UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

ANDERSON ROGÉRIO DE OLIVEIRA TOGNOLI

ZOOARQUEOLOGIA DOS SAMBAQUIS FLUVIAIS – CARAÇA, ESTREITO,
TATUPEVA E LAGEADO IV: UMA LEITURA DA PAISAGEM SAMBAQUIEIRA
DA REGIÃO DE ITAOCA – VALE DO RIBEIRA DE IGUAPE

Versão corrigida
A versão original encontra-se na biblioteca do MAE

São Paulo
2016

ANDERSON ROGÉRIO DE OLIVEIRA TOGNOLI

ZOOARQUEOLOGIA DOS SAMBAQUIS FLUVIAIS – CARAÇA, ESTREITO,
TATUPEVA E LAGEADO IV: UMA LEITURA DA PAISAGEM SAMBAQUIEIRA
DA REGIÃO DE ITAOCA – VALE DO RIBEIRA DE IGUAPE

Dissertação apresentada ao Programa
de Pós-Graduação em Arqueologia do
Museu de Arqueologia e Etnologia da
Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Mestre em
Arqueologia

Área de Concentração:
Arqueologia

Orientador: Prof. Dr. Levy Figuti
Linha de pesquisa:
Arqueologia e Ambiente.

Versão corrigida
A versão original encontra-se na biblioteca do MAE

São Paulo
2016

Agradecimentos

Primeiramente ao prof. Levy, pela oportunidade e confiança;

Ao prof. Paulo DeBlasis pela imensa contribuição com o material lítico;

À prof.^a Verônica pelas críticas, discussões e ajuda com os vestígios esqueléticos;

Ao prof. Oswaldo Oyakawa (MZUSP), pelas informações com a ictiofauna;

A Capes pelo auxílio financeiro a esta pesquisa;

Aos amigos que acompanharam de perto o desenvolvimento dessa pesquisa, Tiago Atorre pela ajuda com o material, Caroline Borges pelas sugestões, Caroline Bachelet (*Carô*), José Fontenelle, Jéssica Mendes, Sandra Amenomori, Luiz (*Canê Minguê Guianá*), Rafael Stabile, Marina, Luiz e Grazi;

Aos professores e amigos que de uma forma ou de outra contribuíram para o meu amadurecimento intelectual, em especial: Águeda e Denis Vialou (MNHN), Vagner Porto (MAE-USP), Claudia Plens (UNIFESP), Adriana Ramazzina (UNISA), Mírian Pacheco (UFSCAR), Alexandra Figueiredo e Claudio Monteiro (IPT-PT);

A toda equipe do MAE-USP, Técnicos: Paulinho e Daria; Sessão Acadêmica: Cléberon, Aline, Karen e Regina; Biblioteca, Hélio, Gilberto, Alberto e Eliane; Segurança, aos amigos Valdomiro e Devonil;

E a minha família, com carinho a minha mãe, Rita, pelo apoio e incentivo, a Regiane, pelo eterno companheirismo.

Arqueologia, minha vida...

SUMÁRIO

ÍNDICE	ii
ÍNDICE DE MAPAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE TABELAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
RESUMO	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I	4
CAPÍTULO II	16
CAPÍTULO III	34
CAPÍTULO IV	46
CAPÍTULO V	61
CAPÍTULO VI	129
CONCLUSÕES	157
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	159
ANEXOS	170

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I – Contexto Ambiental, Geográfico e Geomorfológico do Vale do Ribeira de Iguape	4
1.1 O Vale do Ribeira de Iguape	4
1.2 A Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape	5
1.3 Clima	6
1.4 Geologia	7
1.5 Geomorfologia	7
1.6 Unidades de Sistemas Ambientais	12
1.7 Mata Atlântica	13
CAPÍTULO II – As ocupações Pré-Coloniais do Médio Vale do Ribeira	16
2.1 Contexto arqueológico do Médio Ribeira	16
2.2 A ocupação sambaqueira do Médio Ribeira	19
2.2.1 Sambaqui Fluvial: o conceito	19
2.2.2 Jacupiranguinha, Juquiá e Itaoca: distribuição espacial dos sambaquis fluviais pelo Médio Ribeira	20
2.2.2.1 Área de Jacupiranguinha	21
2.2.2.2 Área de Juquiá	25
2.2.2.3 Área de Itaoca	30
CAPÍTULO III – Pressupostos Teóricos e Metodológicos	34
3.1 A problemática de pesquisa	34
3.2 Modelos Interpretativos aplicados a Zooarqueologia	34
3.2.1 Processos Tafonômicos	36
3.3 Métodos de Quantificação	38
3.3.1 Número de Espécimes Identificados: Unidade Observacional	38
3.3.2 Número Mínimo de Indivíduos: Unidade Analítica	39
3.4 Metodologia empregada aos materiais: do campo ao laboratório	40
3.4.1 Abordagem Zooarqueológica	41
3.4.2 Indústria Osteodontoquerática	43

3.4.3 Abordagem Lítica	43
3.4.4 Abordagem Bioarqueológica – remanescentes humanos	44

CAPÍTULO IV – Os sambaquis fluviais: Estreito, Caraça, Lageado IV e Tatupeva

– Área de Itaoca	46
4.1 Sambaqui Estreito	46
4.2 Sambaqui Caraça	52
4.3 Sambaqui Lageado IV	56
4.4 Sambaqui Tatupeva	58

CAPÍTULO V – Resultados

5.1 Análise Arqueofaunística	61
5.1.1 Sambaqui Estreito	61
5.1.2 Sambaqui Caraça	70
5.1.3 Sambaqui Lageado IV	78
5.1.4 Sambaqui Tatupeva	86
5.2 Algumas considerações acerca da arqueofauna dos sambaquis fluviais – Itaoca	93
5.3 Análise da indústria osteodontoquerática dos sambaquis fluviais – Itaoca	100
5.3.1 Sambaqui Estreito	100
5.3.2 Sambaqui Caraça	101
5.3.3 Sambaqui Tatupeva	102
5.4 Análise da indústria lítica dos sambaquis fluviais	102
5.4.1 Sambaqui Estreito	102
5.4.2 Sambaqui Caraça	107
5.4.3 Sambaqui Laranjal	113
5.5 Análise bioarqueológica dos remanescentes humanos – Itaoca	118
5.5.1 Sambaqui Estreito	118
5.5.2 Sambaqui Caraça	126
5.5.3 Sambaqui Lageado IV	128
5.5.4 Sambaqui Tatupeva	128

CAPÍTULO VI

Discussão	129

CONCLUSÕES	157
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	159
ANEXOS	170

