

# Arqueofauna Resgatada no Sítio Arqueológico Maracaju 1, MS: Implicações no Estabelecimento dos Padrões de Subsistência e Mobilidade das Populações Humanas Pretéritas Locais

Mírian Liza Alves Forancelli Pacheco\*

Gilson Rodolfo Martins\*\*

O presente trabalho teve por objetivos compreender os padrões de subsistência/mobilidade dos grupos humanos pretéritos que ocuparam Maracaju 1, MS, um sítio em abrigo sob rocha; entender as atividades humanas realizadas neste sítio; e, assim, inferir a função deste abrigo para as populações pretéritas locais. Diante dos resultados deste trabalho, foi possível inferir que as atividades de subsistência, nas ocupações atribuídas aos caçadores-coletores, neste abrigo, ocorreram de modo sucessivo e, provavelmente, sazonal. Esta interpretação fortaleceu a hipótese das ocupações humanas mais horizontalizadas na paisagem. Para o contexto ceramista, a exploração mais parcimoniosa foi a de que estes grupos ocuparam o abrigo, de maneira esporádica, e, eventualmente, o utilizaram para caça/alimentação.

**Palavras-chave:** sítio arqueológico Maracaju 1, Zooarqueologia de Mato Grosso do Sul, arqueofauna.

## Introdução

N o âmbito dos estudos arqueológicos realizados em Mato Grosso do Sul, insere-se o sítio arqueológico Maracaju 1 (21°46'27,5''S e 55°23'22,7''W); descoberto em 1987, em uma fazenda na região do distrito de Vista Alegre, município de Maracaju. O sítio Maracaju 1 é caracterizado por um abrigo sob rocha, que contém inscrições rupestres enquadradas na porção meridional da tradição Geométrica.

O abrigo em questão foi visitado pelo pesquisador Gilson Rodolfo Martins, na década de 1980, e, posteri-

---

\* Bióloga/arqueóloga; doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Geoquímica e Geotectônica (IGC/USP), bolsista CAPES. forancelli@gmail.com

\*\* Arqueólogo; Professor titular da UFMS; chefe do Museu de Arqueologia da UFMS, Pesquisador bolsista do MCT/CNPq. gilson.martins@pq.cnpq.br

This study aimed to understand the subsistence/mobility patterns of human groups that occupied the archaeological site Maracaju 1, MS, a site under a rockshelter; to understand the human activities carried out in this site; and, thereby, to infer the shelter function for the preerit local populations. Facing the results of this work, it was possible to infer that the subsistence activities, in the occupations assigned to hunter-gatherers in this shelter, were successive, and probably

seasonal. This interpretation strengthened the hypothesis of more horizontal human occupation around the landscape. For the potter context, the most parsimonious explanation was that these groups occupied the shelter, sporadically, and eventually used it for hunting / feeding.

**Keywords:** archaeological site Maracaju 1, Zooarchaeology of Mato Grosso do Sul, archaeofauna.

---

ormente, tornou-se tema da tese de doutorado deste arqueólogo. A presença de material orgânico foi constante durante os trabalhos de prospecção e, posteriormente, por ocasião das escavações realizadas no abrigo. Uma fogueira arqueológica foi localizada a uma profundidade, aproximada, entre quinze e vinte centímetros da superfície atual, tendo quase um metro de diâmetro. No entorno da fogueira, nas quadrículas escavadas, foi encontrado abundante material lítico, muitos remanescentes de ossos de animais e fragmentos de cerâmica, que evidenciaram intensa atividade humana ao redor do fogo<sup>1</sup>.

Uma pequena amostra com alguns exemplares do conjunto orgânico coletado no sítio Maracaju 1 foi analisada pelo Professor Levy Figuti, do MAE/ USP, em 1989. Segundo o pesquisador, o alto grau de fragmentação inviabiliza uma análise mais detalhada destes vestígios. Posteriormente, foram realizados alguns estudos quantitativos do mesmo material. Todavia, poucos componentes faunísticos resgatados no sítio Maracaju 1 foram taxonomicamente identificados (o que impossibilitou uma definição mais detalhada do contexto zocultural do abrigo)<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> MARTINS, Gilson Rodolfo. Arqueologia do Planalto Maracaju-Campo Grande. Campo Grande: Col. Centro-Oeste de Estudos e Pesquisas, 2003.

<sup>2</sup> PACHECO, M. L. A. F.; BHRUEMUELLER-RAMOS, E.; MARTINS, G. R. Confeção de coleção osteológica (herpetofauna, ornitofauna e mastofauna) e sua aplicação na análise de vestígios faunísticos resgatados no sítio arqueológico Maracaju-01, MS. Canindé, n. 6, p. 85-114, 2005; PACHECO, M. L. A. F.; MARTINS, G. R.; AOKI, C.; PIATTI, L.; MONTEIRO, L.; LEIGUEZ-JUNIOR, E. A Zooarqueologia e as outras áreas do conhecimento: o estudo da arqueofauna resgatada no sítio Maracaju 1 sob uma perspectiva interdisciplinar. Revista de Arqueologia Americana, n. 25, 2007, p. 277-314.

As pesquisas arqueológicas em Maracaju 1 foram retomadas, em 2006, na ocasião do desenvolvimento do projeto intitulado “Zooarqueologia do sítio arqueológico Maracaju 1: levantamento, análise e interpretação dos vestígios faunísticos”. Este projeto foi autorizado pelo IPHAN, por meio da Portaria nº 345, de 24 de outubro de 2006; e financiado pelo CNPq, pela linha de fomento/chamada: apoio a projetos de pesquisa/Edital MCT/CNPq02/2006 – Universal. As pesquisas estiveram sob a coordenação do Prof. Dr. Gilson Rodolfo Martins/Arqueólogo/Professor Titular da UFMS e Diretor do Museu de Arqueologia e do Laboratório de Pesquisas Arqueológicas, da mesma Instituição; e teve como colaboradora a bióloga Mirian Liza Alves Forancelli Pacheco, então mestranda em Arqueologia pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

Deste modo, a estrutura arquitetônica do abrigo Maracaju 1 e sua inserção na paisagem, bem como as características fitoecológicas do entorno deste sítio e a arqueofauna nele resgatada, serviram como subsídio para a elaboração de hipóteses sobre o uso deste abrigo pelas sociedades humanas pretéritas locais.

Diante do exposto, Maracaju 1 foi assim descrito por Gilson Rodolfo Martins, no livro “Arqueologia do Planalto Maracaju - Campo Grande”:

“Quando da primeira visita ao abrigo sob rocha, em 1987, as primeiras evidências que caracterizavam o local como um sítio arqueológico eram os petróglifos e a estrutura arquitetônica do abrigo, a qual era amplamente favorável à instalação de grupos humanos culturalmente nativos”<sup>3</sup>.

“Observando-se os restos de alimentos (...), pode-se pensar que a economia de caça desses grupos não estava voltada para a especialização em um único tipo de animal. Parece que essa atividade abrangia um espectro ampliado de mamíferos e aves, destacando-se, talvez, pelo porte, os cervídeos regionais, antas e porcos-do-mato”<sup>4</sup>.

Conforme retro citado, Maracaju 1 é um abrigo sob rocha inserido em um domínio de Cerrado. Este bioma é caracterizado por peculiaridades sazonais e paisagísticas que interferem na distribuição e na acessibilidade/conspicuidade da fauna.

---

<sup>3</sup> MARTINS, Gilson Rodolfo. Op. Cit., p. 131.

<sup>4</sup> Idem, p. 240.

De acordo com a literatura, a ocorrência de um sítio arqueológico em uma dada porção da paisagem pode ser uma função da diversidade do ambiente local. A reocupação de um sítio também é vista como uma função da estabilidade da diversidade do ambiente local através do tempo. A quantidade de áreas de captação e o grau de diversidade ambiental podem indicar a função, o tipo e a intensidade de ocupação de um sítio<sup>5</sup>.

As pesquisas realizadas em Maracaju 1 ainda não o inserem em um contexto de ocupações tão recuadas no tempo quando comparado a outros abrigos, como Santa Elina<sup>6</sup>. Todavia, é possível afirmar que o abrigo Maracaju 1 apresentou, pelo menos, dois grandes momentos de ocupação: os caçadores-coletores e os horticultores-ceramistas.

De acordo com Martins<sup>7</sup> o relevo aplainado e as colinas suaves do Planalto Maracaju – Campo Grande favoreceram a predominância de sítios a céu-aberto em detrimento de um menor número de ocupações em abrigos sob rocha. Neste sentido, as populações pré-históricas e/ou pré-coloniais desta região estavam inseridas em um contexto mais horizontalizado de ocupações e perambulações pela paisagem, ao longo do tempo.

As ocupações dos grupos caçadores-coletores em Maracaju 1 foram caracterizadas por uma indústria lítica sobre blocos de arenito silicificado. Dentre os artefatos líticos, predominaram os utensílios com a função de raspar.

Em Maracaju 1, a ocupação ceramista foi estabelecida de maneira reduzida, esporádica e restrita (evidenciada pelo número reduzido de fragmentos cerâmicos). Estas ocupações foram atribuídas aos grupos portadores dos padrões da subtradição Guarani. Este grupo tem como remanescentes os atuais índios Guarani/Kaiowá que ainda habitam nessa região, em Mato Grosso do Sul<sup>8</sup>.

Diante dos dados fornecidos por inventários florísticos/faunísticos e dos resultados dos estudos zooarqueológicos realizados neste sítio é possível afirmar que o

---

<sup>5</sup> TIFFANY, J. A., ABBOTT, L. R. Site-Catchment Analysis: Applications to Iowa Archaeology. *Journal of Field Archaeology*, v. 9, n. 3. 1982, p. 313-322.

<sup>6</sup> O abrigo rupestre de Santa Elina está situado em Jangada, MT. De acordo com Vilhena-Vialou (2005), as idades para a ocupação mais antiga convergem ao período de 25000 anos B.P.

