria composição da matriz sedimentar.

Com a notável exceção do abandono do uso de matérias-primas exógenas ao carste a partir de aproximadamente 9900 cal AP (Pugliese, 2008), o registro arqueológico da Lapa do Santo e de outros sítios na região sugere uma considerável homogeneidade ao longo do tempo e do espaço. Assumiu-se, portanto, que havia algum tipo de unidade entre os grupos que habitaram a região. Ao fugir dessa monotonia, os sepultamentos da Lapa do Santo revelam que essa perspectiva unitarista falha em capturar nuances importantes em aspectos definidores de identidade entre aqueles grupos. Ou seja, que ao longo do Holoceno Inicial grupos distintos que, possivelmente, não se reconheciam como parte de uma mesma entidade étnico-cultural habitaram a região. Inclusive, na ausência de mais datações diretas para os esqueletos, não é possível descartar a hipótese de que, em um mesmo momento, diferentes grupos tenham ocupado a região.

Isso não significa que esses grupos não estavam relacionados entre si de alguma forma. Entretanto, essa conexão não era necessariamente étnico-cultural, mas de natureza puramente paisagística e tecnológica. É importante

salientar que a Lapa do Santo, assim como a maioria dos abrigos onde se encontram esqueletos humanos durante o Holoceno Inicial, não foi exclusivamente utilizada para o enterro dos mortos e, por isso, não pode ser formalmente classificada como um cemitério (Strauss, 2012). Nesse sentido, é mais adequado empregar o conceito de um “lugar persistente” (*in sensu* Schlanger, 1992), que foi repetidamente ocupado devido às suas feições únicas na paisagem.

Além disso, há um importante componente diacrônico na estruturação da variabilidade dos padrões de sepultamento da Lapa do Santo. Isso atesta a natureza dinâmica desses grupos, que, mesmo tendo mantido uma mesma tecnologia lítica e os mesmos hábitos alimentares por milênios, estavam constantemente transformando sua identidade cultural ao longo dos séculos. Esse cenário é uma alternativa interpretativa importante em relação à visão de que os grupos caçadores-coletores que habitavam partes do Brasil durante o Holoceno Inicial seriam sociedades temporalmente estáticas, chegando ao ponto de estabelecer mecanismos de aversão à inovação cultural (Okumura e Araujo, 2014).

Em um contexto mais amplo, a diversidade funerária evidenciada na Lapa do Santo explicita que estabilidade tecno-funcional ou de hábitos alimentares não implica, necessariamente, identidade cultural. Ouseja, os sepultamentos da Lapa do Santo nos ajudam a melhor compreender que, por detrás dessas amplas áreas geográficas tradicionalmente caracterizadas por complexos tecno-funcionais específicos (e.g. Itaparica, Umbu, Lagoa Santanse), ‘esconde-se’ aquilo que aos olhos de qualquer etnógrafo seria caracterizado como uma multiplicidade de identidades étnico-culturais.

Em linguagem de tabloide, poder-se-ia dizer que, durante o Holoceno Inicial, não existiu um único ‘povo de Luzia’, expressão cunhada por Walter Neves para se referir aos grupos humanos que habitaram a região de Lagoa Santa durante o Holoceno Inicial, mas sim muitos ‘povos’ e muitas ‘Luzias’, cada um único em suas idiossincrasias simbólicas, culturais e, porque não, linguísticas. Únicos, portanto, nos aspectos definidores

das culturas humanas e que se encontram na base de todo e qualquer processo etnogênico. Assim, o registro funerário da Lapa do Santo contribui para retratar uma pré-história plural e dinâmica, onde a diversidade é a regra e elemento interpretativo fundamental.

Outro pressuposto comum que perpassa os estudos sobre a região de Lagoa Santa é o de que os grupos que habitavam a região durante o Holoceno Inicial tinham práticas mortuárias simples e pouco elaboradas (Neves e Hubbe, 2005). Novamente, os sepultamentos exumados da Lapa do Santo mostram que essa visão estava equivocada. Na ausência de uma arquitetura sofisticada ou de ricos acompanhamentos funerários, a elaboração dos rituais funerários em Lagoa Santa passava por diversas dimensões, incluindo o uso do próprio corpo do falecido como agente simbólico.

Ainda que existam outros casos na região, é no Padrão 2 da Lapa do Santo, datado entre 9400 e 9600 AP, que essa lógica se apresenta da forma mais clara. No que se refere ao registro arqueológico, isso é expresso na forma de sepultamentos desarticulados, compostos por crânios individualizados, fardos de ossos (compostos por até dois indivíduos), marcas de corte, chanfros, extração de dentes, seleção de partes anatômicas, exposição ao fogo e aplicação de ocre. Ao mesmo tempo, a presença de esqueletos articulados, entre os quais o caso mais antigo de decapitação em todo o continente americano, atesta que a seleção de partes anatômicas e sua consequente remoção eram praticadas logo após a morte, enquanto os tecidos moles ainda estavam presentes. Posteriormente, os ossos eram realocados e dispostos de acordo com uma série de princípios muito bem definidos.