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 01: Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape.	6
Mapa 02: Relevo da Bacia do Ribeira e Litoral Sul.	8
Mapa 03: Unidades Morfoesculturais da Bacia do Ribeira e Litoral Sul.	9
Mapa 04: Áreas investigadas no âmbito do projeto temático – Médio Ribeira.	20
Mapa 05: Mapa topográfico do sambaqui Estreito.	48
Mapa 06: Mapa de Susceptibilidade Magnética e Radiometria Gama – Estreito.	49
Mapa 07: Mapa de Susceptibilidade Magnética e Radiometria Gama – Caraça.	53
Mapa 08: Mapa de Radiometria Gama e Susceptibilidade Magnética – Lageado IV.	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Localização do sambaqui Estreito.	47
Figura 02: Vista do perfil A – sambaqui Estreito.	49
Figura 03: Nível lítico observado na sondagem 5 – Estreito.	51
Figura 04: Localização do sepultamento I – Estreito.	52
Figura 05: Localização do sepultamento VI – Estreito.	52
Figura 06: Delimitação e limpeza da área para o levantamento geofísico – Caraça.	53
Figura 07: Perfil estratigráfico da sondagem N5E7 – Caraça.	55
Figura 08: Trincheira realizada no eixo norte-sul – Caraça.	55
Figura 09: Esquema da estratigrafia da trincheira norte-sul – Caraça.	56
Figura 10: Trincheira realizada em um ponto de anomalia magnética – Lageado IV.	57
Figura 11: Localização do sambaqui Tatupeva.	58
Figura 12: Fragmento de mandíbula de bugio – Estreito.	66
Figura 13: Fragmento de maxila (<i>T. terrestris</i>) – Caraça.	77
Figura 14: Fragmento de crânio (Ceratophrydae) – Lageado IV.	83
Figura 15: Vestígios relacionados ao tronco dos peixes – Tatupeva.	88
Figura 16: Dentário (<i>Hoplias</i> spp.) – Tatupeva.	90
Figura 17: Distribuição espacial dos sambaquis fluviais em estudo – área de Itaoca.	96
Figura 18: Dente de paca; Mandíbula de preá.	99
Figura 19: Furador em canino de porco-do-mato (<i>Tayassu</i> sp.) – Estreito.	101
Figura 20: Pontas ósseas; Retocador em chifre de veado-mateiro – Caraça.	102
Figura 21: Conjunto de artefatos analisados – Estreito.	104
Figura 22: Pré-forma de machado; Fragmento de lâmina de machado – Estreito.	104
Figura 23: Almofariz com marcas de retiradas encontrado sobre o sepultamento I – Estreito.	105
Figura 24: Lasca de preparo de bordo de núcleo – Caraça.	109
Figura 25: Peças analisadas – Caraça.	111
Figura 26: Lasca de fatiagem de seixo; Lasca bipolar – Caraça.	112
Figura 27: Fragmento de recipiente polido; Fragmento de recipiente reaproveitado – Caraça.	112
Figura 28: Sequência de peças analisadas – Caraça.	113
Figura 29: Vista geral de algumas peças líticas do Laranjal.	114
Figura 30: Fragmento de maxila; Fragmento de mandíbula – Estreito.	119

Figura 31: Fragmento de fêmur e ilíaco; Diáfise de rádio; Fragmento distal de úmero e sacro – Estreito.	121
Figura 32: Conjunto cremado – Estreito.	122
Figura 33: Crânio; Mandíbula e maxila – Estreito.	122
Figura 34: Metatarsos e falanges – Estreito.	123
Figura 35: Fragmentos de ossos cremados – Estreito.	124
Figura 36: Indivíduo I - conjunto avulso B – Estreito.	125
Figura 37: Indivíduo II – conjunto avulso B – Estreito.	125
Figura 38: Fragmentos de crânio – Caraça.	126
Figura 39: 2º molar inferior – Caraça.	128
Figura 40: Fragmento proximal de fêmur – Caraça.	143
Figura 41: Sepultamento I com acompanhamento fúnebre – Pavão XVI.	150

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 01: Relação de sítios – Área de Jacupiranguinha.	22
Tabela 02: Relação de sítios – Área de Juquiá.	26
Tabela 03: Relação de sítios – Área de Itaoca.	30
Tabela 04: Quadro cronológico de Itaoca.	31
Tabela 05: Distribuição do material por quadras – Estreito.	61
Tabela 06: Partes do animal por classe – Estreito.	63
Tabela 07: Peso médio dos animais identificados – Estreito.	67
Tabela 08: Distribuição do material por quadras – Caraça.	70
Tabela 09: Distribuição do material por sondagem – Caraça (continuação).	70
Tabela 10: Partes do animal por classe – Caraça.	72
Tabela 11: Peso médio dos animais identificados – Caraça.	75
Tabela 12: Distribuição do material por quadras – Lageado IV.	78
Tabela 13: Distribuição do material por quadras – Lageado IV (Continuação).	78
Tabela 14: Distribuição do material por quadras – Lageado IV (Continuação).	78
Tabela 15: Partes do animal por classe – Lageado IV.	80
Tabela 16: Peso médio dos animais identificados – Lageado IV.	84
Tabela 17: Distribuição do material por sondagem – Tatupeva.	86
Tabela 18: Partes do animal por classe – Tatupeva.	88
Tabela 19: Peso médio dos animais identificados – Tatupeva.	91
Tabela 20: Densidade de vestígios arqueofaunísticos por sondagem.	94
Tabela 21: Relação do NMI total.	97
Tabela 22: Categorias de artefatos osteodontoqueráticos – Estreito.	101
Tabela 23: Categorias de artefatos osteodontoqueráticos – Caraça.	102
Tabela 24: Composição geral da indústria lítica – Estreito.	103
Tabela 25: Composição geral da indústria lítica – Caraça.	108
Tabela 26: Composição geral da indústria lítica – Laranjal.	114