<sup>7</sup> MARTINS, Gilson Rodolfo. Op. Cit.

<sup>8</sup> Idem.

abrigo Maracaju 1 é um marco paisagístico inserido em um gradiente ecológico heterogêneo, caracterizado por uma ampla área de captação de recursos. Este mosaico ambiental foi, portanto, cenário de sucessivas perambulações humanas no ambiente durante os eventos de subsistência e outras atividades culturais.

O Cerrado é um bioma caracterizado por sua previsibilidade sazonal. Estabelecer a sazonalidade das ocupações dos grupos pré-históricos humanos, em determinadas regiões, é um importante aspecto para a reconstrução de suas estratégias de subsistência e assentamento. Todavia, são raros os casos em que os dados arqueofaunísticos são aplicados no desenvolvimento destes temas.

Em ambos os momentos de ocupação, a arqueofauna de Maracaju 1 apresentou um problema inerente à sua análise: uma razão desproporcional entre NISP e NMI - são muitos fragmentos de ossos de mamíferos de médio e de grande porte e aves comparados ao número de indivíduos e de *taxa* mais específicos que esses fragmentos podem fornecer. O elevado grau de fragmentação da amostra pode incorrer em tendenciamentos nas interpretações sobre os tipos de ocupações e as atividades de subsistência humana, nesse abrigo.

Perante as questões acima levantadas, e por meio dos dados compilados, este trabalho teve por objetivos: (1) compreender, sob a perspectiva da arqueofauna, os padrões de subsistência das populações humanas pretéritas que ocuparam Maracaju 1, MS, um abrigo em bioma de Cerrado; (2) comparar as atividades (específicas ou não) realizadas pelos grupos humanos que ocuparam este abrigo; e, diante disso, (3) compreender a função deste abrigo para as populações pretéritas locais.

Para tanto, foram levantadas algumas hipóteses sobre as ocupações e as funções do sítio, em abrigo sob rocha, Maracaju 1.

Os estudos zooarqueológicos em Maracaju 1 evidenciaram um contexto indiscutível (porém, até agora, quantitativamente inexpressivo) de manipulação humana sobre a fauna.

O elevado número de sítios arqueológicos (com uma menor quantidade de vestígios da cultura material), já evidenciados no Planalto Maracaju - Campo Grande, caracterizaram ocupações de caçadores-coletores mais horizontalizadas na paisagem; e inseriram este período de ocupação do abrigo Maracaju 1 em um contexto de elevado grau de mobilidade das populações humanas locais. Todavia, o expressi-

vo número de líticos resgatados no registro arqueológico, até agora evidenciado, refletiu o uso repetitivo deste abrigo como *habitat*, ao menos em função da sazonalidade. Diante disso, a hipótese mais parcimoniosa é a de que as ocupações características dos caçadores-coletores, em Maracaju 1, podem ter ocorrido de modo sucessivo e, provavelmente, sazonal. A caça e as demais atividades de subsistência, realizadas durante esses eventos sazonais, resultaram em um inexpressivo universo amostral de vestígios arqueofaunísticos que pode ser atribuído ao constante ciclo biogeoquímico a que as partes orgânicas da cultura material são submetidas. Neste contexto, também são conspícuos os tridáctilos, gravados nas paredes do abrigo, que, somados às atividades de subsistência e confecção de ferramentas, durante os sucessivos episódios de ocupações sazonais, podem remeter o uso deste *habitat* ao estabelecimento de sistemas simbólicos.

Embora breves e escassas, as ocupações dos ceramistas em Maracaju 1 também foram associadas a arqueofauna. Diante disso, estas ocupações parecem ser caracterizadas por grupos humanos que ocuparam este abrigo durante suas perambulações pela paisagem, de maneira esporádica, e, eventualmente, o utilizaram para caça/alimentação.

Para comprovar/refutar as hipóteses acima relacionadas, a discussão dos resultados teve como cerne os pressupostos teórico-metodológicos advindos dos modelos do forrageamento ótimo<sup>9</sup>, já estabelecidos e conceituados pela Ecologia evolutiva.

---

<sup>9</sup> Assim como na versão biológica, a visão antropológica dos modelos sucedidos do forrageamento ótimo presume que as decisões dos seres humanos, enquanto predadores, são feitas em função da maximização da obtenção de energia. Adaptado ao contexto humano de alocação de recursos, este modelo de otimização da dieta é utilizado para acessar os custos e benefícios entre diferentes estratégias de forrageamento, que definem: (1) a gama de escolhas disponíveis (e.g. manchas e presas); (2) a avaliação dessas escolhas (em função do local, do tempo e do tamanho do grupo); (3) as metas presumíveis do organismo; e (4) as restrições que limitam os benefícios das diferentes escolhas. No contexto destas definições, a amplitude assume que um forrageador procura por todas as presas simultaneamente e as encontra randomicamente e sequencialmente dentro do ambiente (assumindo-se um ambiente grão-fino). O tempo de forrageamento é baseado nas decisões dos forrageadores na ocasião da procura e do encontro com a presa: persegui-la, capturá-la, subjugá-la e consumi-la ou continuar procurando. A decisão que maximiza a taxa média de ganho, por unidade de tempo, depende de qual alternativa tem a maior probabilidade de maior retorno energético. Isso é feito pela adição (hierárquica) de recursos de maior para a menor taxa de retorno energético na dieta. LUPU, K. D. Evolutionary Foraging Models in Zooarchaeological Analysis> Recent Applications and Future Challenges. *J Archaeol Res.*, v. 15, 2007, p. 143-189.

# 1. Panorama das pesquisas realizadas no sítio arqueológico Maracaju 1, Maracaju, MS

## 1.1. Caracterização ambiental da área do entorno do sítio arqueológico Maracaju 1

A borda sudoeste do Planalto Central Brasileiro manifesta-se, em Mato Grosso do Sul, por meio de um relevo cuestasiforme denominado serra de Maracaju. Essa região está incluída na borda ocidental da Bacia Sedimentar do Paraná, esculpida em litologias basálticas da Formação Serra Geral<sup>10</sup>.

A extensão centro-sul da serra de Maracaju apresenta pontos topográficos expressivos (entre 550 e 650 m), caracterizando-a como divisor de águas, regional, das bacias do Alto Paraná e do Médio Paraguai. Os paredões e relevos residuais da vizinhança do sítio Maracaju 1 são denominados serra da Restinga<sup>11</sup>.

A drenagem fluvial, nas proximidades do sítio Maracaju 1, é perene e composta pela cabeceira do córrego Barreiro, afluente do rio Santa Maria (o qual tem várias nascentes nas furnas da serra da Restinga). Duas minas d'água brotam permanentemente a poucos metros do abrigo, formando, logo a seguir, um pequeno córrego, que, ao sair do interior da furna, abastece o córrego Barreiro<sup>12</sup>.

Ao sul da área do sítio Maracaju 1, configura-se a Formação Ponta Porã, de origem pleistocênica, caracterizada por possuir fácies basálticas formada por intercalações argilo-siltosas, recobertas por um pavimento rudáceo.

A planície sedimentar argilosa desse vale pode ter sido uma fonte de matéria-prima para a indústria ceramista de índios que habitaram a região no passado.

---

<sup>10</sup> ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. SEPLAN/IBGE. Atlas Multirreferencial do Estado de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, 1989.

<sup>11</sup> MARTINS, Gilson Rodolfo. Op. Cit.

<sup>12</sup> Idem.

No leito do córrego seriam exploradas também as cascalheiras que aí existem compostas de pequenos seixos de quartzo, predominantemente, componentes observados na matéria-prima utilizada na economia da indústria lítica arqueológica das populações que habitaram o sítio Maracaju 1<sup>13</sup>.

O clima, nessa região, é caracterizado como sendo Mesoxeroquimênico modificado (tropical brando de transição). As temperaturas médias do mês mais frio, entre julho e agosto, atingem entre 20 e 15 graus. O inverno caracteriza-se por ser um período de prolongadas estiagens que podem atingir mais de sessenta dias, sendo na maior parte do tempo quente e seco. O verão é muito chuvoso, com temperaturas elevadas (podendo superar os trinta graus). Os meses de janeiro e fevereiro são os mais úmidos (SEPLAN, 1989).

Os dados sobre flora e fauna do entorno do sítio em tela foram coletados durante o mês de dezembro de 2006 por uma equipe composta de biólogos e ecólogos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)<sup>14</sup> e da Universidade de São Paulo (USP)<sup>15</sup>.

Com base no levantamento florístico realizado durante este projeto, foi possível afirmar que a vegetação local, excluídas a agricultura e a pastagem, é formada por um complexo denso e variado de espécies típicas de Cerrado e de Cerradão. Predomina uma cobertura arbórea de médio e pequeno porte, de caráter sub-xerófilo. A compilação desses dados servirá como subsídio tanto para estudos de Biologia da Conservação quanto para trabalhos de Arqueobotânica dos vestígios de carvão e frutos resgatados no sítio Maracaju 1.

O levantamento faunístico, realizado no entorno do sítio arqueológico Maracaju 1 resultou nos dados utilizados para os estudos taxonômicos e biogeográficos da arqueofauna, no sítio em tela. A fauna coletada é caracterizada por animais nativos dos biomas de Cerrado e Pantanal<sup>16</sup>.

---

<sup>13</sup> Idem.

<sup>14</sup> Camila Aoki (bióloga/mestre em Ecologia), Liliana Piatti (bióloga/mestranda em Ecologia) e Lúcia Monteiro (bióloga).

<sup>15</sup> Elbio Leiguez Junior (biólogo/mestrando em Biotecnologia) e Mírian Liza Alves Forancelli Pacheco (bióloga, mestranda em Arqueologia)

<sup>16</sup> PACHECO, M. L. A. F et alii. Op. Cit., 2007.