Em conjunto, o Padrão 2 pode ser interpretado como um ritual baseado em princípios de secundarização (Hertz, 1907), no qual o Padrão 2A representa a fase inicial, o Padrão 2B fase terminal e o Padrão 2C, os resíduos do processo de desmembramento. A organização cuidadosa dos ossos e partes do corpo em arranjos é compatível com uma fase intermediária, na qual a cura e a exibição pública seriam elementos centrais de cerimônias com

um importante componente visual. A estrita observação de procedimentos tão específicos e tecnicamente elaborados poderia indicar a presença de agentes fúnebres especializados na realização dessas tarefas.

Em muitas sociedades humanas, resíduos or gânicos constituíam um poderoso recurso cultural, e a manipulação e a organização de ossos humanos e partes do corpo é comumente utilizada para reificar princípios cosmológicos (Brown, 2010). Notadamente, através desses procedimentos e arranjos, realizava-se a reificação de diretrizes que, possivelmente, refletiam aspectos da própria cosmovisão daqueles grupos. Os sepultamentos desarticulados do Padrão 2 apresentam uma lógica dicotômica que orienta (prescreve) a forma como os ossos são organizados. Essa lógica é inferida pela presença da dupla dicotomia entre 'adulto' e 'subadulto' e entre 'crânio' e 'pós-crânio', entre 'diáfise' e 'extremidade do osso longo' e entre 'dente' e 'alvéolo vazio'.

Esse sistema onde se enfatiza pares de oposições atribui, inevitavelmente, um tom levi-straussiano (estruturalista) à lógica adotada (Levi-Strauss, 1966, 1969). Conforme colocado por Hérold (1982, p. 158-159 *apud* Viveiros de Castro, 1992), parte-se do pressuposto de que a “simbologia elementar do idêntico e do diferente” é ferramenta básica na fundamental tarefa com que se depara cada sociedade de gerar sua autorrepresentação. Mais especificamente, é fortuito notar que entre dois dos principais grupos macrolinguísticos do Brasil, notadamente os Gê e os Tupis, ainda que essa simbologia elementar esteja presente em ambas, existe um contraste profundo na forma pela qual essa lógica do digital impacta a morfologia social.

Entre os Tupis, ainda que essa dialética se expresse de forma magistral no plano estritamente cosmológico (Viveiros de Castro, 1992), ela tem pouca impressão na organização social propriamente dita. Por outro lado, os grupos Gê constituem sociedades onde essa lógica se reifica da maneira mais intensa e explícita. Nas palavras de Viveiros de Castro (1992, p. 5), entre os grupos Gê “encontramos o máximo desenvolvimento de oposições complementares nas categorias sociais e valores cosmológicos, oposições

que se dobram, desdobram, interceptam, e ecoam umas as outras numa vertiginosa progressão barroca". Trata-se, portanto, do clássico contraste entre sociedades 'metafóricas' e sociedades 'metonímicas', entre sociedades 'totêmicas' e sociedades 'sacrificais', finalmente, entre sociedades 'legíveis' e sociedades 'imperceptíveis' (Viveiros de Castro, 1992, p. 11).

Partindo do necessário reconhecimento dos limites a que estão submetidas interpretações de teor mais subjetivo quando se está próximo da fronteira do Pleistoceno com o Holoceno, proponho que o que vislumbramos nos sepultamentos do Padrão de Sepultamento 2 da Lapa do Santo são justamente elementos que faziam parte dessa "vertiginosa progressão barroca", a que se refere Viveiros de Castro. Sem nunca esquecer que estamos no plano das mais puras conjecturas, e que possivelmente jamais seremos capazes de testar a validade de tais hipóteses, proponho que, assim como os grupos Gê atuais, os grupos responsáveis pelo Padrão de Sepultamento 2 também tinham uma organização social de morfologia bem cristalizada e legível, que se fundamentava em uma dialética estruturalista explícita (Maybury-Lewis, 1979). Tal situação contrasta com a possibilidade mais amorfa que é tão bem representada por muitos dos grupos Tupis (Viveiros de Castro, 1992).

Outra semelhança entre os grupos que ocuparam a região de Lagoa Santa durante o Holoceno Inicial e os grupos Gê (mais especificamente os Botocudos) é a sua morfologia craniana. Desde o século XIX já se havia percebido que esses grupos compartilham, pelo menos até certo ponto e em contraste com os grupos Tupi (mais especificamente os Tenetehara), uma morfologia craniana semelhante (Strauss *et al.*, 2015b). Uma interpretação possível dessa observação é a de que os grupos Gê (ou parte deles) teriam uma relação de descendência (dêmica) com os habitantes de Lagoa Santa. Naturalmente, essa é uma hipótese que somente poderá ser plenamente elucidada no futuro, quando se conseguir extrair DNA dos ossos humanos oriundos da região de Lagoa Santa.