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Conjunto de datações – Área de Jacupiranguinha.	23
Gráfico 02: Conjunto de datações – Área de Juquiá.	27
Gráfico 03: Conjunto de datações – Área de Itaoca.	32
Gráfico 04: Quadro cronológico – Médio Ribeira.	33
Gráfico 05: Proporção da arqueofauna por categoria taxonômica – Estreito.	62
Gráfico 06: Relação dos espécimes fragmentados e inteiros – Estreito.	63
Gráfico 07: Distribuição das partes anatômicas por categoria taxonômica – Estreito.	64
Gráfico 08: Relação do material com marcas de queima – Estreito.	65
Gráfico 09: Distribuição do NMI – Estreito.	65
Gráfico 10: Relação do NMI por classe – Estreito.	66
Gráfico 11: Distribuição do NMI por tamanho – Estreito.	68
Gráfico 12: Proporção por porte – Estreito.	69
Gráfico 13: Peso por categoria taxonômica – Estreito.	69
Gráfico 14: Proporção da arqueofauna por categoria taxonômica – Caraça.	71
Gráfico 15: Relação dos espécimes fragmentados e inteiros – Caraça.	71
Gráfico 16: Distribuição das partes anatômicas por categoria taxonômica – Caraça.	73
Gráfico 17: Relação do material com marcas de queima – Caraça.	73
Gráfico 18: Distribuição do NMI – Caraça.	74
Gráfico 19: Relação do NMI por classe – Caraça.	75
Gráfico 20: Distribuição do NMI por tamanho – Caraça.	76
Gráfico 21: Proporção por porte – Caraça.	77
Gráfico 22: Peso por categoria taxonômica – Caraça.	77
Gráfico 23: Proporção da arqueofauna por categoria taxonômica – Lageado IV.	79
Gráfico 24: Relação dos espécimes fragmentados e inteiros – Lageado IV.	80
Gráfico 25: Distribuição das partes anatômicas por categoria taxonômica – Lageado IV.	81
Gráfico 26: Relação do material com marcas de queima – Lageado IV.	82
Gráfico 27: Distribuição do NMI – Lageado IV.	82
Gráfico 28: Relação do NMI por classe – Lageado IV.	83
Gráfico 29: Distribuição do NMI por tamanho – Lageado IV.	84
Gráfico 30: Proporção por porte – Lageado IV.	85
Gráfico 31: Peso por categoria taxonômica – Lageado IV.	85
Gráfico 32: Proporção da arqueofauna por categoria taxonômica – Tatupeva.	86

Gráfico 33: Relação dos espécimes fragmentados e inteiros – Tatupeva.	87
Gráfico 34: Distribuição das partes anatômicas por categoria taxonômica – Tatupeva.	88
Gráfico 35: Relação do material com marcas de queima – Tatupeva.	89
Gráfico 36: Distribuição do NMI – Tatupeva.	90
Gráfico 37: Relação do NMI por classe – Tatupeva.	91
Gráfico 38: Distribuição do NMI por tamanho – Tatupeva.	92
Gráfico 39: Proporção por porte – Tatupeva.	92
Gráfico 40: Peso por categoria taxonômica – Tatupeva.	93
Gráfico 41: NISP das amostras.	93
Gráfico 42: Relação das categorias taxonômicas entre as amostras.	95
Gráfico 43: Distribuição do NMI total.	98
Gráfico 44: Distribuição das categorias líticas – Estreito.	103
Gráfico 45: Distribuição das matérias-primas – Estreito.	105
Gráfico 46: Relação da presença e ausência de marcas de uso – Estreito.	106
Gráfico 47: Relação da presença e ausência de queima – Estreito.	106
Gráfico 48: Distribuição das categorias líticas – Caraça.	108
Gráfico 49: Distribuição das matérias-primas – Caraça.	109
Gráfico 50: Relação da presença e ausência de marcas de uso – Caraça.	110
Gráfico 51: Relação da presença e ausência de queima – Caraça.	110
Gráfico 52: Distribuição das categorias líticas – Laranjal.	115
Gráfico 53: Distribuição das matérias-primas – Laranjal.	116
Gráfico 54: Relação da presença e ausência de marcas de uso – Laranjal.	117
Gráfico 55: Relação da presença e ausência de queima – Laranjal.	117
Gráfico 56: Eventos climáticos que ocorreram durante a ocupação sambaqueira.	136

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo principal investigar a relação entre a arqueofauna e os grupos humanos que ocuparam os sambaquis fluviais – Estreito (4124 ± 27), Caraça (1607 ± 24), Lageado IV (1460 ± 60) e Tatupeva (3990 ± 70), situados em Itaoca, no Vale do Ribeira de Iguape e, assim, contextualizar esses restos com os demais vestígios da cultura material. O emprego das abordagens – arqueofaunística, lítica e bioarqueológica – permitiu-nos discorrer sobre os processos de formação desses sítios e compreender as diferenças e semelhanças *intra-sítio*, envolvendo as três áreas do médio vale.

Palavras-chave: Arqueofauna – Bioarqueologia – Lítico – Área de Itaoca – Processos de Formação.

ABSTRACT

This research aimed to investigate the relationship between the archaeofauna and human groups that occupied the sambaquis fluviais (riverine sambaquis) – Estreito (4124±27), Caraça (1607±24), Lageado IV (1460±60) and Tatupeva (3990±70), located in Itaoca, Ribeira de Iguape Valley and thus contextualize these remains with the remaining traces of material culture. The use of approaches – archaeofaunal, lithic and bioarchaeological – allowed us to discuss the formation processes of these sites and understand the differences and similarities *intra-site*, involving the three areas of the middle valley.

Keywords – Archaeofauna – Bioarchaeology – Lithic – Itaoca Area – Formation Processes.

INTRODUÇÃO

(...) more than a subsidiary endeavor, archaeological site reports now regularly contain a section on recovered faunal remains... This reflects the holistic approach of archaeologists trying to understand and explain the totality of human history (LYMAN 1994:2).

Desde o século XVIII pesquisadores têm chamado atenção para a presença de inúmeros vestígios de animais em sítios arqueológicos. Entretanto, os estudos produzidos nessa época enfatizavam principalmente as questões zoogeográficas e a evolução ambiental (Reitz e Wing 1999).

Na medida em que as pesquisas arqueológicas se intensificavam, conseqüentemente, mais materiais arqueofaunísticos eram recuperados, sendo que o foco estava em compreender a relação destes vestígios (Steele 2015) com os remanescentes humanos, e assim, estabelecer uma Pré-História da humanidade (Grayson 1983). Somente em períodos mais recentes que os interesses antropológicos em nutrição, o uso de recursos, economia e outros aspectos do comportamento humano têm vindo consolidar a disciplina (Reitz e Wing 1999).

De acordo com Reitz e Wing (op. cit.), a Zooarqueologia é caracterizada tanto pela orientação histórica e antropológica da Arqueologia que norteiam as investigações de muitos pesquisadores, quanto pelos diferentes temas abordados. Portanto, essa trajetória multidisciplinar e interdisciplinar reflete nos nomes pelos quais a disciplina é atualmente reconhecida.

Assim, nas Américas, o estudo se fundamenta sobre a denominação de *Zooarqueologia*, definida como “(...) *the study of animal remains from archaeological sites*” (REITZ e WING 1999:1), abordando os vestígios através de uma perspectiva antropológica (Bobrowsky 1982; Hesse and Wapnish 1985; Olsen and Olsen 1981).