## 1.2. Campanhas arqueológicas

Durante as campanhas arqueológicas, em 1987, uma prospecção preliminar foi realizada na superfície interna, próxima à parede do fundo do abrigo, onde estavam concentradas as inscrições rupestres. A superfície da camada atual foi escavada em uma profundidade de cinco centímetros, definindo o local como “setor 1”(quadrículas 7D e 8D). O sedimento retirado foi peneirado, resultando em uma expressiva quantidade de material arqueológico. Dentre outros, os vestígios orgânicos eram compostos por dezenas de pequenos fragmentos de ossos.

Posteriormente, a área interna total do abrigo foi quadriculada em metros quadrados, produzindo um total de cento e quarenta e sete quadrículas. Em seguida, realizou-se o levantamento plani-altimétrico da superfície. Após os trabalhos de prospecção, o emprego de técnicas e métodos de “escavação de superfícies amplas” e “decapagem de camadas de trincheira” foram as metodologias adotadas durante as etapas seguintes da pesquisa arqueológica no abrigo. Foram definidos cinco setores. A abertura de uma trincheira foi iniciada entre as quadrículas 19J e 24J (setor III) e entre as quadrículas 7D e 8D (setor I)<sup>17</sup>.

Uma fogueira arqueológica foi localizada entre as quadrículas 20J e 21J, em uma profundidade, aproximada, entre quinze e vinte centímetros da superfície atual, tendo quase um metro de diâmetro. No entorno dessa fogueira, nas quadrículas escavadas, foi encontrado abundante material lítico, muitos fragmentos de ossos de pequenos animais e cacos de cerâmica, que evidenciaram intensa atividade humana ao redor do fogo<sup>18</sup>. A datação de uma amostra de carvão recolhida nessa fogueira foi realizada no “Centre Des Faibles Radioactives/ Laboratoire Mixte C.N.R.S.” (França), fornecendo como resultado uma datação de  $610 \pm 50$  B.P.

Até o presente momento, as escavações no sítio Maracaju 1 resultaram em mais de seis mil peças líticas lascadas (núcleos, percutores, lascas, fragmentos, estilhas, resíduos e artefatos de diferentes naturezas litológicas, matéria-prima e cor).

A análise e a interpretação dos dados, até agora coletados, tornou perceptível a existência de, pelo menos, dois grandes períodos culturais distintos: um, pré-cerâmico, antecessor à formação das áreas culturais indígenas conhecidas desde

---

<sup>17</sup> MARTINS, Gilson Rodolfo. Op. Cit.

<sup>18</sup> Idem.

o início do período colonial; e, outro, caracterizados pelo advento de grupos ceramistas portadores dos padrões da subtradição Guarani<sup>19</sup>.

Em fevereiro de 2007, teve prosseguimento a coleta de dados materiais sobre o comportamento e os processos culturais de grupos de caçadores-coletores e etnias ceramistas que ocuparam este sítio.

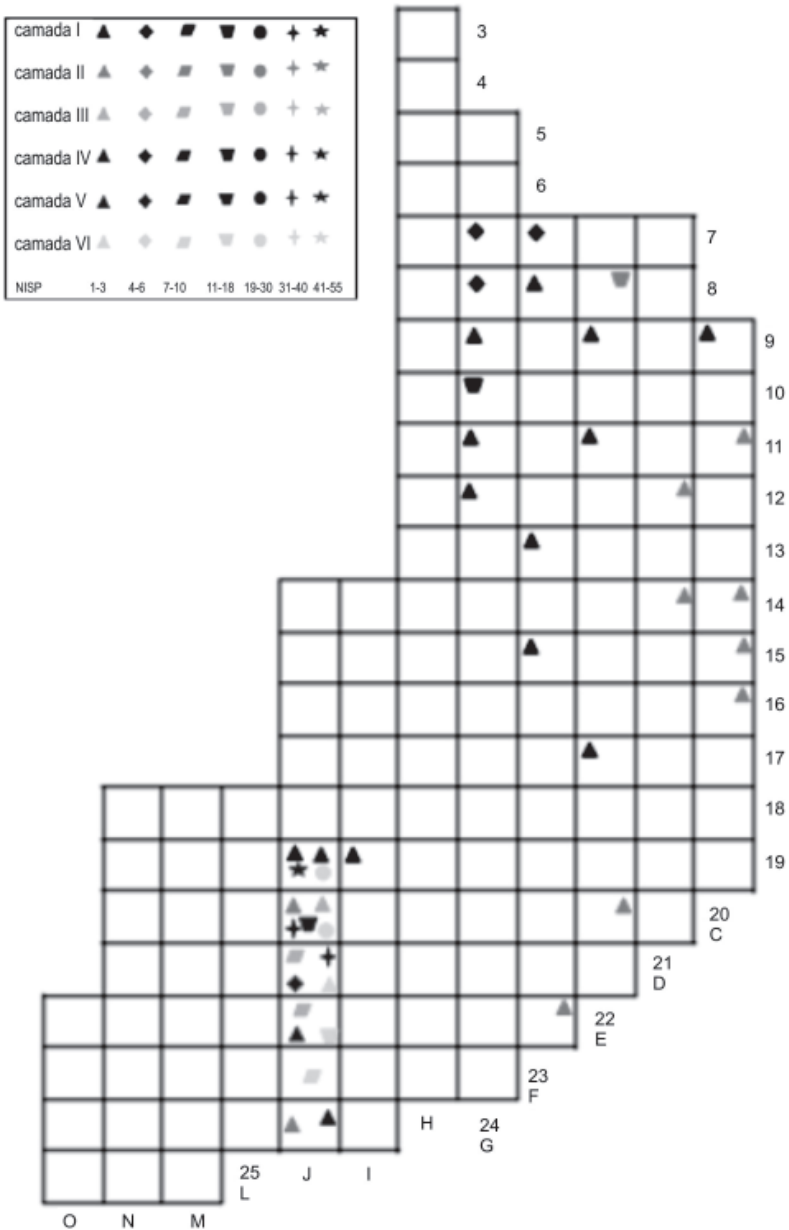
Nesta etapa foi adotada a mesma metodologia de escavação utilizada anteriormente. Uma nova trincheira foi aberta entre as quadrículas 19 e 20 H e 19I e 22I (setor III) (figura 1). A quadrícula 19J continuou a ser escavada, para efeito de sondagem, por mais de 50 cm. Estas intervenções resgataram intenso número de vestígios líticos, especialmente nas camadas com mais de 35 cm de profundidade. Duas trincheiras também foram escavadas no setor I, entre as quadrículas 7D e 13D e 7E e 13E. Neste contexto, foram evidenciadas cinco fogueiras e resgatados, em maior abundância com relação ao setor III, vestígios orgânicos e fragmentos de cerâmica. Durante as atividades no local, também foram coletados fragmentos de carvão, já enviados para datação. As peças líticas perfizeram o maior número de vestígios arqueológicos do escopo da escavação.

Durante as pesquisas do doutorado de Gilson Rodolfo Martins, entre as décadas de 1980 e 1990, o pesquisador optou por um dos perfis estratigráficos da quadrícula 19J para análises estratigráficas e determinação das camadas, visto que esta quadrícula atingiu a maior profundidade durante as escavações. As profundidades de cada camada estão representadas na tabela 1:

**Tabela 1.** Maracaju 1: profundidade das camadas na quadrícula 19J

<b>Camada I</b>	0 a 5 cm
<b>Camada II</b>	6 a 12 cm
<b>Camada III</b>	13 a 19 cm
<b>Camada IV</b>	20 a 28 cm
<b>Camada V</b>	29 a 37 cm
<b>Camada VI</b>	38 a 48 cm
<b>Camada VII</b>	49 a 60 cm
<b>Camada VIII</b>	61 a 85 cm

<sup>19</sup> Idem.



**Figura 1.** Sítio arqueológico Maracaju 1 – plano de escavação e distribuição da arqueofauna. Adaptado de PACHECO, M. L. A. F. *Zooarqueologia dos Sítios Arqueológicos maracaju 1, MS e Santa Elina, MT*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia. Universidade de São Paulo, 2009).

Diante da análise da estratigrafia foram identificados dois grandes momentos arqueológicos em Maracaju 1:

- O superior, que reúne as camadas de I a IV e atinge cerca de 28 cm de profundidade. Este momento é marcado pela presença de materiais líticos, cerâmicos e orgânicos compatíveis com uma seqüência de ocupações indígenas. As datações para o estrato a 5 cm de profundidade forneceram os seguintes resultados:  $1162 \pm 80$  anos A.D. (para um fragmento de cerâmica policrômica resgatada no setor 1) e 1285/1409 A.D. (obtida com uma amostra de carvão proveniente da fogueira da quadrícula 20J).
- O inferior, provavelmente pré-cerâmico, que reúne as camadas de V a VIII, com profundidade média de sessenta centímetros. Nestes extratos há uma expressiva quantidade de material lítico associado a poucos fragmentos de cerâmica e vestígios faunísticos. Neste contexto, em 2007, foram resgatados fragmentos de carvão enviados para datação.

## *2. Técnicas e métodos aplicados ao estudo da arqueofauna*

Foram analisados os vestígios da arqueofauna inerentes às campanhas arqueológicas realizadas em Maracaju 1, nas décadas de 1980 e 1990 e no ano de 2007.

Tendo em vista a relevância dos estudos de Biogeografia, Ecologia e Zoologia regional aplicados à Zooarqueologia, os resultados de levantamentos faunísticos e de planos de manejo serviram como subsídios para as análises da arqueofauna resgatada nas campanhas arqueológicas no sítio Maracaju 1. Contudo, outros métodos básicos também foram utilizados durante o processo de identificação dos vestígios faunísticos em questão, tais como a comparação de características taxonômicas por meio da coleção osteológica de referência do Laboratório de Pesquisas Arqueológicas (LPA) da UFMS e consultas a sites, atlas e literatura especializada.