A partir de 8600 anos AP, observa-se uma drástica e importante mudança nas práticas mortuárias da Lapa do Santo com o início do Padrão 3 de Sepultamento. A ênfase

na manipulação *perimortem* do corpo é abandonada e, em seu lugar, aparecem sepultamentos desarticulados. Esses são caracterizados por covas de contorno circular muito bem delimitadas, com cerca de 40 centímetros de diâmetro e 30 centímetros de profundidade, às vezes menos. Cada cova era totalmente preenchida pelos ossos de um único esqueleto, cuja disposição apresentava pouca ou nenhuma lógica anatômica. No caso de indivíduos adultos, muitas vezes os ossos longos eram quebrados ao meio antes ou durante o processo de enterramento. Em alguns casos, as covas eram recobertas por estruturas muito características, formadas pelo empilhamento de diversos blocos de pedra, com o tamanho médio de um punho.

Uma mudança tão radical nas práticas funerárias pode refletir algum tipo de alteração na própria organização social daqueles grupos. Até o presente momento, os sepultamentos são a única fonte que aponta para essa mudança no registro arqueológico da região de Lagoa Santa por volta de 8600 anos AP. Conforme outros estudos venham a ser realizados, será possível avaliar se tal mudança foi fruto de uma reorganização interna dos grupos que já habitavam a região ou se implica a chegada de uma nova população e/ou de uma nova tradição cultural em Lagoa Santa no período em questão.

## CONCLUSÕES

A revisão crítica da literatura e os novos sepultamentos encontrados na Lapa do Santo mostram que as práticas mortuárias na região de Lagoa Santa eram caracterizadas por um padrão simples de enterros primários fletidos, recobertos por blocos, sendo fruto de um histórico viés interpretativo. Pelo contrário, os sepultamentos em Lagoa Santa são extremamente complexos e diversos, tornando tanto a sua exumação como sua posterior interpretação extremamente difíceis. Notadamente, as técnicas de documentação e de escavação utilizadas pelas equipes que trabalharam na região, bem como seus paradigmas teóricos tão focados na questão da coexistência do homem com a megafauna, não foram capazes de lidar com essa alta complexidade. Assim,



a suposta simplicidade e a homogeneidade atribuídas aos padrões de sepultamentos eram, antes, propriedades dos próprios métodos arqueológicos empregados. Mais uma vez, a complexidade latente do registro arqueológico só é evidenciada a partir de sua investigação minuciosa.

## AGRADECIMENTOS

Esse artigo deve muito ao frutífero ambiente intelectual do Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos, do qual as seguintes pessoas merecem destaque: Astolfo Araujo, Alex Hubbe, Danilo Bernardo, Elver Mayer, Francisco Pugliese, João Carlos Moreno, Marcos César Bissaro Júnior, Mariana Inglez, Marina Gratao, Ivan Pantaleoni, Mark Hubbe, Max Hernani, Mercedes Okumura, Pedro Da-Gloria, Renato Kipnis, Rodrigo de Oliveira, Rui Sergio Murrieta, Tiago Hermenegildo e Walter Neves. Às seguintes pessoas, o agradecimento por um olhar exterior e crítico sobre o material de Lagoa Santa, que foi de grande valia para estabelecer as bases teóricas do presente trabalho: Camila Jacome, Gustavo Martinez, Alejandra Ortiz, André Prous, Igor Rodrigues, Adam Sylvester e Bence Viola. Agradeço também a todos que participaram do projeto “Origens”, de forma geral, e àqueles que trabalharam na Lapa do Santo, em especial. O trabalho do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) na análise rápida dos pedidos de autorização também é digno de reconhecimento. Obrigado a Letânia Menezes, pela revisão do texto. Os comentários dos revisores e dos editores foram importantes para o aperfeiçoamento do manuscrito. Agradecimento especial a Jean-Jacques Hublin, não apenas pelo suporte financeiro às novas escavações na Lapa do Santo, mas por ter acreditado na importância que o sítio tem em um cenário internacional. Nessa nova fase de pesquisas, o apoio do Instituto Estadual de Floresta do Governo de Minas Gerais, através do Parque Estadual do Sumidouro, personificado por Rogério Tavares e Luísa Cota, tem sido fundamental. Pelo apoio do Centro de Arqueologia Annette Laming-Emperaire e da Prefeitura de Lagoa Santa, o

