



Alcances de la Tafonomía Forense en la actualidad: Estudio de caso de restos humanos de un museo en la ciudad de São Pedro do Sul, estado de Rio Grande do Sul, Brasil

Scope of Forensic Taphonomy Today: A Case Study of Human Remains from a Museum in the City of São Pedro do Sul, State of Rio Grande do Sul, Brazil

Alcances da Tafonomia Forense na atualidade: Estudo de caso de restos humanos de um museu na cidade de São Pedro do Sul, estado do Rio Grande do Sul, Brasil

André Luis Ramos Soares^{1*} 

¹ Universidade Federal de Santa Maria- UFSM, Brasil. andre.soares@ufsm.br

*Autor de correspondencia: andre.soares@ufsm.br

Resumen: Este es un estudio de caso sobre tafonomía en material arqueológico proveniente de un entierro indígena precolonial en urna cerámica, asociado con la Tradición Arqueológica Guaraní, en la ciudad de São Pedro do Sul, estado de Rio Grande do Sul, Brasil. El estudio se centra en restos humanos depositados en el Museo Histórico y Paleontológico Walter Ilha, ubicado en dicha ciudad, y en el tratamiento realizado en el Laboratorio de Arqueología, Sociedad y Culturas de las Américas (LASCA) de la Universidad Federal de Santa María (UFSM). La curaduría implicó la descripción de los huesos depositados en la urna, así como su limpieza, higienización, tratamiento y consolidación cuando fue posible, además de la estabilización de los restos humanos conservados en este acervo del museo. El resultado fue una descripción preliminar de los procesos tafonómicos del material bioarqueológico y de las acciones de curaduría desarrolladas por el LASCA-UFSM.

Palabras clave: *arqueología; conservación del patrimonio cultural; museología; restos humanos; tafonomía.*

Abstract: This is a case study on taphonomy in archaeological material from a pre-colonial indigenous burial in a ceramic urn, associated with the Guarani Archaeological Tradition, in the city of São Pedro do Sul, state of Rio Grande do Sul, Brazil. This involves the study of human remains deposited in the Walter Ilha Historical and Paleontological Museum, located in this city, and the treatment carried out at the Laboratory of Archaeology, Society and Cultures of the Americas – LASCA, at the Federal University of Santa Maria- UFSM. The curation involved the description of the bones deposited in the urn, as well as the cleaning, sanitization, treatment and consolidation, when possible, as well as the stabilization of the human remains deposited in this Museum collection. The result was a preliminary description of the

Recibido: 19 de abril de 2023. Aceptado: 15 de junio de 2023.

Publicado como artículo científico el 20 de junio de 2023.

Cómo citar: Ramos Soares, André Luis (2023). Alcances da Tafonomia Forense na atualidade: Estudo de caso de restos humanos de um museu na cidade de São Pedro do Sul, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Con-Ciencia Forense Volumen 1*(1), 41-47. <https://doi.org/10.63804/ccf.1.1.4>

taphonomic processes of the bioarchaeological material and curation actions developed by LASCA-UFSM.

Keywords: archaeology; cultural heritage conservation; human remains; museology; taphonomy. imaging, computed tomography.

Resumo: Este é um estudo de casos sobre tafonomia em material arqueológico proveniente de um enterramento indígena pré-colonial em urna cerâmica, associada a Tradição Arqueológica Guarani, na cidade de São Pedro do Sul, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Trata-se do estudo de restos humanos depositados no Museu Histórico e Paleontológico Walter Ilha, localizado nesta cidade, e o tratamento realizado no Laboratório de Arqueologia, Sociedade e Culturas das Américas – LASCA, da Universidade Federal de Santa Maria- UFSM. A curadoria envolveu a descrição dos ossos depositados na urna, bem como a limpeza, higienização, tratamento e consolidação, quando possível, bem como a estabilização dos remanescentes humanos depositados neste acervo do Museu. O resultado foi uma descrição preliminar dos processos tafonômicos do material bioarqueológico e ações de curadoria desenvolvidas pelo LASCA-UFSM.

Palavras-chave: arqueologia; conservação do patrimônio cultural; museologia; restos humanos; tafonomia.

Ramos Soares, André Luis: <https://orcid.org/0000-0002-5475-1016>

1. Histórico

A Tafonomia é uma disciplina que integra um conjunto de métodos científicos desenvolvidos principalmente a serviço da paleontologia, da arqueologia e das ciências forenses. Seu objeto é a reconstrução dos fatos e processos do passado que conduziram a formação de um conjunto de objetos associados, normalmente restos biológicos. O termo foi cunhado por Iván Antónovitch Efrémov em 1940, do grego taphos (enterramento) e nomos (Lei), ou seja, a disciplina que trataria das “leis do enterramento”, ou os processos de transição dos restos biológicos para a biosfera ou litosfera.

Na década de 1980 a Tafonomia passa a ser adotada pela arqueologia, que busca elementos para interpretar o processo deposicional nas camadas arqueológicas. A

análise dos processos e padrões dos restos, gerou uma série de dados para análise e interpretação do registro arqueológico.