Durante a quantificação dos vestígios arqueofaunísticos resgatados, em ambos os abrigos, foram utilizados os seguintes índices de quantificação: NISP e NMI. Para a verificação da correlação entre NISP e NMI, foram realizados testes de regressão linear simples. A regressão foi utilizada para observar a eficácia

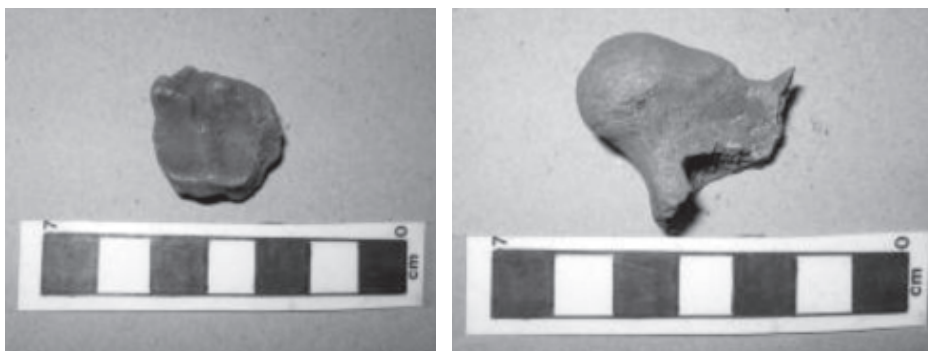
dos métodos de quantificação na expressão da abundância dos *taxa*, dentro das amostras com maior e menor grau de fragmentação.

Para o efeito das quantificações, as assembléias arqueofaunísticas foram agrupadas por cada camada estratigráfica. A estratigrafia do sítio arqueológico Maracaju 1 já havia sido bem detalhada, entre as quadrículas 19 e 24J, setor III, na ocasião das pesquisas realizadas por Martins, no âmbito do seu trabalho de doutorado.

Os vestígios arqueofaunísticos do sítio Maracaju 1 também foram discriminados entre componentes da alimentação e elementos pós-deposicionais. Foi compilada a presença de adornos e artefatos. Sob um estereomicroscópio foram verificadas marcas de uso, de corte e fragmentação; abrasão; corrosão; ação do fogo e da água, bem como de outros agentes naturais e/ou humanos sobre os vestígios orgânicos.

### 3. Resultados

A arqueofauna resgatada no sítio arqueológico Maracaju 1 representou uma amostra muito fragmentada (mil e cinqüenta e oito vestígios ósseos e conchiliológicos, associados a carporrestos) distribuída em dezesseis *taxa* identificados. A figura 2 e a tabela 2 ilustram os *taxa* resgatados no sítio em tela. Todos os vertebrados sub-recentes, identificados nesta amostra, corresponderam aos animais coletados e/ou visualizados em campo, na ocasião do levantamento faunístico, na área do entorno do sítio.



**Figura 2.** vestígios resgatados na segunda campanha arqueológica (2007), no sítio Maracaju 1. **a.** osso da pata de cervídeo; **b.** fragmento proximal de úmero de veado.

Fotos: Mirian Liza Alves Forancelli Pacheco

**Tabela 2.** Arqueofauna resgatada no sítio arqueológico Maracaju 1.

<b>Herpetofauna</b>	boídeos, teídeos e pequenos lacertílios
<b>Ornitofauna</b>	Predominância de aves pequenas e poucas aves média (seriemas)
<b>Mastofauna</b>	tapirídeos, cervídeos, taiassuídeos, pequenos e grandes roedores (equimídeos, <i>Calomys</i> sp. e capivaras), dasipodídeos ( <i>Euphractus</i> sp. e <i>Dasyus</i> sp.) e prossionídeos.
<b>Malacofauna</b>	<i>Megalobulimus</i> sp. e ampularídeos

Conforme supra relatado, a arqueofauna resgatada no sítio arqueológico Maracaju 1 representou uma amostra muito fragmentada. Na tabela 3, torna-se possível constatar um elevado número de fragmentos ósseos correspondente a poucos indivíduos taxonomicamente identificados. Neste contexto, foi abundante o número de fragmentos atribuídos às categorias taxonômicas menos específicas (e.g. classe).

**Tabela 3.** Maracaju 1: NISP, NMI e fragmentos não identificados de ossos de mamíferos (NIM)<sup>20</sup>

camadas	Taxa	NISP	NMI	NIM
I	mamífero não identificado	0	0	249
I	Tapirídeo	2	1	0
I	Cervídeo	27	5	0
I	taiassuídeo	2	1	0
I	dasipodídeo	27	1	0
I	dasiproctídeo	2	1	0
I	carnívoro pequeno/médio	3	1	0
I	pequeno roedor	2	1	0

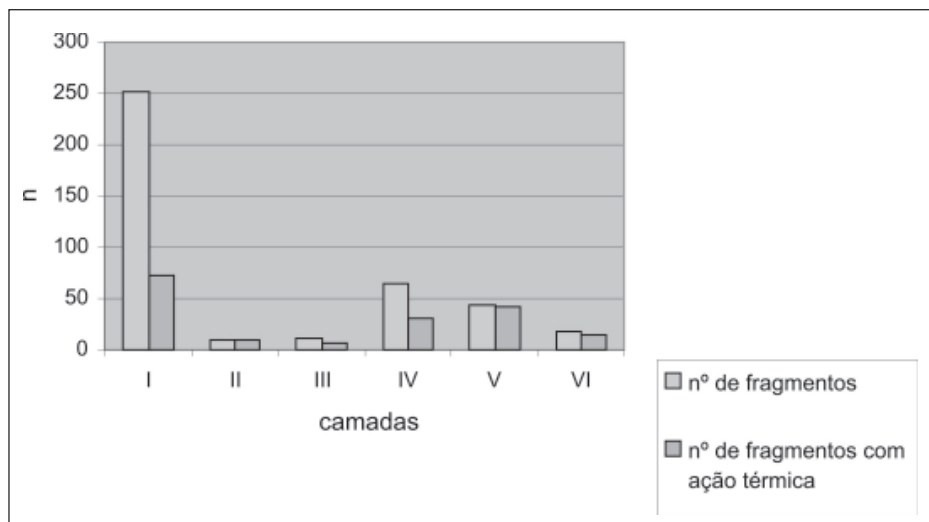
(continua)

<sup>20</sup> Os fragmentos não ilustrados nesta tabela foram atribuídos a categorias taxonômicas vegetais e animais não passíveis de identificação. A categoria taxonômica menos específica, considerada nas análises deste projeto, corresponderam à classe (e.g. aves e mamíferos). Quando muito fragmentada a amostragem, inerente às classes foi evidenciada nas tabelas separadamente das categorias mais específicas.

(continuação)

<b>camadas</b>	<b>Taxa</b>	<b>NISP</b>	<b>NMI</b>	<b>NIM</b>
I	cariamídeo	1	1	0
I	ave pequena/média	1	1	0
I	ave pequena	1	1	0
I	Teiú	2	2	0
I	megalobulimulídeo	4	2	0
I	Unióida	1	1	0
II	mamífero não identificado	0	0	9
II	dasipodídeo	1	1	0
III	mamífero não identificado	0	0	15
III	taiassuídeo	1	1	0
III	dasipodídeo	2	1	0
IV	mamífero não identificado	0	0	81
IV	Cervídeo	3	1	0
IV	dasipodídeo	7	1	0
IV	Cavídeo	2	1	0
IV	Seriema	1	1	0
IV	ave pequena/média	1	1	0
IV	testudina	1	1	0
V	mamífero não identificado	0	0	66
V	Cervídeo	6	1	0
V	taiassuídeo	1	1	0
V	dasipodídeo	5	1	0
V	Cavídeo	7	1	0
V	Teiú	1	1	0
VI	mamíferos não identificado	0	0	27
VI	Cervídeo	3	1	0
VI	dasipodídeo	3	1	0

O gráfico 1 ilustra uma relação positiva entre o grau de fragmentação da arqueofauna e a taxa de ação térmica (NISPAT) sobre o registro zooarqueológico de Maracaju 1.



**Gráfico 1.** Maracaju 1: relação entre número de fragmentos e número de fragmentos com ação térmica

Devido à topografia interna do abrigo e a uma conseqüente melhor contextualização arqueológica (tradagem, distribuição e contextualização dos vestígios arqueológicos), os resultados das análises zooarqueológicas das amostras oriundas do setor III (entre as quadrículas 19J e 24J) foram destacadas separadamente, neste artigo, para o efeito da aplicação de testes estatísticos.

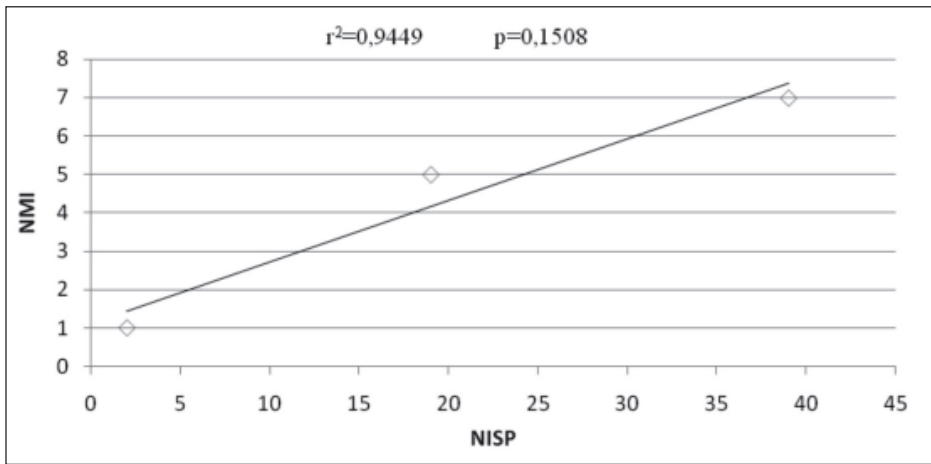
De modo similar ao observado para o estudo de toda a amostragem realizada durante as escavações, no caso do setor III, a tabela 4 mostra uma elevada proporção do NISP em relação ao NMI, dos vestígios arqueofaunísticos resgatados, por camada. Na mesma tabela é possível observar um elevado número de fragmentos não atribuídos a partes anatômicas, e identificados, apenas, à categoria taxonômica de classe (mamíferos). Para verificar a relação entre o NMI e o NISP, desta amostra, foi realizado um teste de regressão linear por meio dos índices fornecidos pela distribuição dos portes de animais (pequeno, médio e grande), por camadas. O gráfico 2 mostra uma correlação não significativa entre NMI e NISP para a arqueofauna de Maracaju1 ( $r^2=0,9449$ ,  $p=0,1508$ ).