agradecimento a Rosângela Albano e a Cleito Ribeiro. Como sempre, os trabalhos de campo não teriam sido possíveis sem a presença constante de João Bárbara e da comunidade do Mocambeiro. Finalmente, o muito obrigado a José Hein, por seu elevado espírito acadêmico e pelo incansável apoio às nossas pesquisas em sua propriedade. As pesquisas na região de Lagoa Santa foram financiadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e pelo Instituto Max Planck de Antropologia Evolutiva. O autor recebeu bolsa FAPESP (08/51747-0) durante o período em que realizou a presente pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ACEITUNO, F. J.; LOAIZA, N.; DELGADO-BURBANO, M. E.; BARRIENTOS, G. The initial human settlement of Northwest South America during the Pleistocene/Holocene transition: synthesis and perspectives. *Quaternary International*, v. 301, p. 23-33, 2013.
- ALMEIDA, T.; NEVES, W. A. Remanescentes ósseos humanos da Toca do Serrote das Moendas: cura, inventário e descrição sumária. *FUMDHAMentos*, v. 8 p. 87-93, 2009.
- AMBROSE, S. H. Preparation and characterization of bone and tooth collagen for isotopic analysis. *Journal of Archaeological Science*, v. 17, n. 4, p. 431-451, 1990.
- ARAUJO, A. G. M. **Lapa das Boleiras**: um sítio paleoíndio do carste de Lagoa Santa, MG, Brazil. São Paulo: Annablume, 2010. 222 p.
- ARAUJO, A. G. M.; NEVES, W. A.; KIPNIS, R. Lagoa Santa revisited: an overview of the chronology, subsistence, and material culture of paleoindian sites in Eastern Central Brazil. *Latin American Antiquity*, v. 23, n. 4, supl. 2, p. 533-550, 2012.
- ARAUJO, A. G. M.; PUGLIESE, F. A indústria lítica. In: ARAUJO, A. G. M.; NEVES, W. A. (Eds.). **Lapa das Boleiras**: um Sítio Paleoíndio do Carste de Lagoa Santa, MG, Brasil. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2010. p. 75-106.
- ARAUJO, A. G. M.; PUGLIESE, F. The use of non-flint raw materials by paleoindians in eastern south America. In: STERNKE, F.; EIGELAND, L. J. C. L. (Eds.). **Non-flint raw material use in Prehistory**: old prejudices and new directions. Oxford: Archaeopress, 2009. p. 169-173.
- ARAUJO, A. G. M.; FEATHERS, J. K.; ARROYO-KALIN, M.; TIZUKA, M. M. Lapa das Boleiras rockshelter: stratigraphy and formation processes at a paleoamerican site in Central Brazil. *Journal of Archaeological Science*, v. 35, n. 12, p. 3186-3202, 2008.

- ARAUJO, A. G. M.; NEVES, W. A.; PILÓ, L. B.; ATUÍ, J. P. V. Holocene dryness and human occupation in Brazil during the "Archaic Gap". *Quaternary Research*, v. 64, n. 3, p. 298-307, 2005.
- ARNAUD, B.; LAMING-EMPERAIRE, A.; GUIDON, N.; PELLERIN, J. L'aire archéologique du Sud-Est du Piauí (Brésil). ,1, Le milieu et les sites. *Synthese*, v. 16, p. 118, 1984.
- BÁNYAI, M. **Minhas pesquisas arqueológicas na região de Lagoa Santa**. [S.l.]: Symbiose, 1997.
- BERNARDO, D. V.; STRAUSS, A.; NEVES, W. A.; OKUMURA, M. Measuring skulls: getting into the biological realm of the settlement of the New World. In: VIALOU, D. (Ed.). **Peuplements et préhistoire en Amériques**. Paris: Éditions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 2011. p. 31-41.
- BISSARO JÚNIOR, M. C. **Tafonomia como ferramenta zooarqueológica de interpretação**: viés de representatividade óssea em sítios arqueológicos, paleontológico e etnográfico. 2008. 102 f. Dissertação (Mestrado em Genética e Biologia Evolutiva) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- BOËDA, E.; CLEMENTE-CONTE, I.; FONTUGNE, M.; LAHAYE, C.; PINO, M.; FELICE, G. D.; GUIDON, N.; HOELTZ, S.; LOURDEAU, A.; PAGLI, M.; PESSIS A.-M.; VIANA, S.; DA COSTA, A.; DOUVILLE, E. A new late Pleistocene archaeological sequence in South America: the Vale da Pedra Furada (Piauí, Brazil). *Antiquity*, v. 88, n. 341, p. 927-941, 2014.