Enquanto na Eurásia e África as pesquisas se desenvolvem com a denominação de *Arqueozoologia*, sendo entendida como Zoologia antiga, ou mesmo Paleontologia

(Legge 1978), remetendo tanto aos aspectos zoológicos quanto arqueológicos. No geral, ambas as designações são atualmente utilizadas para os estudos arqueofaunísticos.

Inúmeros são os temas abordados pela Zooarqueologia moderna. Entre eles destacam-se: o padrão de dieta, as estratégias de captação de recursos, meios de adaptação, redes de troca, aspectos tecnológicos, ritual, status, mudanças climáticas, mobilidade e processo de formação do registro arqueológico, tendo por objetivo compreender a relação de grupos humanos com o ambiente e, em especial, com os animais. Desta forma, apresenta-se um leque bastante abrangente de possibilidades investigativas, no qual os vestígios de animais são fontes de informações antropológicas e biológicas (Bobrowsky 1982; Chaplin 1965; Grayson 1979; Lawrence 1973; Lyman 1987; Ringrose 1993; Uerpmann 1973). Todavia, estes temas podem ser encaixados em três categorias – metodológica, antropológica e biológica (Reitz e Wing 1999).

Uma das grandes contribuições para a consolidação da disciplina foi a introdução dos métodos quantitativos, como por exemplo, a contabilização dos vestígios a partir do número mínimo de indivíduos (NMI), o que nos permite estimar o número de animais que foram abatidos (White 1952; 1953). Muito embora ainda sejam utilizados outros métodos, a saber, o número de espécimes identificados (NISP) (Grayson 1984) e o número mínimo de unidades de animais (MAU) (Binford 1978). Todavia, o mais indicado é ter uma combinação desses índices em uma análise arqueofaunística.

Assim, é a partir destes pressupostos teórico-metodológicos da Zooarqueologia moderna que esta pesquisa de mestrado se desenvolve, visando compreender a presença, se natural ou cultural, de vestígios arqueofaunísticos nos sambaquis fluviais – Estreito, Caraça, Lageado IV e Tatupeva, situados na área de Itaoca, região do Médio Ribeira e sua relação com os sambaquieiros.

Neste sentido, o capítulo I trata do contexto ambiental que envolve a Mata Atlântica, com destaque para a área em estudo, assim como dos aspectos geográficos e geomorfológicos do Vale do Ribeira de Iguape. No capítulo II apresentamos o histórico de pesquisa arqueológica em Jacupiranguinha, Juquiá e Itaoca, cujas investigações remontam ao início do século XX.

Os pressupostos teórico-metodológicos que fundamentam a pesquisa em questão concentram-se no capítulo III. Os aspectos relativos à caracterização dos sambaquis fluviais, assim como as principais observações realizadas durante os trabalhos de campo, encontram-se no capítulo IV.

Na sequência, o capítulo V traz os resultados analíticos com base nas abordagens: arqueofaunística – referente a estes quatro sítios; lítica – do Estreito, Caraça e Laranjal (Área de Juquiá); e bioarqueológica (remanescentes humanos) – do Estreito, Caraça e Lageado IV. É importante mencionar que, devido ao número reduzido de peças líticas do Tatupeva, as mesmas não foram incluídas nas análises, assim como os vestígios esqueléticos desse sítio e a indústria lítica do Lageado IV, pois, nesses dois casos, não tivemos acesso ao material devido ao processo de reorganização da reserva técnica do museu.

E, por fim, o capítulo VI sugere algumas interpretações com base nos dados obtidos, seguido pelas conclusões.

CAPÍTULO I

CONTEXTO AMBIENTAL, GEOGRÁFICO E GEOMORFOLÓGICO DO VALE DO RIBEIRA DE IGUAPE

A partir de aspectos geomorfológicos, o Vale do Ribeira pode ser dividido em dois domínios – a *Faixa de Dobramentos do Atlântico*, relacionada a parte alta do vale – e a *Depressão Tectônica do Baixo Ribeira*, formada pelos terraços fluviais e pela planície (Ross 1997; 2002). O Rio Ribeira de Iguape, ao cruzar esses domínios, associado à posição singular do vale de representar um *continuum* ecológico de Mata Atlântica, contribui para a formação de vários microambientes, que por sua vez, favorece a presença de uma significativa diversidade faunística.

Pesquisas, realizadas na década de 80, mostraram que o Planalto e o Litoral constituem dois macrocompartimentos geomorfológicos bastantes distintos, tanto pela composição ambiental, quanto pelos vestígios de ocupação humana encontrados nessas áreas. Enquanto que o Médio Ribeira é considerado uma zona de transição ambiental entre estas morfoestruturas, mesclando aspectos ambientais e culturais desses grupos distintos (DeBlasis 1988).

A seguir apresentaremos as principais particularidades ambientais e geográficas do Vale do Ribeira, que o torna de grande interesse do ponto de vista ecológico e arqueológico.

1.1 O Vale do Ribeira de Iguape

O Vale do Ribeira de Iguape está inserido na Faixa Dobrada Apiaí (Hasui et al. 1975; Campanha 1991; Basei et al. 1992 e 1998), cuja região é formada por um conjunto de rochas supracrustais vulcano-sedimentares, denominado de rochas pré-cambrianas do Grupo Assungui.

Essa configuração geológica é o resultado das formações costeiras mais recentes, além das intercalações de rochas graníticas mesozoicas, planaltos e corredeiras, tornando frequente a presença de quebras verticais nos cursos d'água, principalmente em zonas de contato entre litologias (Camargo et al. 1987).

Situado no contexto meridional do Brasil, o Vale do Ribeira abrange o sul do Estado de São Paulo e o norte do Paraná. Essas áreas são reconhecidas por serem densamente recobertas pelas florestas de Mata Atlântica. Entre seus limites naturais destacamos o Oceano Atlântico a sudeste, a cadeia de montanhas da Serra de Paranapiacaba a noroeste e as montanhas da Serra do Mar a nordeste e a oeste.

Diante de tal contexto, a Serra do Mar, com uma extensão que abrange os estados do Rio de Janeiro e São Paulo, alcançando o sul do Paraná, com uma altitude variando de 900 a 2000 metros, funciona como um separador abrupto entre o planalto e o litoral (Dov Por et al. 2005). Estes dois domínios, por sua vez, se configuram em ambientes geológicos distintos e isolados (Silveira 1964; Camargo et al. 1972). Sendo o Rio Ribeira de Iguape o eixo integrador entre estes dois domínios geomorfológicos, condição que possibilita um acesso menos abrupto.