Esta correlação não significativa pode refletir o elevado grau de fragmentação da amostra. A fragmentação da arqueofauna proveniente do setor III também resultou em uma identificação taxonômica pouco acurada para as categorias taxonômicas mais específicas. Grande parte dos fragmentos foi atribuída à classe taxonômica e, em seguida, ao porte.

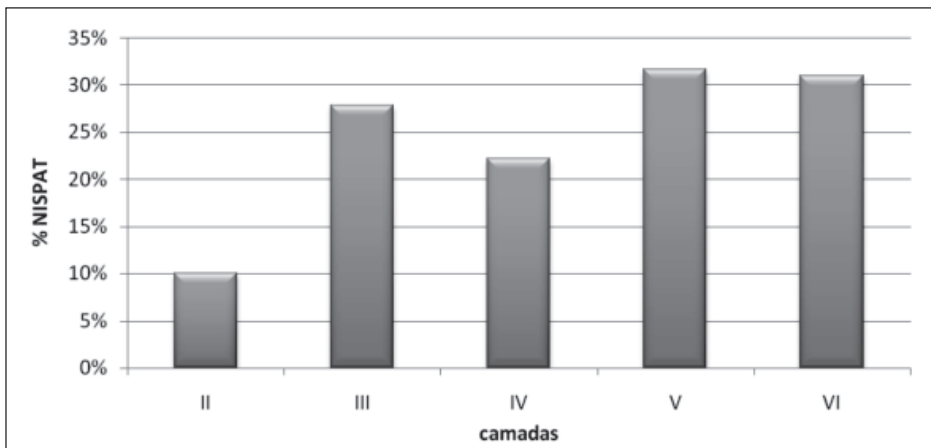
**Tabela 4.** Maracaju 1, setor III: NISP, NMI e fragmentos não identificados de ossos de mamíferos (NIM)

camada	táxon	NISP	NMI	NIM
I	tapirídeo	1	1	0
I	mamífero médio	1	1	0
II	dasipodídeo	4	1	0
II	mamífero não identificado	0	0	6
III	dasipodídeo	2	1	0
III	mamífero grande	1	1	0
III	mamífero não identificado	0	0	15
IV	dasipodídeo	15	1	0
IV	seriema	1	1	0
IV	mamífero grande	5	1	0
IV	mamífero pequeno	2	1	0
IV	mamífero não identificado	0	0	74
V	dasipodídeo	13	1	0
V	mamífero grande	8	1	0
V	mamífero não identificado	0	0	61
VI	dasipodídeo	3	1	0
VI	mamífero grande	4	1	0
VI	mamífero não identificado	0	0	22



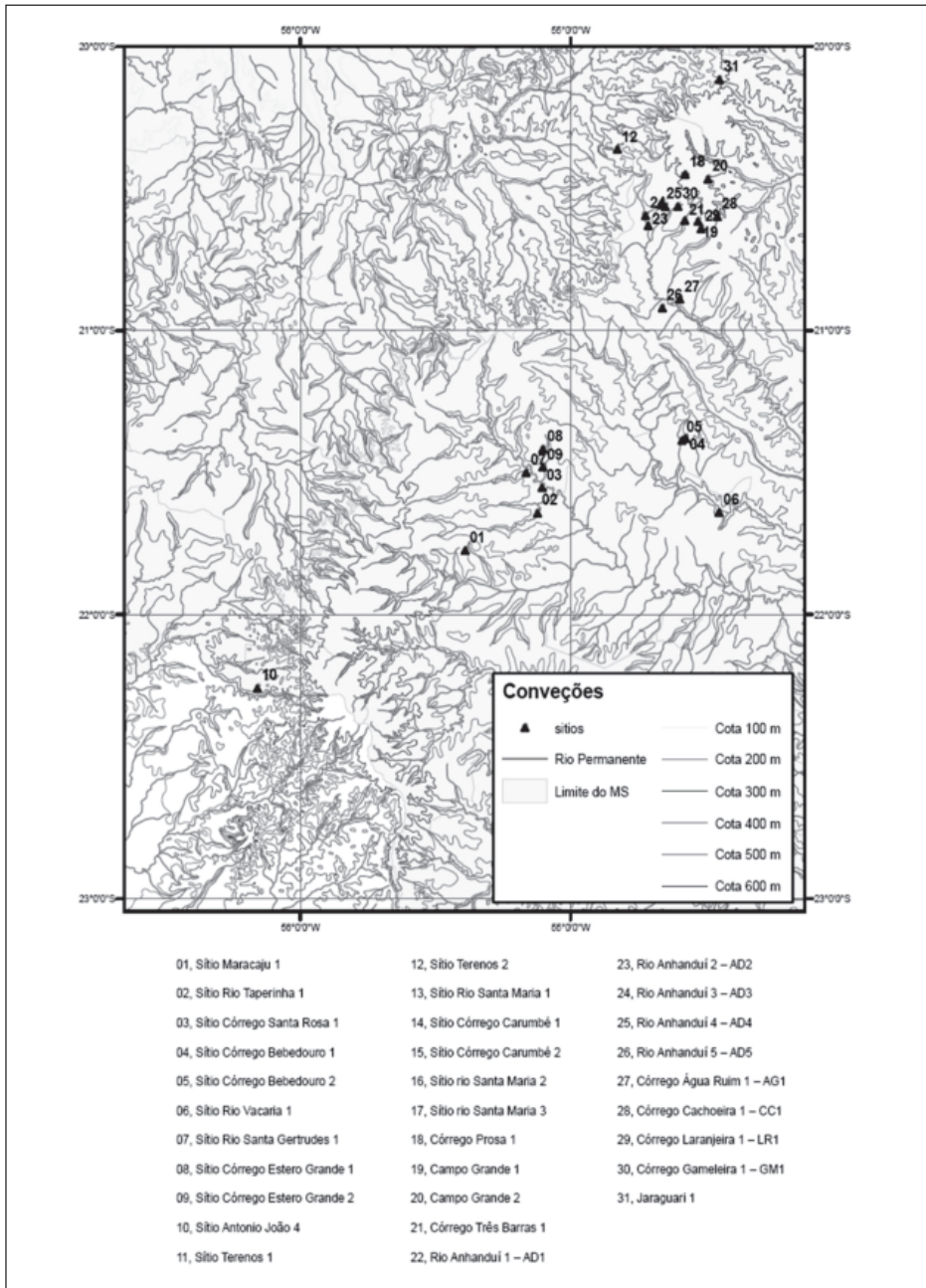
**Gráfico 2.** Maracaju 1, setor III: MNI *versus* NISP por camada

Nas quadrículas 20 e 21J (setor III) foi evidenciada uma estrutura de fogueira. Grande parte dos fragmentos ósseos resgatados neste setor apresentou indícios de ação térmica. O gráfico 3 mostra a proporção dos vestígios faunísticos queimados, por camada. As camadas V e VI concentraram a maior porcentagem de vestígios faunísticos com ação térmica. Comparado à tabela 4, o gráfico 3 sugere que as camadas com maior número de fragmentos são compatíveis com as camadas com maior porcentagem de vestígios queimados.



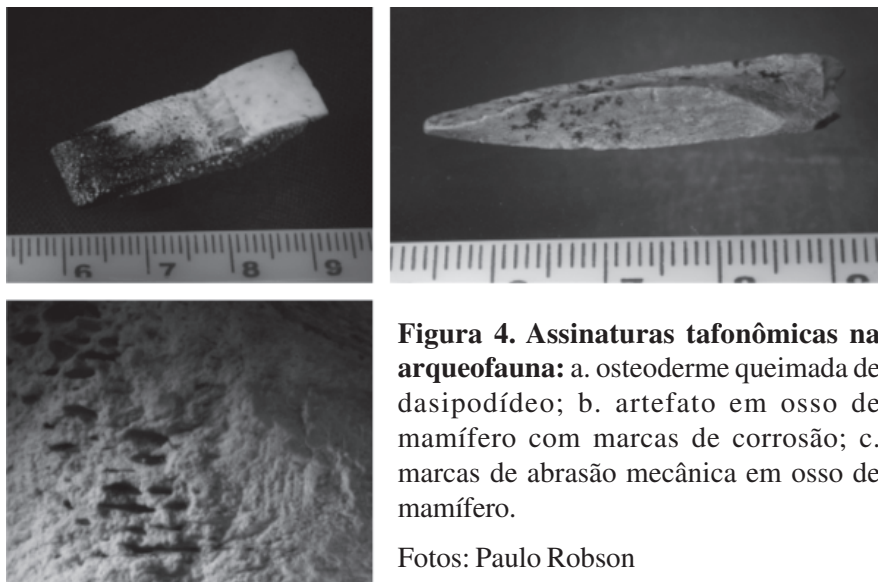
**Gráfico 3.** Maracaju 1, setor: porcentagem de fragmentos ósseos com ação do fogo por camada.

Diante dos dados acima analisados, tornou-se necessário contextualizá-los em uma escala ambiental de resultados. O pequeno número de indivíduos/*taxa*, resgatados em Maracaju 1 pode não refletir um retrato fiel da subsistência das populações humanas pretéritas que ocuparam esse abrigo. Tendo em vista esse pequeno número amostral, associado aos demais itens da cultura material, tal qual uma indústria lítica sobre blocos, é possível concluir que os grupos humanos locais apresentaram uma intensa mobilidade em uma ampla área de captação de recursos e um perfil mais horizontalizado de ocupações na paisagem. Esta elevada mobilidade pode ser corroborada pelo elevado número de sítios arqueológicos (em sua maioria, líticos), já evidenciados no Planalto Maracaju – Campo Grande (figura 3). Neste contexto, o abrigo Maracaju 1 deveria estar sujeito a eventos recorrentes e, possivelmente, sazonais de ocupação.