- BOËDA, E.; LOURDEAU, A.; LAHAYE, C.; FELICE, G. D.; VIANA, S.; CLEMENTE-CONTE, I.; PINO, M.; FONTUGNE, M.; HOELTZ, S.; GUIDON, N.; PESSIS, A.-M.; DA COSTA, A.; PAGLI, M. The late Pleistocene industrie of Piauí, Brazil: new data. In: GRAF, K.; KETRON, C.; WATER, M. (Eds.). **Paleoamerican Odyssey**. Austin: Texas A&M University Press, 2013. p. 445-465.
- BORRERO, L. A. Moving: hunter-gatherers and the cultural geography of South America. *Quaternary International*, v. 363, p. 126-133, 2015.
- BROWN, J. A. Cosmological layouts of secondary burials as political instrument. In: SULLIVAN, L. P.; MAINFORT, R. C. (Eds.). **Mississippian mortuary practices**: beyond hierarchy and the representationist perspective. Florida: The University Press of Florida, 2010. p. 30-53.
- BROWN, T. A.; NELSON, D. E.; VOGEL, J. S.; SOUTHON, J. R. Improved collagen extraction by modified Longin method. *Radiocarbon*, v. 30, n. 2, p. 171-177, 1988.
- BUENO, L.; DIAS, A. S.; STEELE, J. The Late Pleistocene/Early Holocene archaeological record in Brazil: a geo-referenced database. *Quaternary International*, v. 301, p. 74-93, 2013.
- CAPRILES, J. M.; ALBARRACIN-JORDAN, J. The earliest human occupations in Bolivia: a review of the archaeological evidence. *Quaternary International*, v. 301, p. 46-59, 2013.
- CARTELLE, C. **Tempo passado**: mamíferos fósseis em Minas Gerais. Belo Horizonte: Editora Palco, 1994.
- CHAPMAN, R. Mortuary analysis: a matter of time. In: RAKITA, G.; BUIKSTRA, J.; BECK, L.; WILLIAMS, S. (Eds.). **Interacting with the dead**: perspectives on mortuary archaeology for the New Millennium. Florida: Press of Florida University, 2005. p. 25-40.
- CORDY-COLLINS, A. Archaism or tradition? The decapitation theme in Cupisnique and Moche iconography. *Latin American Antiquity*, v. 3, n. 3, p. 206-220, 1992.
- DA-GLORIA, P. **Health and lifestyle in the Paleoamericans**: early Holocene biocultural adaptation at Lagoa Santa, Central Brazil. 2012. 812 f. Tese (Doutorado em Antropologia) – Ohio State University, Columbus, 2012.
- DA-GLORIA, P.; LARSEN, C. Oral health of the Paleoamericans of Lagoa Santa, Central Brazil. *American Journal of Physical Anthropology*, v. 154, n. 1, p. 11-26, 2014.
- DA-SILVA, S. F. S. M. **Arqueologia das práticas mortuárias em sítios pré-históricos do litoral do estado de São Paulo**. 2005. 408 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- DE CASTRO, V. M. C. **Marcadores de identidades coletivas no contexto funerário pré-histórico no nordeste do Brasil**. 2009. 309 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Sergipe, 2009.
- DE MORAIS, C. S. **Caracterização das práticas funerárias dos sítios arqueológicos Toca do Serrote da Bastiana e Toca do Barrigudo, na área arqueológica Serra da Capivara – PI**. 2009. 61 f. Monografia (Bacharelado em Arqueologia e Preservação Patrimonial) – Universidade Federal do Vale do São Francisco, São Raimundo Nonato, 2009.
- DENIRO, M. J. Postmortem preservation and alteration of *in vivo* bone collagen isotope ratios in relation to paleodietary reconstruction. *Nature*, v. 317, p. 806-809, 1985.
- DIAS, A. S. Diversificar para poblar: el contexto arqueológico brasileño en la transición Pleistoceno-Holoceno. *Complutum*, v. 15, p. 249-263, 2004.
- DILLEHAY, T. D. ¿Dónde están los restos óseos humanos del Periodo Pleistocene Tardío? Problemas y perspectivas en la búsqueda de los primeros americanos. *Boletín de Arqueología PUCP*, v. 1, p. 55-63, 1997.
- DILLEHAY, T. D.; OCAMPO, C.; SAAVEDRA, J.; SAWAKUCHI, A. O.; VEGA, R. M.; PINO, M.; COLLINS, M. B.; CUMMINGS, L. S.; ARREGUI, I.; VILLAGRAN, X. S.; HARTMANN, G. A.; MELLA, M.; GONZÁLEZ, A.; DIX, G. New archaeological evidence for an early human presence at Monte Verde, Chile. *PLoS ONE*, v. 10, n. 12, p. e0141923, 2015.