1.2 A Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape

A bacia do Rio Ribeira de Iguape está inserida em uma faixa denominada Cinturão Orogênico do Atlântico, cuja complexidade litológica-estrutural é o resultado de longas e intensas atividades tectônicas de magnitude regional. Eventos que ocorreram ao longo do Pré-Cambriano (Almeida et al. 1976; Heilbron et al. 1995).

Com uma área equivalente a 25.681 km², a bacia hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape (mapa 01) é formada pelo Rio Ribeira na sua parte inferior, denominado Ribeira de Iguape e seus afluentes: Jacupiranga, Juquiá, Açungui, Una da Aldeia, Itariri, Capivari, Turvo, Pardo e o São Lourenço (CBH-RB – 2008:6).

O Ribeira, maior rio da região (com uma extensão aproximada de 470 km), é o resultado da confluência dos rios Ribeirinha e Açungui, a uma altitude de mais de 1.000 metros. Com sua nascente localizada na Serra de Paranapiacaba, o Rio Ribeira cruza a Serra do Mar, terminando seu percurso no Oceano Atlântico (Moss & Moss 2007).

seca, cobre 5% da área; o Subtropical Úmido com verão mais quente (tipo Cfa), 50% e o Subtropical Úmido (tipo Cfb), com verão mais seco, responsável por 45%. O Cfb abrange as encostas das serras, situadas ao norte e a oeste da bacia do Ribeira (CBH-RB – 2008:15).

1.4 Geologia

A partir de aspectos geológicos, a bacia do Ribeira ainda pode ser dividida em dois grandes domínios: as baixadas litorâneas e as serranias costeiras.

As baixadas litorâneas são constituídas por rochas sedimentares cenozoicas, que foram depositadas pelo menos há 120 mil anos, denominadas de *Formação Cananéia*. Tais formações foram modificadas e retrabalhadas durante os processos de avanços e recuos da linha costeira.

Por sua vez, o domínio das serranias costeiras é caracterizado pela presença de rochas mais antigas, representadas principalmente por gnaisses, xistos, filitos, quartzitos, rochas calcárias (2.200 a 540 Ma) e granitos (650 a 540 Ma). Tal composição geológica é muito comum nessa parte do vale (CBH-RB – 2008:9).

1.5 Geomorfologia

Segundo a proposição de Ross (1997; 2002), o relevo da área da bacia do Ribeira e litoral Sul se divide em sete unidades, organizadas sob duas grandes morfoestruturas, denominadas de *Faixa de Dobramentos do Atlântico* e a *Depressão Tectônica do Baixo Ribeira*. Para Ross & Moroz (1997:44)

(...) estas morfoestruturas são dotadas de características estruturais, genéticas, idades e macromorfologias específicas, destacando-se grandes variações altimétricas, paralelismo de serras e vales, intrusões ígneas associadas aos processos de dobramentos.

A relação dessas altitudes pode ser visualizada a partir do mapa a seguir.

Mapa 02: Relevo da Bacia do Ribeira e Litoral Sul. **Fonte:** SIG Ribeira/IGC/SIBH/NASA

Desta maneira, a Faixa de Dobramentos do Atlântico é composta pelas seguintes Unidades Morfoesculturais – *Planalto e Serra de Paranapiacaba* – *Serra do Mar e Morros Litorâneos* – *Planalto de Guapiara* – e *Planalto do Alto Ribeira-Turvo* (Ross & Moroz 1997) (Mapa 03).

Todas estas unidades estão apoiadas em rochas cristalinas antigas, com relevos mais acidentados associados aos produtos morfológicos de influência climática atual e pretérita, representadas pelas tipologias de formas geradas sobre diferentes morfoestruturas através do desgaste erosivo. Essa condição é o resultado de ambientes climáticos diferenciados, tanto no tempo quanto no espaço (ibid., p.44).

A unidade morfoestrutural das terras baixas, denominada de Depressão Tectônica do Baixo Ribeira, envolve as seguintes Unidades Morfoesculturais – *Depressão Tectônica do Baixo Ribeira*, formada por rochas cristalinas erodidas e pelas rochas sedimentares mais antigas; *Planícies e os Terraços Fluviais do Baixo Ribeira*; e a *Planície Costeira Cananéia-Iguape*, configurados por sedimentos mais recentes.

Mapa 03: Unidades Morfoesculturais da Bacia do Ribeira e Litoral Sul. (Adaptado por A. Tognoli 2015). **Fonte:** SIG Ribeira/IGC

Através de aspectos que envolvem o relevo, clima e a vegetação, o Vale do Ribeira, ainda pode ser dividido em três partes: Alto, Médio e Baixo Ribeira.

O Alto Ribeira encontra-se conectado com os planaltos paranaenses, onde predomina uma paisagem de morros altos, topos aguçados e convexos, com variações de 800 a 1000 metros de altura (Titarelli 1986). O clima nesta parte do vale é classificado como sendo Subtropical Úmido (tipo Cfb), afetado durante o ano todo pela massa de ar Tropical Atlântica.

Segundo Ab'Saber (1977), esta é uma área de contato entre o domínio morfoclimático dos mares de morros densamente florestados, rica em termos de diversidade e os planaltos de araucárias, onde predominam as serras da escarpa do planalto e seus contrafortes.

Considerado um dos relevos mais acidentados do país (Almeida 1964), o Alto Ribeira possui um relevo bastante complexo, devido a sua grande diversidade lito-estrutural, sendo constituído, principalmente por micaxistos, migmatitos, granitos e por afloramentos rochosos.

Outra característica marcante dessa parte alta é a presença de vales muito bem encaixados, profundos e estreitos com vertentes bastante íngremes, além de inúmeras corredeiras e cachoeiras (Camargo et al. 1987). As cabeceiras que nascem nessa parte alta integram, além do Rio Ribeira, as bacias dos rios Ivaí, Tibagi e Iguaçu (DeBlasis 1988:16).

O Médio Ribeira é caracterizado principalmente pela presença de vales mais baixos. Neste sentido, o relevo gradualmente vai se tornando mais plano, conforme avança em direção a baixada. Segundo DeBlasis (1988:15-18), essa região é caracterizada por extensões sedimentares aplainadas, condições típicas do Médio Ribeira.

A litologia dessa parte é considerada bastante diversificada. Ao norte e ao sul estão presentes cascalheiras com formas e tamanhos variados, conjuntamente com a formação de gnaisses e granitos. Por outro lado, nas zonas mais baixas, estão situados os filitos, xistos e migmatitos, além do calcário (Batolla Jr. et al. 1981).