**Figura 3.** Sítios arqueológicos localizados no Planalto Basáltico Maracaju – Campo Grande (Mapa elaborado por Rafael Brandi)

Em tempo, a análise do material faunístico resgatado em Maracaju 1 evidenciou assinaturas tafonômicas, ilustradas na figura 4, inerentes a ação térmica (figura a) e a confecção artefatos, e outros objetos em osso (figura b). Estas figuras constatarem os usos da fauna pelas sociedades humanas pretéritas dessa região. Todavia, marcas de abrasão mecânica e corrosão micológica (figura c e a), em outros ossos, indicaram que a arqueofauna do sítio Maracaju 1 esteve sujeita a outros processos tafonômicos além dos humanos.



**Figura 4. Assinaturas tafonômicas na arqueofauna:** a. osteoderme queimada de dasipodídeo; b. artefato em osso de mamífero com marcas de corrosão; c. marcas de abrasão mecânica em osso de mamífero.

Fotos: Paulo Robson

## Discussão

O registro zooarqueológico do sítio Maracaju 1 foi caracterizado por vestígios arqueofaunísticos de elevados graus de ação térmica e de fragmentação. Neste contexto, foi possível inferir alguns dos fatores ecológicos e/ou humanos que determinaram esta composição arqueofaunística.

Parte dos ossos coletados nos setores I e III (especialmente os de mamíferos de portes médio e grande) estava presente em estruturas de fogueira, associada a lascas e outros implementos líticos. Estes ossos apresentaram assinaturas tafonômicas de queima e, conforme supracitado, um elevado grau de fragmentação. As análises apontaram para uma sutil relação quantitativa entre os ossos

com indícios de ação térmica e os seus respectivos graus de fragmentação, ao longo das camadas (tanto no setor III, quanto nos outros setores). A intensa fragmentação e o comprometimento da integridade desta amostra inviabilizaram uma identificação taxonômica mais acurada.

Os problemas metodológicos resultantes de uma amostra zooarqueológica intensamente fragmentada já foram retratados na literatura. No ano de 1996, em uma “Nota prévia sobre a fauna holocênica de vertebrados do sítio arqueológico Pedra do Alexandre, em Carnaúba dos Dantas, RN”, Queiroz<sup>21</sup> constatou que a fauna do sítio apresentava um elevado grau de fragmentação que dificultou a identificação aos níveis taxonômicos mais específicos, em um primeiro momento do estudo. Em 2002, o mesmo pesquisador publicou um artigo na revista *Clio Arqueológica*, intitulado: “Fauna de vertebrados do sítio arqueológico Pedra do Alexandre, Carnaúba dos Dantas, RN: uma abordagem zooarqueológica e tafonômica”<sup>22</sup>. Só então foi apresentada uma identificação taxonômica mais detalhada.

Do mesmo modo, os dados compilados para Maracaju 1 resultaram em quantificações de abundância com baixo grau de confiabilidade para o número de fragmentos ósseos. O modelo linear utilizado para NMI x NISP, na arqueofauna resgatada no setor III, resultou em uma correlação não significativa entre estes métodos de quantificação, neste caso. Diante disso, foi possível concluir que tanto os valores de NMI quanto os valores de NISP foram afetados pelo grau de fragmentação da arqueofauna de Maracaju 1.

De acordo com a literatura, o aumento da fragmentação da amostra reduz os valores do NMI pelo aumento do número de fragmentos que podem ser atribuídos a um determinado táxon para contagem<sup>23</sup>.

---

<sup>21</sup> QUEIROZ, A. N. de, CARDOSO, G. M.B. Nota prévia sobre a fauna holocênica de vertebrados do sítio arqueológico Pedra do Alexandre, Carnaúba dos Dantas-RN, Brasil. *Clio, Série Arqueológica*, v. 11, p. 137-139, 1995/1996.

<sup>22</sup> QUEIROZ, A. N. Fauna de vertebrados do Sítio Arqueológico Pedra do Alexandre, Carnaúba dos Dantas. RN: uma abordagem zooarqueológica e tafonômica. *Clio Arqueológica*, n. 15, p. 267-281, 2002.

<sup>23</sup> MARSHALL, F., PILGRAM, T. NISP vs MNI in quantification of body-part representation. *American Antiquity*, v. 58, n 2, p.261-269, 1993.

O grau de fragmentação afeta os valores de NISP de duas maneiras: (1) os valores podem se tornar elevados em graus baixos e moderados de fragmentação pelo aumento do número de espécimes por elemento; e (2) os valores podem se tornar baixos com o elevado grau de fragmentação pela diminuição do número de espécimes que podem ser identificados pelas partes anatômicas. Neste contexto, os valores de NMI são ainda mais influenciados pelo grau de fragmentação da amostra, uma vez que os critérios de contagem para este método restringem-se ao número de indivíduos<sup>24</sup>. No caso de Maracaju 1, o NISP aumentou proporcionalmente ao grau de fragmentação da amostra, para as categorias taxonômicas menos específicas (*e.g.* classe e ordem). Todavia, os elevados valores para o NISP foram associados a uma amostra de difícil identificação às categorias taxonômicas mais específicas, tais como família, gênero e espécie.

Diante disso, determinante no grau de fragmentação de uma amostra arqueofaunística, o processo de preservação dos ossos requer condições ambientais peculiares, atribuídas a agentes bióticos e abióticos, intrinsecamente correlacionados e antagônicos aos processos de decomposição da matéria orgânica. Estas condições podem não ser estabelecidas em sítios sob abrigos ou a céu aberto durante os processos de formação do registro e os eventos pós-deposicionais.

As carcaças de animais constituem um substrato para a ação dos microrganismos. Portanto, como resultado da ação da biota do solo, os ossos continuam a compor um outro estágio de substrato para outras classes de decompositores. Assim, nos solos dos biomas de Cerrado, o metabolismo e a diversidade dos microrganismos saprofíticos são influenciados pelas condições de pH, umidade e oferta de nutrientes, ao mesmo tempo que, por meio da produção de metabólitos, estes mesmos microrganismos constituem condições ambientais específicas ao seu próprio metabolismo, reprodução e sucessão ecológica. A interferência humana (*e.g.* por ação térmica para cozimento ou descarte da carcaça animal) e a ciclagem de nutrientes, somadas a outros fatores, não abordados neste estudo (*e.g.* bioturbações), estabelecem os processos que levam à formação do registro zooarqueológico, tal qual os arqueólogos encontram e investigam.

---

<sup>24</sup> E. g. Idem.

Deste modo, a relação entre o número de fragmentos ósseos, não identificados, a categorias taxonômicas mais específicas, e a porcentagem de fragmentos com ação térmica evidente<sup>25</sup>, resgatados em Maracaju 1, por exemplo, fortaleceu a hipótese de que o intenso processamento térmico da arqueofauna pode ter impulsionado o ataque dos microrganismos sobre a carcaça e, em maiores temperaturas, também pode ter favorecido a desestruturação do colágeno e a perda da rigidez óssea. Qualquer um destes eventos explicaria o elevado grau de fragmentação desta amostra<sup>26</sup>.

A suposição acima foi, também, corroborada pelos estudos zooarqueológicos de Schmitz e Gazzaneo<sup>27</sup> em extintas aldeias Guarani no Rio Grande do Sul. O mesmo padrão de fragmentação da arqueofauna também foi verificado entre os caçadores-coletores Umbu, no Sul do Brasil. Em contextos de caça Umbu, animais de médio a grande porte seriam levados inteiros para o abrigo, processados, consumidos e descartados, junto às unidades domésticas. Os ossos eram fraturados para a extração do tutano e, comumente, utilizados para a confecção de adornos e artefatos<sup>28</sup>.

Além dos indícios de ação térmica, a arqueofauna de Maracaju 1 apresentou marcas de dentes de roedores e assinaturas tafonômicas de abrasão mecânica e corrosão micológica. Portanto, os vestígios arqueofaunísticos deste sítio, depositados pela ação humana, também sofreram processos de decomposição pós-deposicional.

Uma vez estabelecidas as incontestáveis relações pretéritas homem/fauna, e a conseqüente incorporação dos vestígios arqueofaunísticos, no registro arque-

---

<sup>25</sup> Deve-se ressaltar que grande parte da arqueofauna estava associada a estruturas e/ou manchas de fogueiras. Portanto, é provável que todos estes vestígios arqueofaunísticos tenham sofrido ação térmica. As evidências desta assinatura tafonômica foram comprovadas, incontestavelmente, por ossos queimados, carbonizados e calcinados.

<sup>26</sup> PACHECO, M. L. A. F., MARTINS, G. R. Relatório Técnico do Projeto Zooarqueologia do Sítio Arqueológico Maracaju 1: Tratamento, análise e Interpretação dos Vestígios Faunísticos. CNPq, 2008; PACHECO, M. L. A. F. Op. Cit.

<sup>27</sup> SCHMITZ, P. I., GAZZANEO, M. O que comia o Guarani pré-colonial. Revista de Arqueologia, v. 6, 1991, p. 89-105.

<sup>28</sup> JACOBUS, A. L. Uma proposta para a práxis em zooarqueologia do neotrópico: o estudo de arqueofaunas do abrigo Dalpiaz (um sítio de caçadores-coletores na Mata Atlântica). Revista do CEPA. V. 39, n. 28, 2004, p. 49-110.



ológico do abrigo Maracaju 1, torna-se necessário delinear o gradiente ecológico onde estas relações se constituíram.