- FELICE, G. D. **Contribuição para estudos geoarqueológicos e paleoambientais**: proposta metodológica (estudo de caso: maciço calcário do Garrincho, Piauí, Brasil). 2006. 208 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Sergipe, 2006.
- FERGUSON, R. B. Blood of the Leviathan: western contact and warfare in Amazonia. **American Ethnologist**, v. 17, n. 2, p. 237-257, 1990.
- FISCHER, P. F. **Os moleques do morro e os moleques da praia**: estresse e mortalidade em um sambaqui fluvial (Moraes, vale do Ribeira de Iguape, SP) e em um sambaqui litorâneo (Piaçaguera, Baixada Santista, SP). 2012. 124 f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- GUERIN, C.; FAURE, M.; SIMÕES, P. R.; HUGUENEY, M.; MOURER-CHAUVIRE, C. Toca da Janela da Barra do Antônio, São Raimundo Nonato, PI. In: SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS, D. A.; QUEIROZ, E. T.; WINGE, M.; BERBERT-BOM, M. L. (Eds.). **Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil**. Brasília: DNPM/CPRM, 2002. p. 131-137.
- GUIDON, N. Notas sobre dois sítios da área arqueológica de São Raimundo Nonato, Piauí. **Clio**, Série Arqueológica, v. 1, n. 5, p. 41-46, 1989.
- GUIDON, N.; GUÉRIN, C.; FAURE, M.; FELICE, G. D.; BUCO, C.; IGNÁCIO, E. Toca das Moendas, Piauí-Brasil, primeiros resultados das escavações arqueológicas. **FUNDHAMentos**, v. 8, p. 71-85, 2009a.
- GUIDON, N.; PESSIS, A.-M.; MARTIN, G. Pesquisas arqueológicas na região do Parque Nacional Serra da Capivara e seu entorno (Piauí - 1998/2008). **FUNDHAMentos**, v. 5, p. 2-61, 2009b.
- GUIDON, N.; PARENTI, F.; OLIVEIRA, C.; VERGNE, C. Nota sobre a sepultura da Toca dos Coqueiros, Parque Nacional Serra da Capivara, Brasil. **Clio Arqueológica**, n. 13, p. 187-197, 1998.
- HANSEN, S. **Lagoa Santa Racen**: En anthropologisk undersøgelse af jordfundne menneskelevninger fra Brasilianske huler. Med et tillæg om det jordfundne menneske fra Pontimelo. La Plata: Rio de Arrecifes, 1888.
- HÉRETIER, F. The symbolics of incest and its prohibition. In: IZARD, M.; SMITH, P. (Eds.). **Between belief and transgression**: structuralist essays in religion, history and myth. Chicago: The University of Chicago Press, 1982. p. 152-179.
- HERMENEGILDO, T. **Reconstituição da dieta e dos padrões de subsistência das populações pré-históricas de caçadores-coletores do Brasil central através da ecologia isotópica**. 2009. Dissertação (Mestrado em Genética e Biologia Evolutiva) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- HERTZ, R. Contribution à une étude sur la représentation collective de la mort. **Année Sociologique**, t. 10, p. 48-137, 1907.
- HIGHAM, T. F. G.; JACOBI, R. M.; RAMSEY, C. B. AMS radiocarbon dating of ancient bone using ultrafiltration. **Radiocarbon**, v. 48, n. 2, p. 179-195, 2006.
- HRDLÍČKA, A. **Early man in South America**. Washington: Smithsonian Institution, 1912. (Bureau of American Ethnology, Bulletin 52).
- HUBBE, M.; NEVES, W. A.; LICURGO, H.; GUIDON, N. Brief communication: 'Zuzu' strikes again - morphological affinities of the early Holocene human skeleton from Toca dos Coqueiros, Piauí, Brazil. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 134, n. 2, p. 285-291, 2007.
- HURT, W.; BLASI, O. O Projeto Arqueológico Lagoa Santa – Minas Gerais, Brasil (nota final). **Arquivos do Museu Paranaense**, v. 4, p. 1-63, 1969.
- INGLEZ, M. **Avaliação de métodos métricos e não métricos para atribuição de sexo em esqueletos humanos**. 2010. 172 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.
- KIPNIS, R. **Foraging societies of eastern central Brazil**: an evolutionary ecology study of subsistence strategies during the terminal Pleistocene and early/middle Holocene. 2002. 654 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – The University of Michigan, Ann Arbor, 2002.
- KIPNIS, R. Early hunter-gatherers in the Americas: perspectives from central Brazil. **Antiquity**, v. 72, n. 277, p. 581-592, 1998.
- KOLLMAN, J. Schadeln von Lagoa Santa. **Zeitschrift für Ethnologie**, v. 16, p. 194-199, 1884.
- LAHAYE, C.; HERNANDEZ, M.; BOËDA, E.; FELICE, G. D.; GUIDON, N.; HOELTZ, S.; LOURDEAU, A.; PAGLI, M.; PESSIS, A.-M.; RASSE, M.; VIANA, S. Human occupation in South America by 20,000 BC: the Toca da Tira Peia site, Piauí, Brazil. **Journal of Archaeological Science**, v. 40, n. 6, p. 2840-2847, 2013.
- LAMING-EMPERAIRE, A. Missions archéologiques franco-brésiliennes de Lagoa Santa, Minas Gerais, Brésil, Le Grand-Abri de Lapa Vermelha. **Revista de Pré-História**, v. 1, n. 1, p. 53-89, 1979.
- LESSA, A.; GUIDON, N. Osteobiographic analysis of skeleton I, Sítio Toca dos Coqueiros, Serra da Capivara National Park, Brazil, 11,060 BP: first results. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 118, n. 2, p. 99-110, 2002.
- LEVI-STRAUSS, C. **The raw and the cooked**: introduction to the science of mythology. Chicago: The University of Chicago Press, 1969.
- LEVI-STRAUSS, C. **The Savage Mind**. Chicago: The University of Chicago Press, 1966.
- LONGIN, R. New method of collagen extraction for radiocarbon dating. **Nature**, v. 230, p. 241-242, 1971.