Ainda nessa porção do vale, o Rio Ribeira é reconhecido por demonstrar seu maior porte. Com um número menor de corredeiras, torna-se navegável ao cruzar as barreiras de granitos da região de Itaoca.

Para DeBlasis (1988:19), embora a porção do médio vale seja vista como um todo é possível observar uma grande variedade microambiental de um vale para outro. Essa configuração pode ser notada, principalmente através do relevo e clima, resultado da sua condição de área de transição, integrando variáveis ambientais e climáticas do planalto e também do litoral.

Salientamos que, nessa porção do vale estão situadas as três áreas definidas no âmbito do projeto temático, a saber, Jacupiranguinha, Juquiá e, em especial, a área de Itaoca (assunto abordado no capítulo II), onde estão localizados os sambaquis fluviais Estreito, Caraça, Lageado IV e Tatupeva, investigados pela dissertação presente. Destacamos ainda que essa região conta com inúmeros outros sítios caçadores-coletores ligados à Tradição Umbu e aos grupos horticultores/ceramistas, associados à Tradição Itararé (Figuti et al. 2004).

E, por fim, o Baixo Ribeira, cuja principal característica é a extensão da sua planície litorânea, que aprofunda por cerca de 80 km para o interior, com uma largura equivalente (Silveira 1952; Petrone 1966; DeBlasis 1988:15). Nessa porção do vale, o Ribeira cruza bem lentamente a planície sedimentar, com vários meandros e afluentes, até desembocar em sua foz.

Tal unidade morfológica se configura bastante interessante. Gradualmente, a Baixada vai sendo entremeada com traços de serra, emoldurando-se nas escarpas da Serra de Paranapiacaba a noroeste e a Serra do Mar a oeste e nordeste, compondo, desta forma, um grande semicírculo. A vegetação é composta por higrófilas, mangues, vegetação de mangues (Ab'Saber 2003) e pela mata tropical situada em terrenos mais firmes e secos (Camargo et al. 1972).

1.6 Unidades de Sistemas Ambientais

Segundo Ross (2002), a posição geográfica do Vale do Ribeira, associada aos aspectos ambientais, geológicos, geomorfológicos e climáticos, juntamente com a fauna, permite a divisão do vale em cinco sistemas ambientais.

O *Sistema de Planície Costeira Cananéia-Iguape* compreende a região estuarina. Nessa unidade estão presentes os ecossistemas de mangues ao lado das planícies e cordões arenosos marinhos, recortados pelas planícies fluviais com sedimentos marinhos retrabalhados pelos rios. A cobertura vegetal é representada pelas matas, restinga e mangues.

Os terrenos planos que se encontram nas margens dos cursos fluviais do Baixo Ribeira ou na região de Depressão Tectônica do Ribeira formam o *Sistema das Planícies e terraços fluviais do Ribeira do Iguape*. À jusante de seu curso, os solos da planície são principalmente hidromórficos orgânicos. Nessa área, a vegetação hidrófila está associada às formações pioneiras de herbáceas, com a presença de mata de galeria em alguns trechos. Enquanto à montante, nas bacias de Juquiá e do Jacupiranga, os sedimentos são considerados mais argilosos, prevalecendo as matas de galerias. Atualmente, quase a totalidade dessa área está sendo substituída por extensas plantações de bananas.

A unidade de *Sistema de colinas e morrotes da depressão tectônica do Baixo Ribeira* é formada por colinas baixas de topos convexos e vertentes curtas. A litologia dessa área é constituída por micaxistos e filitos, salvo algumas situações que apresentam sedimentos antigos e de colúvios. A cobertura vegetal presente é a Floresta Tropical Atlântica, com algumas matas primárias e secundárias. O clima é considerado quente e úmido, com uma pluviosidade inferior em relação ao litoral.

Com um relevo bastante montanhoso e escarpado, formando vertentes longas e inclinadas, o *Sistema de morros e escarpas das serras do Mar e Paranapiacaba* estende-se pela faixa montanhosa das serras do Mar e de Paranapiacaba e pelo Médio Vale do Rio Ribeira de Iguape, incluindo as terras montanhosas da bacia do Rio Turvo. Os vales nesse sistema são profundos e relativamente estreitos, cobertos pela Floresta Tropical Atlântica.

Por último, o *Sistema de morros em superfície de cimeira do Alto Ribeira*, que se configura em um ambiente bastante montanhoso e elevado, chegando a uma altitude de 1.200 metros, embora também prevaleçam morros com topos convexos, com vales estreitos e relativamente profundos. A vegetação nessa área é formada pela Floresta Tropical Atlântica, com áreas de transição para a Floresta de Araucária.

1.7 Mata Atlântica

Com uma extensão original equivalente a 1.350.000 km² (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE 2002), a Mata Atlântica, juntamente com seus ecossistemas, abrangia uma faixa paralela à costa, estendendo-se do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul (Oliveira-Filho et al. 2000:794).

A Mata Atlântica é considerada um dos biomas com maior biodiversidade de espécies de plantas do mundo, chegando a 8% do planeta. Essa parcela corresponde à cerca de 20 mil espécies, sendo que, 40% são consideradas endêmicas (Myers et al. 2000).

O quadro faunístico também é bastante significativo, tanto em termos de riqueza, quanto em relação ao grau de endemismo. Em conjunto, mamíferos, aves, répteis e anfíbios, somam, aproximadamente, 1.810 espécies, sendo que 389 são consideradas endêmicas. Tal parcela corresponde a 7% das espécies conhecidas no mundo (MMA 2000).

Em relação à ictiofauna, estudos recentes estimam que no Brasil ocorram 2.587 espécies de peixes de água doce (Buckup et al. 2007), sendo 390 somente no Estado de São Paulo (Oyakawa and Menezes 2011). No bioma de Mata Atlântica existem cerca de 270 espécies de peixes, distribuídas em 89 gêneros e 21 famílias (Abilhoa et al. 2011). Essa diversidade ocorre devido à presença de vários ecossistemas aquáticos, que se encontram associados de forma íntima à floresta que lhes proporciona proteção e alimento (MMA 2000).

Desde as primeiras décadas do século XIX, a Mata Atlântica recebeu inúmeras definições de acordo com suas principais características. Algumas foram baseadas em aspectos botânicos, enquanto outras, em condições climáticas.

O naturalista alemão Karl Friedrich Philipp von Martius, depois de inventariar o território brasileiro de 1817 a 1820, juntamente com o herpetólogo J.B. Spix, publicou em 1824 a obra “*Viagens ao Brasil*”. Logo depois, em 1837, Martius divulga o primeiro mapa fitogeográfico do Brasil, esquematizado no volume “*Tabulae Physiognomicae Brasiliae*¹”.