A mobilidade pela paisagem, entre os grupos humanos locais, deveria estar intrinsecamente relacionada às suas estratégias de alocação de recursos e às outras relações estabelecidas com o meio. A serra de Maracaju está inserida em um contexto de transição ambiental dos Cerrados do Planalto para uma vegetação mais fechada de Floresta Subtropical, característica da região Sul do Brasil. Todavia, os fragmentos de vegetação, intercalados pela intensa atividade agropecuária na região, confirmam a predominância dos domínios de Cerrado, no passado (especialmente, cerradão e campo sujo). Neste bioma, em estações de seca ou de queimadas, os animais típicos das áreas abertas tendem a utilizar as áreas mais fechadas e/ou próximas a corpos d'água como refúgios. Nestas estações, os animais constituiriam presas previsíveis na paisagem, durante os eventos de alocação de recursos, pelos caçadores.

Por outro lado, o pequeno número de indivíduos/*taxa*, resgatados em Maracaju 1 pode não refletir um retrato fiel da subsistência das populações humanas pretéritas que ocuparam esse abrigo. Contudo, tendo em vista esse pequeno e fragmentado número amostral associado a pontas de projétil, provavelmente, Umu e a uma indústria lítica sobre blocos, cuja matéria-prima se faz abundante na região, é possível concluir que os grupos de caçadores-coletores apresentaram uma intensa mobilidade em uma ampla área de captação de recursos.

Os grupos humanos afiliados à Tradição Umu foram, a princípio, caracterizados como habitantes de áreas abertas, na transição entre florestas e campos. A duração temporal, destas populações humanas, abrangeu datações entre 11500 e 575 anos B.P. De acordo com Ribeiro<sup>29</sup>, estes grupos ocuparam, principalmente, os abrigos sob rocha, e se expandiram por uma ampla extensão geográfica, do sul do Brasil ao norte do Uruguai.

Recentemente, Dias<sup>30</sup> concluiu que o modelo de sistema de assentamento clássico proposto para a Tradição Umu vai de encontro à possibilidade de um

---

<sup>29</sup> RIBEIRO, P. A. M. Os mais antigos caçadores-coletores do Sul do Brasil. In: TENÓRIO, M. C. (Org.). Pré-História da Terra Brasilis. Rio de Janeiro: Ed.UFRJ, p. 75-88, 2000.

<sup>30</sup> DIAS, A. S. Sistemas de Assentamento e Estio Tecnológico: uma proposta interpretativa para a ocupação pré-colonial do Alto Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul. Tese (Doutorado em Arqueologia). Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, USP, São Paulo, 2003.

mesmo território ser compartilhado por dois grupos humanos distintos de caçadores-coletores, em virtude da sobreposição das áreas de alocação de recursos. Diante disso, um único grupo humano caçador-coletor teria ocupado, por exemplo, os sítios da região do Alto Vale do rio dos Sinos, RS. Os sítios associados à Tradição Humaitá<sup>31</sup> seriam, portanto, inerentes aos sistemas de assentamentos dos horticultores locais.

Esta premissa corroborou a hipótese de que há uma variabilidade entre conjuntos líticos, atribuída a questões adaptativas, funcionais e/ou estilísticas. Deste modo, para Dias e Silva<sup>32</sup>, a ausência de pontas de projétil em sítios Humaitá deveria estar associada a distintas funcionalidades e a atividades específicas inter sítios.

Adicionalmente, por estarem inseridas em contextos ambientais, provavelmente, semelhantes, mas com suas respectivas peculiaridades, a subsistência dos caçadores-coletores que ocuparam o abrigo Maracaju 1 não pode ser relacionada, diretamente, à dos grupos humanos afiliados à Tradição Umbu, dos sítios do Sul do Brasil. Neste sentido, Dias & Jacobus<sup>33</sup> afirmaram que os grupos caçadores-coletores que povoaram o Rio Grande do Sul, independente de suas afiliações culturais (*e.g.* Umbu, Humaitá, ou sambaquieiros) realizaram sua alocação de recursos por meio da caça generalizada, salvo algumas preferências marcadas pela pesca intensiva e pela coleta de moluscos e crustáceos. Embora a escolha dos *taxa* fosse determinada pelos hábitos alimentares dos grupos humanos locais, também era condicionada pelas disponibilidades destes recursos. Portanto, a disponibilidade de recursos na paisagem também parece ser a hipótese mais parcimoniosa para a caracterização da subsistência dos grupos humanos que ocuparam Maracaju 1.

---

<sup>31</sup> A Tradição Humaitá, juntamente à Umbu, compôs uma tradição tecnológica, oriunda de sítios líticos, na região Sul do Brasil. Os grupos humanos relacionados à Tradição Humaitá seriam caçadores de Planalto, em áreas de florestas. A priori, ao contrário da Tradição Umbu, a Tradição Humaitá não foi caracterizada pelas pontas de projétil líticas, mas por grandes peças unificiais de morfologia variada, raspadores, lascas retocadas, dentre outros (Ribeiro, 2000).

<sup>32</sup> DIAS, A. S., SILVA, F. A. Sistema Tecnológico e Estilo: as implicações desta interrelação no estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo, v. 11, p.95-108, 2001.

<sup>33</sup> DIAS, A. S., JACOBUS, A. L. Caçadores-coletores de floresta sub-tropical no Holoceno Antigo, Rio Grande do Sul, Brasil. In: XI Congresso nacional de Arqueologia Uruguaya. Ciudad del Salto, 2005. Anais...

Por outro lado, também foi possível constatar que os caçadores-coletores Umbu, que ocuparam abrigos sob rocha, do Sul do Brasil, a despeito do contexto temporal, foram caracterizados por uma dieta voltada para a aquisição de moluscos e a captura de uma grande quantidade de vertebrados, tais como os taiassuídeos e os cervídeos<sup>34</sup>. Os vestígios de vertebrados atribuídos a estes últimos *taxa*, bem como às mesmas classes de tamanho, foram identificados no contexto zooarqueológico do sítio Maracaju 1.

Independente da afiliação cultural, os grupos de caçadores-coletores, que ocuparam Maracaju 1, exploraram uma área bastante heterogênea e extensa de captação de recursos, e foram caracterizados pela caça generalizada e por um padrão de mobilidade mais horizontalizado, confirmado pelo elevado número de sítios a céu aberto em relação aos sítios abrigos nesta região.

Neste sentido, o padrão de mobilidade/assentamento proposto para as populações de caçadores-coletores de Maracaju 1 também é corroborado pelos dados das pesquisas realizadas na região Centro-Oeste do Brasil. A maioria dos sítios de caçadores-coletores antigos, sob abrigos, nesta região, é caracterizada pela estrutura em rocha em arenito e quartzito, e por grutas localizadas em maciços calcários com níveis que atingem até 3 m de profundidade e de 100 a 1.500 m<sup>2</sup> de extensão. Neste contexto, os grupos de caçadores-coletores organizaram-se em pequenos grupos familiares de grande mobilidade espacial e área de vida imprecisamente demarcada<sup>35</sup>.

Mais uma vez, os estudos sobre a Tradição Umbu, realizados na região Sul do Brasil, também apontaram resultados que vão ao encontro da hipótese sobre o elevado grau de mobilidade dos grupos de caçadores-coletores que ocuparam o sítio Maracaju 1.

Segundo Dias<sup>36</sup>, os sítios arqueológicos derivados de um sistema de assentamento caracterizado pela alta mobilidade das populações humanas pretéritas seri-

---

<sup>34</sup> JACOBUS, A. L. Op. Cit.

<sup>35</sup> SCHMITZ, P. I., RIBEIRO, M. B., BARBOSA, A. S. (Ed.). Temas de Arqueologia Brasileira 1. Páleo-Índio. Anuário de Divulgação Científica, v. 5. Goiânia: Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia, 1978-1980; SCHMITZ, P. I. Caçadores e coletores antigos no Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do Brasil. São Leopoldo: IAP-UNISINOS, 1984.

<sup>36</sup> DIAS, A. S. Sistemas de Assentamento de Caçadores Coletores no Alto Vale do Rio dos Sinos. Rio Grande do Sul. Revista do CEPA, Santa Cruz do Sul, v. 28, n. 39, 2004, p. 7-48.

am o produto de intervalos breves de ocupação que resultaram em vestígios materiais pouco densos e altamente dispersos na paisagem. Contudo, enquanto marcos paisagísticos, os sítios sob abrigo seriam sistemática e sucessivamente reocupados, por breves períodos de tempo, ao longo do ciclo anual de forrageamento, por distintos grupos humanos locais.

Mesmo diante de um pequeno número amostral para os vestígios arqueofaunísticos, a associação dos resultados da análise da arqueofauna e dos estudos de outros vestígios da cultura material, resgatados em Maracaju 1, refletiram uma compatibilidade com os pressupostos do modelo de forrageamento ótimo já abordados pela literatura. Em condições favoráveis, desde que longas viagens apresentem um custo intrínseco em tempo e energia, há uma tendência para a maximização no retorno do investimento em recursos tais como os mamíferos de médio a grande porte, porque o retorno energético por unidade de esforço declina mais rapidamente para pequenos mamíferos que para os maiores<sup>37</sup>. Esse é o possível retrato da dieta das populações pretéritas na ocasião de suas ocupações em Maracaju 1: embora os *taxa* tenham constituído poucos indivíduos, estes animais foram inseridos, em sua maioria, nas categorias de médio a grande porte.

Contudo, dissociada dos outros itens da cultura material, a amostra arqueofaunística atribuída ao nível de ocupação inerente aos caçadores-coletores revelou-se insuficiente na sustentação da hipótese de que o abrigo Maracaju 1 fosse utilizado com a função de habitação. Por outro lado, quando a arqueofauna foi associada à expressiva quantidade de líticos, no mesmo contexto, tornou-se possível inferir que o uso deste abrigo como *habitat*, durante as ocupações atribuídas aos caçadores-coletores, ocorreu de modo sucessivo e, provavelmente, sazonal<sup>38</sup>. Esta característica de ocupação fortaleceu a hipótese do elevado grau de

---

<sup>37</sup> LIEBERMAN, D. E.; BELFER-COHEN, A.; HENRY, D. O.; KAUFMAN, D.; MACKIE, Q.; OLSZEWSKY, D. I.; ROCEK, T. R.; SHEPPARD, P. J.; TRINKAUS, E.; VALLA, F. R. The Rise and Fall of Seasonal Mobility among Hunter-Gatherers: The Case of the Southern Levant. *Current Anthropology*, v. 34, n. 5, 1993, p. 599-631.