Ao mesmo tempo, a tafonomia forense surge sobre as modificações observadas em restos humanos em consequência de atividades de carneiros. É nesse período que Willian Bass da Universidade do Tennessee – US, inicia o projeto Body Farm (1987), para os estudos dos processos tafonômicos em corpos humanos, especialmente a decomposição cadavérica e o papel das distintas espécies de animais neste processo.

Então, a Tafonomia forense se define como o estudo dos processos post mortem que afetam:

A preservação, observação ou recuperação dos organismos mortos;

A reconstrução de sua biologia ou ecologia, ou;

A reconstrução das circunstâncias da morte.

A Tafonomia forense, assim, faz parte da antropologia forense que utiliza modelos tafonômicos, aproximações e análises em contextos forenses, para estimar o intervalo post mortem, reconstruir as circunstâncias antes e depois da deposição do corpo, e discriminar os produtos resultantes do comportamento humano e os produtos gerados pelos subsistemas biológicos, físicos, químicos e geológicos da terra. Isto inclui o estudo dos padrões de decomposição cadavérica, os efeitos de animais sobre os restos humanos – fragmentação, mordeduras, etc, os efeitos de plantas e as modificações consequentes.

Estudo de caso

O estudo de caso que apresentarei a seguir refere-se a uma coleção óssea, de ser humano, de procedência do Museu Paleontológico e Arqueológico Walter Ilha, localizado no município de São Pedro do Sul, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. O material arqueológico escavado, segundo a ficha de registro do mesmo, trata-se de urna funerária da Tradição Tupiguarani, com enterramento secundário. A ocupação indígena no território é estimada entre dois mil anos atrás até 1800 da era comum.

A tradição arqueológica Tupiguarani, no sul do

Brasil, é assim descrita: “uma tradição cultural caracterizada principalmente por cerâmica policrômica (vermelho e/ou preto sobre engobo branco e/ou vermelho), corrugada e escovada, por enterramentos secundários em urnas, machados de pedra polida e pelo uso de tembetás (Terminologia,1976:146).” Segundo La Salvia e Brochado (1989), a cerâmica Guarani é composta por conjuntos cerâmicos com distintas funções, como panelas e tigelas para cozinhar, talhas para guardar água ou fermentar bebidas, tigelas de beber e pratos para servir (1989, p. 25). O uso como recipiente funerário é uma reutilização de qualquer uma das tipologias das vasilhas, sendo as categorias panela e talha geralmente são utilizadas como urnas, ao passo que os pratos, tigelas ou mesmo outras vasilhas como tampa (Noelli, 1993; Piedade e Soares, 2000). Embora não haja uma uniformidade no que concerne aos grupos Guaranis, sejam históricos, etnográficos ou arqueológicos, no que concerne a arqueologia, os enterramentos são uma das evidências mais encontradas (Soares, 2003; 2012, 2013).

O material depositado no Museu foi doado por agricultores que realizaram a retirada da vasilha cerâmica do solo. Esta escavação foi conduzida por amadores, conforme ficha de campo, no ano de 1989. Até dezembro de 2022, não havia passado por curadoria, limpeza ou tratamento de qualquer espécie, portanto, estavam da mesma forma como foram retirados pelos curiosos. Todos os ossos apresentam fraturas de ossos secos, portanto, muito posteriores ao enterramento secundário. Podemos inferir que aconteceram em função da escavação ter sido conduzida

de forma inadequada.

2. Descrição e Metodologia

O conjunto trata-se de fragmentos de ossos, parte de um maxilar inferior e alguns dentes. Este se encontra em estado precário de conservação, pois foi mantido com o solo oriundo da escavação, dentro do recipiente funerário (urna cerâmica).

A metodologia de higienização dos materiais ósseos seguiu os seguintes procedimentos:

1- Limpeza mecânica com espátulas de madeira nos casos onde a adesão de solo permitia a retirada do sedimento sem comprometimento do suporte ósseo;

2- Limpeza com álcool hidratado a 70% de pureza, para retirada de sujidades superficiais;



Figura 1: parte de crânio, vista interna, com raízes junto ao solo.

e 2). Os danos provocados por raízes é melhor descrito por Botella, Alemán e Jiménez (2000, p. 207).

3- Retirada de sedimentos nos ossos planos, nos quais a existência de raízes e umidade poderia comprometer a integridade do suporte ósseo;

Após a limpeza, buscamos verificar quais partes estavam quebradas por acidentes oriundo das escavações, e quais poderiam ser fixadas. A fixação se deu com uso de Paraloid diluído em 20% com Acetona pura (PA), a fim de que a colagem pudesse ser revertida em caso de necessidade. A colagem aconteceu nos fragmentos que notadamente fazem parte da mesma unidade óssea, como os fragmentos crânio, de maxilar inferior, dentes e ossos longos.

3. Resultados e discussão

Dentre os processos tafonômicos que pudemos identificar foram os seguintes:

1 – raízes. Há presença de raízes no conjunto de ossos, que vão desde a superfície dos ossos planos ao interior dos ossos longos (Figura 1



Figura 2: presença de solo no interior de osso longo.