Nesse mapa, Martius classificou cinco regiões fitogeográficas brasileiras de acordo com as características botânicas de cada uma, relacionando-as com divindades presentes na mitologia grega. De acordo com a classificação proposta pelo naturalista, a região que correspondia, originalmente, à costa Atlântica foi nomeada de *Dryades*; a flora Amazônica – *Nayades*; a flora nordestina – *Hamadryades*; a flora do Centro-Oeste – *Oreades*; e a flora subtropical – *Napeias*.

Posteriormente, a Mata Atlântica ainda recebeu outras denominações, a saber – Floresta Estacional Perenifolia Costeira (Andrade-Lima 1961), Floresta Litorânea (Foury 1968) e Mata Pluvial Costeira (Hueck 1972).

De acordo com o Manual Técnico de Vegetação Brasileira, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE 2012), a Floresta Atlântica é definida a partir de um conjunto de formações florestais com aspectos tipológicos vegetais, característicos. Assim, os diferentes ecossistemas, que constituem a Mata Atlântica, são definidos a partir do tipo de vegetação, que por sua vez, são determinados por um conjunto de outras variáveis que incluem: temperatura, chuva, altitude, distância em relação ao mar, caracterização do solo e fauna.

A composição original do que é denominado genericamente de Mata Atlântica representa um mosaico de vegetações definidas como sendo: Florestas Ombrófilas Densas, Aberta e Mista; Floresta Estacional Decidual e Semidecidual, além de ecossistemas associados – restingas, manguezais e campos de altitudes, situados na faixa litorânea (IBGE 2012).

---

¹ *Flora Brasiliensis* (Martius 1840 – 1906). No primeiro capítulo do volume *Tabulae Physiognomicae Brasiliae* está anexado o mapa fitogeográfico do Brasil, indicando as cinco regiões florísticas.

Entretanto, atualmente, apenas 8% da área do bioma de Mata Atlântica preserva suas características bióticas originais, dispostos ao longo da costa brasileira e no interior das regiões Sul e Sudeste. Também são encontrados fragmentos no sul dos estados de Goiás e Mato Grosso do Sul e no interior do Nordeste (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE 2002).

CAPÍTULO II

AS OCUPAÇÕES PRÉ-COLONIAIS DO MÉDIO VALE DO RIBEIRA

Os primeiros levantamentos arqueológicos no Médio Ribeira remontam ao início do século XX, porém as investigações aplicadas de forma mais sistemáticas ocorreram a partir da década de 80 e 90 (DeBlasis 1988; Barreto 1988; Robrahn 1989; DeBlasis 1996). As pesquisas realizadas nos últimos anos (Figuti et al. 2004; 2006) contribuíram para a construção de um quadro cronológico bastante longínquo sobre a ocupação humana do médio vale, além de problematizar a relação homem-ambiente. Assim, o intuito desse capítulo é discorrer sobre os principais resultados obtidos a partir dessas pesquisas.

2.1 Contexto arqueológico do Médio Ribeira

Os estudos na região do Vale Ribeira se iniciaram com o naturalista alemão Eduard Krone (1908), através de uma missão organizada pela Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo, cujo objetivo era explorar o interior do vale em busca de materiais arqueológicos e paleontológicos. Na ocasião, Krone (1914) observou a presença de vários cemitérios indígenas e sambaquis.

Eduardo Krug (1908) ao escavar um túmulo em uma de suas expedições pelo vale reportou sobre a existência de vários fragmentos de cerâmica. Na década de 50, Krug também apontou para a presença de vestígios de alimentação, restos de fogueiras, artefatos líticos lascados e polidos, em algumas grutas de calcários.

Em 1930, o arqueólogo Kiju Sakai realizou algumas intervenções em concheiros nas proximidades da Serra dos Itatins. Segundo a descrição do pesquisador, foi encontrado material lítico lascado, restos de alimentação, além de uma série de sepultamentos (Sakai 1981).

Entre os anos de 1970 e 1980, o espeleólogo G. C. Collet registrou vários sambaquis, sítios líticos e a céu aberto, além de ter recuperado alguns vestígios em grutas. Segundo Collet, estes sítios encontravam-se “(...) em zonas acidentadas, dentro de vales estreitos que descem das ‘serras’ de Gurutuba, das Bombas e da ‘serra’ Verde” (COLLET & PROUS 1977:31).

Uma das grandes contribuições de Collet (1985) foi em sugerir as primeiras datações para dois desses sítios: o Abrigo Maximiano (9810 ± 150 anos AP), e o sambaqui fluvial Capelinha I (10.000 anos AP).

Na década de 80, investigações realizadas em algumas grutas, sob o âmbito da Espeleologia e Arqueologia, anunciaram a descoberta de vestígios de megafauna (Barros-Barreto et al. 1982). Esses novos dados colocaram em discussão o quadro cronológico de ocupação do Médio Vale do Ribeira, lançando luz sobre a antiguidade humana.

As primeiras pesquisas sistemáticas efetuadas na região do Ribeira iniciaram-se a partir de 1980, com a implantação de uma área-piloto de 1550 km² (DeBlasis 1988; Robrahn 1989; Barreto 1988). A premissa baseava-se em demonstrar que os sítios líticos, cerâmicos e concheiros, representariam diferentes sistemas de assentamento, estabelecidos em momentos distintos (Barreto 1988:58). Abaixo apresentamos os principais resultados obtidos nestas pesquisas.

Estes sítios, de uma maneira geral, foram caracterizados através de determinados atributos que incluíam a implantação na paisagem, morfologia, dimensão e a presença de vestígios materiais (DeBlasis 1988). Assim, percebeu-se que, os sítios líticos estavam situados nas porções mais profundas dos vales, geralmente próximos ao rio principal do sistema hidrográfico local (DeBlasis 1988:61-64), apresentando uma forma ovalada (não ultrapassando 2000 m² de extensão), além de uma estratigrafia superficial e homogênea, indicando um mesmo padrão crono-cultural em âmbito regional.

Observou-se também que o material lítico não se distribuía de maneira igual por todos os sítios e que o procedimento de debitage, assim como de produção de artefatos, ocorria nos mais densos – ou seja, nas oficinas líticas e que somente depois eram distribuídos para outros locais, onde concentravam a maior quantidade e variedade de artefatos neles produzidos, indicando uma prática de produção e de utilização. Esse espaço multifuncional foi designado como sítio de atividades diversificadas (ibid., p.115).