- LUNA, P. **Peter Wilhelm Lund: o auge das suas investigações científicas e a razão para o término das suas pesquisas**. 2007. 465 f. Tese (Doutorado em História) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- LUND, P. W. Notícia sobre ossadas humanas fósseis achadas numa caverna do Brasil. In: COUTO, P. (Ed.). **Memórias sobre a paleontologia brasileira**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1844.
- LUZ, M. F. **Práticas funerárias na área arqueológica da Serra da Capivara, sudeste do Piauí, Brasil**. 2014. 263 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Sergipe, 2014.
- MARTIN, G. **Pré-história do nordeste do Brasil**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2005.
- MARTÍNEZ, G.; FLENSBORG, G.; BAYALA, P. D. Chronology and human settlement in northeastern Patagonia (Argentina): patterns of site destruction, intensity of archaeological signal, and population dynamics. **Quaternary International**, v. 301, p. 123-134, 2013.
- MAYBURY-LEWIS, D. **Dialectical societies: the Gê and Bororo of central Brazil**. Harvard: Harvard University Press, 1979.
- MAZZ, J. L. Early human occupation of Uruguay: radiocarbon database and archaeological implications. **Quaternary International**, v. 301, p. 94-103, 2013.
- MELGAR, C. M. Terminal Pleistocene/early Holocene <sup>14</sup>C dates from archaeological sites in Chile: critical chronological issues for the initial peopling of the region. **Quaternary International**, v. 301, p. 60-73, 2013.
- MELLO E ALVIM, M. C.; FERREIRA, F. J. L. Os esqueletos do abrigo Toca do Paraguaio, município de São Raimundo Nonato, Piauí. Estudo antropológico. **Cadernos de Pesquisa**, Teresina, v. 4, p. 239-258, 1985.
- MONTARDO, D. L. O. **Práticas funerárias das populações pré-coloniais e suas evidências arqueológicas - reflexões iniciais**. 1995. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1995.
- NELSON, A. R. "Osteobiographics" of Toca dos Coqueiros reconsidered: comment on Lessa and Guidon (2002). **American Journal of Physical Anthropology**, v. 126, n. 4, p. 401-403, 2005.
- NEVES, W. A.; HUBBE, M.; STRAUSS, A. M.; BERNARDO, D. V. Morfologia craniana dos remanescentes ósseos humanos da Lapa do Santo, Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil: implicações para o povoamento das Américas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 9, n. 3, p. 715-740, 2014.
- NEVES, W. A.; HUBBE, M.; BERNARDO, D.; STRAUSS, A. M.; ARAUJO, A. G. M.; KIPNIS, R. Early human occupation of Lagoa Santa, eastern-central Brazil: craniometric variation of the initial settlers of South America. In: GRAF, K.; KETRON, C.; WATER, M. (Eds.). **Paleoamerican Odyssey**. Austin: Texas A&M University Press, 2013. p. 397-412.
- NEVES, W. A.; ARAUJO, A. G. M.; BERNARDO, D. V.; KIPNIS, R.; FEATHERS, J. K. Rock art at the Pleistocene/Holocene boundary in eastern South America. **PLoS ONE**, v. 7, n. 2, p. e32228, 2012.
- NEVES, W. A.; HUBBE, M.; ARAUJO, A. G. M. A Late-Paleoindian secondary burial from Lagoa Santa, Minas Gerais, Brazil. **Current Research in the Pleistocene**, v. 19, p. 83-85, 2002.
- NEVES, W. A.; HUBBE, M. Cranial morphology of early Americans from Lagoa Santa, Brazil: implications for the settlement of the New World. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 102, n. 51, p. 18309-18314, 2005.
- NEVES, W. A.; CORNERO, S. What did South American Paleoindians eat? **Current Research in the Pleistocene**, v. 14, p. 93-99, 1997.
- OKUMURA, M.; ARAUJO, A. G. M. Long-term cultural stability in hunter-gatherers: a case study using traditional and geometric morphometric analysis of lithic stemmed bifacial points from Southern Brazil. **Journal of Archaeological Science**, v. 45, p. 59-71, 2014.
- PESSIS, A.-M. **Images from pre-history**. São Paulo: FUMDHAM, 2013.
- PEYRE, E. Nouvelle découverte d'un Homme préhistorique américain: une femme de 9700 ans au Brésil. **Comptes Rendus de l'Académie des Sciences**, Paris, v. 316, n. 6, p. 839-842, 1993.
- PEYRE, E.; GRANAT, J.; GUIDON, N. Dentes e crânios humanos fósseis do Garrincho (Brasil) e o povoamento antigo da América. **FUMDHAMentos**, v. 8, p. 63-69, 2009.
- PILÓ, L. B.; AULER, A. S. Apresentação: bicentenário de Peter Wilhelm Lund (1801-1880). **O Carste**, v. 14, p. 4-7, 2002.
- PRATES, L.; POLITIS, G.; STEELE, J. Radiocarbon chronology of the early human occupation of Argentina. **Quaternary International**, v. 301, p. 104-122, 2013.
- PROUS, A. As estruturas aparentes: os sepultamentos do Grande Abrigo de Santana do Riacho. Os sepultamentos da escavação nº 1. **Arquivos do Museu de História Natural da UFMG**, v. 13-14, p. 21-77, 1992-1993.
- PROUS, A.; SCHLOBACH, M. C. Sepultamentos pré-históricos do Vale do Peruçu - MG. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, v. 7, p. 3-21, 1997.
- PUGLIESE, F. **Os líticos de Lagoa Santa: um estudo sobre organização tecnológica de caçadores-coletores do Brasil Central**. 2008. 154 f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- PY-DANIEL, A. R. **Os contextos funerários na arqueologia da calha do Rio Amazonas**. 2015. 398 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