2-Processos pós-deposicionais. Fragmentação por problemas de escavação. Como a escavação foi conduzida por amadores, houveram várias quebras e fragmentação recentes, post mortem, resultado do manejo inadequado dos restos esqueléticos. Estes procedimentos comprometem a classificação do material, além de prejudicar a análise dos remanescentes. As bordas são irregulares, a textura granulosa e a fratura anfractuosa (Figuras 3).

3- Fraturas ante mortem. No conjunto esquelético em questão também foi visível



Figura 3: osso longo, com evidência de quebra recente, resultado da manipulação incorreta.



Figura 5: calcificação de ossos, provavelmente por trauma. Vista lateral.

a presença de fraturas ocorridas durante a vida do paciente, com o processo de calcificação estabelecido. No estudo de caso, temos uma parte de tíbia e fíbula, que por algum processo ainda em estudo, resultou a calcificação dos ossos da perna. Dado ao fato que não há extremidades nos ossos, devidos a problemas de escavação, não podemos inferir a lateralidade (Figura 4 e 5).

4- Fraturas post mortem. No mesmo conjunto encontramos diversos ossos partidos, resultado dos processos inadequados de escavação ou manuseio do material. Assim,



Figura 4: calcificação de ossos, provavelmente por trauma. Vista superior.



Figura 6 (A e B): ossos com fraturas recentes, causadas pela metodologia de escavação.

é possível perceber diversos ossos quebrados que não são resultado do enterramento, mas da metodologia utilizada para o desenterramento dos ossos (Figuras 6 A e B).

5 – Não identificados. Dentre o conjunto observado, observamos processos tafonômicos não identificados, que podem ser resultado de ação de animais escavadores, insetos, ou mesmo mordeduras realizadas por carnívoros ou roedores (Botella, Alemán, Jiménez, 2000, p. 119), ou ainda, cortes recentes sobre ossos secos (idem, p. 76).

Podemos observar diversos processos tafonômicos sobre o conjunto de ossos humanos retirados de uma urna funerária da Tradição Arqueológica Guarani, de idade indefinida. Os agentes tafonômicos identificados foram de origem vegetal (raízes), processos pós-deposicionais na condução da recuperação do material, fraturas ante-mortem (com calcificação), fraturas pós-mortem (ossos secos quebrados) e outros não identificados, podendo ser mordeduras ou ação de diferentes animais.

4. Conclusões

O estudo de remanescentes humanos depositados em museus é um instrumento válido para análise dos processos tafonômicos envolvidos nos enterramentos indígenas do passado, podendo identificar elementos que permitem outros estudos e novas abordagens para as coleções museológicas. No caso do Museu Arqueológico e Paleontológico Walter Ilha, situado no município de São Pedro do

Sul, no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, podemos fazer contribuições ao local, a partir das interpretações obtidas através da Tafonomia.

Conflito de Interesse

O autor declara que não existe conflito de interesse financeiro, pessoal ou acadêmico que tenha influenciado de forma inadequada a realização desta pesquisa nem a preparação do presente manuscrito.

Disponibilidade de dados

Os dados utilizados neste estudo estão disponíveis mediante solicitação razoável ao autor de correspondência.

Contribuição dos autores

R.A. participou da conceitualização do estudo, análise formal, investigação, gestão do projeto, validação, visualização, redação do rascunho inicial, revisão, edição e validação final do manuscrito.

5. Referências

- BOTELLA, Miguel; ALEMÁN, Imaculada; JIMÉNEZ, Sylvia. 2000. Los Huesos Humanos, Manipulación y alteraciones, edicions Bellaterra, Barcelona.
- LA SALVIA, F. ; BROCHADO, J.P. 1989. Cerâmica Guarani. Posenato Arte & Cultura. Porto Alegre.
- NOELLI, F.S. Sem tekohá não há teko. (Em busca de um Modelo Etnoarqueológico da Aldeia e da Subsistência Guarani e sua Aplicação a uma Área de Domínio no Delta do Jacuí-RS). 1993. Porto Alegre, PUCRS, Dissertação de mestrado.
- PIEIDADE, S. C. ; SOARES, A. L. R. 2000.

- Considerações sobre um enterramento Guarani: alterações e hipóteses etno-históricas. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, vol. 10: 31-68.
- TERMINOLOGIA. 1976. Terminologia Arqueológica Brasileira para a Cerâmica. *Cadernos de Arqueologia*. Ano 1, nº1, 1976. Universidade Federal do Paraná, Paranaguá.
- SOARES, A. L. R. 2003. *Arqueologia, História e Etnografia: o denominador Guarani*. Fronteiras (Campo Grande), Campo Grande, MS, v. 7, n.13, p. 31-61.
- SOARES, A. L. R. 2012. Pelo fim do Frankenstein Guarani. *Diálogos (Maringá)*, v. 16, p. 767-790.
- SOARES, A. L. R. 2013. Exorcizando demônios: algumas palavras do que não foi dito pelos historiadores da arqueologia Guarani. *Techné (Portugal)*, v. 1, p. 09-15.