<sup>38</sup> Diante disso, uma vez que os vegetais e as carcaças animais estão, em condições ambientais normais, sob a constante ação dos decompositores da matéria orgânica, em um processo natural de ciclagem de nutrientes, os vestígios orgânicos resgatados no registro arqueológico sempre devem ser associados aos outros itens da cultura material, oriundos do mesmo contexto, para uma interpretação mais criteriosa sobre as funções de um sítio arqueológico.

mobilidade e das ocupações mais horizontalizadas na paisagem, característica desses grupos humanos.

Conforme já descrito na literatura, se um c/a, em particular, foi repetidamente utilizado na mesma estação e/ou para um propósito ou gama de propósitos específicos, uma longa seqüência de vestígios ocupacionais altamente redundantes poderão ser evidenciados no registro arqueológico<sup>39</sup>. No caso de Maracaju 1, os líticos foram numericamente significativos e redundantes ao longo das ocupações humanas pré-ceramistas<sup>40</sup>.

Logo, neste abrigo, a caça foi, provavelmente, processada em um contexto de locação para atividades específicas, tais como, extração de matéria-prima dos afloramentos rochosos e confecção de ferramentas líticas; além da realização de atividades específicas relacionadas a um sistema ideológico dos grupos humanos locais, caracterizado pelos petróglifos no abrigo.

Além das ocupações humanas atribuídas a um horizonte lítico, o sítio Maracaju 1 também apresentou vestígios relacionados a breves e escassas incursões ceramistas neste abrigo. Neste sentido, estas ocupações serão, ainda que de maneira breve, discutidas, neste trabalho.

Assim, as ocupações dos ceramistas em Maracaju 1 também deviam estar associadas a um contexto, ainda que incipiente, de caça.

A base da subsistência Guarani é a agricultura. No entanto, eles podem utilizar a caça como complementação protéica em sua dieta. Entre os Guarani, a caça é realizada de maneira coletiva e, em alguns casos, próximas às aldeias. A distribuição dos animais abatidos é responsabilidade dos caçadores e beneficia todas as famílias grandes da comunidade. Tudo é repartido em porções iguais e não há partes especiais destinadas a determinados indivíduos<sup>41</sup>.

Além dos fatores pós-deposicionais, o pequeno número amostral da arqueofauna resgatada no registro zoológico de Maracaju 1 não reflete, de

---

<sup>39</sup> STRAUS, L. G. Caves: A Palaeoanthropological Resource. *World Archaeology*, v. 10, n. 3, p. 331-339, 1979; WALTHALL, J. Rockshelters and Hunter-Gatherer Adaptation to the Pleistocene/Holocene Transition. *American Antiquity*, v. 63, n. 2, 1998, p.223-238.

<sup>40</sup> Ver MARTINS, Gilson Rodolfo. *Op. Cit.*

<sup>41</sup> SHADEN, E. Aspectos fundamentais da cultura guarani. Coleção Corpo e Alma do Brasil, 1962.

maneira detalhada, a dieta de origem animal para este grupo. Os Guarani se alimentam de uma ampla gama de recursos de origem animal: mel, formigas, larvas, peixes, anfíbios, e aves e mamíferos de pequeno porte. No âmbito destes estudos, a literatura, há muito tempo, descreve o uso de armadilhas entre as etnias sul-americanas para captura de aves e pequenos mamíferos<sup>42</sup>.

Todavia, algumas características da arqueofauna resgatada no nível cerâmico de Maracaju 1 ainda podem ser utilizadas como parâmetros de comparação com os vestígios faunísticos de outros sítios da sub-tradição Guarani. De acordo com Schmitz & Gazzaneo<sup>43</sup>, os ossos dos animais provenientes de uma extinta aldeia Guarani, em Candelária, RS, foram fraturados de uma maneira peculiar atribuída a uma intensa manipulação humana e uma considerável parte destes vestígios também sofreu ação térmica. Conforme supra descrito, essas duas assinaturas tafonômicas também caracterizaram os vestígios arqueofaunísticos de Maracaju 1.

As osteodermes carbonizadas de um dasipodídeo corroboraram a hipótese de que os vestígios faunísticos do sítio Maracaju 1 estão inseridos em um contexto zoocultural pretérito. Osteodermes intensamente carbonizadas na parte dorsal em relação à ventral remetem ao uso da carapaça de tatu para propósitos medicinais pelos Guarani atuais, em Mato Grosso do Sul<sup>44</sup>.

Ainda neste contexto zoocultural, foram resgatados três artefatos ósseos: uma espátula (setor III), um artefato não identificado e uma ponta em osso de mamífero (setor I).

As espátulas em osso são vestígios incontestáveis da ação humana sobre a fauna. Entre outros autores, o mesmo tipo de artefato é descrito por Blasi<sup>45</sup> em análises da fauna proveniente do sítio arqueológico de Estirão Comprido (uma

---

<sup>42</sup> MASON, O. T. Aboriginal American Zootechny. *American Anthropologist*. V. 1. 1899, p. 45-81; MASON, O. T. Traps of the Amerinds: a study in psychology and invention. *American Anthropology*, v. 4, 1900, p. 657-675; COOPER, J. M. Traps, *Handbook of South American Indians*. Washington: Smithsonian Institution, 1949, p. 265-276; GILMORE, R. M. Fauna e Etnozoologia da América do Sul Tropical. *Suma Ednológica Brasileira*. Petrópolis: Vozes, 1986, p. 189-233.

<sup>43</sup> SCHMITZ, P. I., GAZZANEO, M. Op. cit.

<sup>44</sup> C. p. MARTINS, Gilson Rodolfo. Op. Cit.

<sup>45</sup> BLASI, O. O sítio arqueológico de Estirão Comprido Rio Ivaí – Paraná – Estudos Complementares. *Arquivos do Museu Paranaense*, v. 3, 1967, p. 1-59.

extinta aldeia Guarani), rio Ivaí, afluente da margem esquerda do rio Paraná, MS. As espátulas em osso também foram resgatadas no sítio arqueológico Brasilândia 11 (um sítio descrito como Tupiguarani não-Guarani), município de Brasilândia, MS<sup>46</sup>.

A região da serra de Maracaju comporta, até os dias atuais, aldeias Guarani, situadas nas proximidades dos sítios arqueológicos a céu aberto e dos sítios em abrigos Assumindo-se uma analogia etnográfica, os ceramistas de Maracaju 1, utilizaram o abrigo em eventos esporádicos e temporários de caça. Isso pode ser constatado pelo elevado grau de fragmentação da fauna (que inflacionou os valores de NISP e produziu ínfimos valores de NMI, para os *taxa* mais específicos) e pelo porte da caça nestas ocupações: poucos indivíduos de pequeno e médio porte e apenas uma falange de anta, associados a pouco mais de 30 fragmentos de cerâmica.

Portanto, a explicação mais parcimoniosa para as ocupações ceramistas em Maracaju 1 é a de que, durante suas perambulações pela paisagem, os grupos ceramistas ocuparam este abrigo, de maneira esporádica, e, eventualmente, o utilizaram para caça e/ou alimentação.

Diante do exposto, estas hipóteses sobre a subsistência dos grupos humanos locais, que ocuparam este abrigo, foram capazes de explicar os comportamentos de forrageamento e alocação de recursos. Os resultados, até agora compilados, portanto, servirão como subsídios para novas pesquisas que, tomadas em conjunto, serão capazes de delinear, de uma maneira mais detalhada, o comportamento das sociedades humanas que habitaram o passado de Mato Grosso do Sul.

---

<sup>46</sup> KASHIMOTO, Emilia M., MARTINS, Gilson Rodolfo. Uma Longa História em um Grande Rio: Cenários Arqueológicos do Alto Paraná. Campo Grande: Ed. Oeste, 2005.

## *Agradecimentos*

Graças ao apoio das instituições e das pessoas abaixo relacionadas, este trabalho teve início e desenvolvimento. Portanto, agradecemos:

- Ao CNPq, pela bolsa de mestrado concedida à Mirian L. A. F. Pacheco e pelo financiamento do projeto;
- Ao IPHAN, pela licença por meio da qual foi possível desenvolver as campanhas de escavação em Maracaju, MS, em 2007;
- À TBG (Transportadora Brasileira do Gasoduto Bolívia-Brasil), pelo apoio logístico na ocasião da confecção da coleção osteológica de referência do LPA/UFMS (2002/2007);
- À Eder Jâneo e Iberê Martins, integrantes da equipe do LPA/MUARQ/UFMS, pelo auxílio durante a etapa de laboratório;
- A Rafael Brandi, pela elaboração do mapa dos sítios arqueológicos localizados no Planalto Basáltico Maracaju – Campo Grande;
- A Bruno Tulux (MUARQ/UFMS), pela disponibilidade no auxílio e nas respostas a dúvidas quanto à elaboração e formatação deste artigo;
- Ao Prof. Msc. Paulo Robson (Departamento de Biologia/UFMS), pelas fotos dos ossos sob o estereomicroscópio;
- Aos pesquisadores Josué Raizer (UFMS) e a André Osório Rosa (Instituto Anchieta de Pesquisas) pelas sugestões e revisões dos testes estatísticos aplicados;
- À Camila Aoki, Lúcia Monteiro, Liliana Piatti e Elbio Leiguez Junior, biólogos responsáveis pelos levantamentos florístico e faunístico da área do entorno do sítio Maracaju 1;