- PY-DANIEL, A. R. **Arqueologia da morte no sítio Hatahara durante a Fase Paredão**. 2009. 151 f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- RADEMAKER, K.; BROMLEY, G. R. M.; SANDWEISS, D. H. Peru archaeological radiocarbon database, 13,000-7000 <sup>14</sup>C B.P. **Quaternary International**, v. 301, p. 34-45, 2013.
- RAMSEY, C. B. Dealing with outliers and offsets in radiocarbon dating. **Radiocarbon**, v. 51, n. 3, p. 1023-1045, 2009.
- RAMSEY, C. B.; LEE, S. Recent and planned developments of the program OxCal. **Radiocarbon**, v. 55, n. 2-3, p. 720-730, 2013.
- SANTORO, C. M.; STANDEN, V. G.; ARRIAZA, B. T.; DILLEHAY, T. D. Archaic funerary pattern or postdepositional alteration? The Patapatane burial in the highlands of South Central Andes. **Latin American Antiquity**, v. 16, n. 3, p. 329-346, 2005.
- SCHEINSOHN, V. Hunter-gatherer archaeology in South America. **Annual Review on Anthropology**, v. 32, p. 339-361, 2003.
- SCHLANGER, S. H. Recognizing persistent places in Anasazi settlement systems. In: ROSSIGNOL, J.; WANDSNIDER, L. (Eds.). **Space, time, and archaeological landscapes**. New York: Plenum Press, 1992. p. 91-112.
- SOUSA, J. C. M. **Cognição e cultura no mundo material: os Itaparicas, os Umbus e os "Lagoassantenses"**. 2014. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- SOUZA, R. **As tecnologias esqueléticas: uma investigação sobre o uso de matérias-primas de origem esquelética por meio de análise comparativa entre coleções arqueológicas e etnográficas**. 2011. 711 f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- STRAUSS, A. As práticas mortuárias dos primeiros sul-americanos. **Arquivos do Museu de História Natural da UFMG**, v. 23, p. 89-134, 2014.
- STRAUSS, A. Possibilidades e limitações interpretativas da Hipótese Saxe/Goldstein. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humans**, v. 7, n. 2, p. 525-546, 2012.
- STRAUSS, A. **As práticas mortuárias dos caçadores-coletores pré-históricos da região de Lagoa Santa (MG): um estudo de caso do sítio arqueológico "Lapa do Santo"**. 2010. 723 f. Dissertação (Mestrado em Genética e Biologia Evolutiva) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- STRAUSS, A.; OLIVEIRA, R. E.; BERNARDO, D. V.; SALAZAR-GARCÍA, D. C.; TALAMO, S.; JAOUEN, K.; HUBBE, M.; BLACK, S.; WILKINSON, C.; RICHARDS, M. P.; ARAUJO, A. G. M.; KIPNIS, R.; NEVES, W. A. The oldest case of decapitation in the new world (Lapa do Santo, East-Central Brazil). **PLoS ONE**, v. 10, n. 9, p. e0137456, 2015a.
- STRAUSS, A.; HUBBE, M.; NEVES, W. A.; BERNARDO, D. V.; ATUI, J. P. V. The cranial morphology of the Botocudo indians, Brazil. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 157, n. 2, p. 202-216, 2015b.
- STRAUSS, A.; KOOLE, E.; OLIVEIRA, R. E.; INGLEZ, M.; NUNES, T.; DA-GLORIA, P.; ROBBAZZINI, A.; COSTA, F.; NEVES, W. A. Two directly dated early Holocene Archaic burials from Pains, state of Minas Gerais, Brazil. **Current Research in the Pleistocene**, v. 28, p. 123-125, 2011.
- TALAMO, S.; RICHARDS, M. A comparison of bone pretreatment methods for AMS dating of samples >30,000 BP. **Radiocarbon**, v. 53, n. 3, p. 443-449, 2011.
- TEN KATE, H. Sur les crânes de Lagoa Santa. **Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris**, v. 8, n. 8, p. 240-244, 1885.
- VAN KLINKEN, G. J. Bone collagen quality indicators for paleodietary and radiocarbon measurements. **Journal of Archaeological Science**, v. 26, p. 687-695, 1999.
- VERANO, J. W.; UCEDA, S.; CHAPDELAINE, C.; TELLO, R.; ISABEL, M.; PIMENTEL, V.; PAREDES, M. I. Modified human skulls from the urban sector of the pyramids of Moche, Northern Peru. **Latin American Antiquity**, v. 10, n. 1, p. 59-70, 1999.
- VERGNE, C. Estruturas funerárias do sítio Justino: distribuição no espaço e no tempo. **Canindé**, v. 2, p. 251-273, 2002.
- VIALOU, A. V. **Pré-história do Mato Grosso: Santa Elina**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. v. 1.
- VILLAGRAN, X. S.; STRAUSS, A.; MILLER, C.; LIGOUIS, B.; OLIVEIRA, R. E. Buried in the ashes: formation processes of an early South American site (Lapa do Santo, Brazil). **Geoarchaeology**. No prelo.
- VIVEIROS DE CASTRO, E. **From the enemy's point of view: humanity and divinity in an Amazonian Society**. Chicago: University of Chicago Press, 1992.
- WALTER, H. V. **Arqueologia da região de Lagoa Santa**. Rio de Janeiro: SEDEGRA, 1958.
- WALTER, H. V.; CATHOUD, A.; MATTOS, A. The Confins man: a contribution to the study of early man in South America. In: MACCUDY, G. G. (Ed.). **Early Man: as depicted by leading authorities at the international symposium the Academy of Natural Sciences Philadelphia**. London: J. B. Lippincott Company, 1937. p. 341-348.