Enquanto que os demais sítios, onde os artefatos eram usados, reavivados e reciclados, demonstraram uma produção em pequena quantidade, classificados como sítios de atividades específicas, pois, não apenas o número de instrumentos era menor, mas também sua variedade (DeBlasis 1988).

Com o desenvolvimento das pesquisas, propôs-se um padrão nucleado de assentamentos líticos para esta região. Nesse modelo, foi sugerido que, em um ou dois sítios de atividades diversificadas articulariam vários outros sítios menores, onde seriam realizadas as atividades específicas (DeBlasis 1996).

Por outro lado, a ocupação ceramista do médio vale é bastante recente, em muitos casos aproximando-se do momento de contato com os europeus, sendo associada à Tradição Itararé do planalto sul-brasileiro (Schmitz 1984; Robrahn 1989).

De acordo com Robrahn (1989:151-153), estes sítios podem ser classificados em três categorias: a céu aberto, abrigo e cemitério, porém, sempre situados nas áreas de relevo colinar suave, cuja ocupação se configura por centenas de sítios cerâmicos, apresentando dimensões de aproximadamente 550 m², caracterizado por densidade variada.

Os concheiros fluviais foram investigados por Barreto (1988), no âmbito de sua dissertação de mestrado. Segundo a autora, estes sítios encontram-se implantados a céu aberto, em áreas planas, ou levemente onduladas, geralmente em fundo de vale, próximos a confluência de cursos d'água, sendo identificados por apresentar uma morfologia bastante peculiar, podendo ser tanto circular quanto elíptica (cerca de 1000 m²), cuja área mais alta do sítio se define no centro. Neste ponto, a espessura do pacote arqueológico pode variar entre 80 e 150 cm, apresentando uma diminuição em direção as bordas (op. cit.).

Com base na análise lítica desses concheiros, verificou-se que as matérias-primas mais frequentes eram: o sílex, o quartzo, o arenito e o calcário, apresentando pouco indício de descortiçamento anterior à retirada de suporte, para a confecção dos artefatos. O lascamento foi executado por percussão direta, com lascas simples e talões lisos ou corticais (op. cit.).

Por fim, Barreto (op. cit.) propõe que a ocupação do planalto ocorreu através do deslocamento de grupos vindos do litoral para o interior, o que resultou na presença dos sambaquis fluviais. Essa hipótese foi sugerida devido às semelhanças estruturais, observadas entre esses sítios, além da constatação de vestígios de origem costeira em muitos concheiros, principalmente dentes de tubarão e esporões de arraias.

Com o objetivo de ampliar o conhecimento acerca dos grupos sambaquieiros na porção do Médio Ribeira foram elaborados dois projetos sob a coordenação do prof. Dr. Levy Figuti (MAE-USP), envolvendo uma equipe interdisciplinar de várias instituições. O primeiro – “*Investigações Arqueológicas e Geofísicas nos sambaquis fluviais do vale do Ribeira de Iguape, Estado de São Paulo*”², desenvolvido entre os anos de 1999 e 2004 e o segundo, focado mais a leste da bacia do Ribeira, intitulado, “*O estudo dos sambaquis Fluviais das Bacias do Médio Juquiá, São Lourenço e do Itariri*”³, desenvolvido entre 2005 e 2006.

2.2 A ocupação sambaqueira do Médio Ribeira

2.2.1 Sambaqui Fluvial: o conceito

Ambos os termos, *concheiros fluviais* (Barreto 1988) e *sambaquis fluviais* (Prous 1992; Figuti et al. 2004; 2006; Plens 2007) têm sido amplamente empregados na literatura arqueológica para os sítios que são compostos basicamente por grandes concentrações de restos faunísticos de diferentes animais, além de uma quantidade considerável de vestígios de gastrópodes terrestres (*Megalobulimus* sp.) e bivalves de água doce (*Diplodon* sp.). No Estado de São Paulo, esses sítios são encontrados na porção do Médio Vale do Ribeira, especificamente nas áreas de Jacupiranguinha, Juquiá e Itaoca.

Os sambaquis fluviais possuem uma forma aproximadamente circular, variando entre 500 e 1900m², sendo definidos principalmente por apresentarem uma espessa camada de conchas, formando uma superfície ligeiramente convexa sobre o solo, geralmente terraços fluviais aplainados ou encostas de declive suave, onde se assentam (Figuti et al. 2004).

---

² Projeto Temático – Processo FAPESP no. 1999/12684-2

³ Processo FAPESP no. 05/50078-0

Uma leitura mais minuciosa destas estruturas, a partir das superposições de camadas estratigráficas, associada à presença de dezenas de sepultamentos, reforçou a ideia de uma permanência humana mais prolongada (Figuti et al. 2004; 2006) e não sazonal como se acreditava. Além disso, muitos destes sambaquis possuem uma datação contemporânea, posição que reforça a ideia de um sistema integrado de assentamento.

2.2.2 Jacupiranguinha, Juquiá e Itaoca: distribuição espacial dos sambaquis fluviais pelo Médio Ribeira

A partir das investigações arqueológicas no âmbito do projeto temático, o médio vale foi subdividido em três áreas de pesquisa, em função dos principais rios e afluentes que compõem a bacia do Ribeira. Como podemos observar no mapa a seguir, a área de Jacupiranguinha está situada ao sul da bacia, enquanto Juquiá e Itaoca estão ao norte e oeste, respectivamente.

Mapa 04: Áreas investigadas no âmbito do projeto temático – Médio Ribeira.

Fonte: Figuti et al. (2004).

Os métodos geofísicos foram fundamentais para a caracterização do espaço, cujas medições foram inferidas através das propriedades físicas do subsolo (magnetometria, gama-espectroscopia e georadar). A combinação desses métodos teve

como objetivo obter uma leitura mais sistemática dos processos intra-sítio, que levaram à formação desses sambaquis.

Abaixo apresentamos os principais resultados obtidos em cada área de investigação do Médio Ribeira, de acordo com as intervenções empregadas.

2.2.2.1 Área de Jacupiranguinha

A pesquisa desenvolvida nessa área se pautou em: intervir sistematicamente no sítio Capelinha I; obter um perfil dos elementos estruturais presentes nos sítios mapeados; e prospectar a bacia do ribeirão Capelinha.

Com base no relatório do projeto temático, elaboramos a tabela 01 reunindo as principais características dos sítios mapeados, juntamente com alguns elementos que permitiram sua caracterização. Na ocasião foram coletados materiais para datação, com intuito de construir um quadro cronológico para esta área, como veremos na sequência.

Os dados mostram a presença de 9 sítios na área de Jacupiranguinha, sendo que em quatro deles foram recuperados vestígios relacionados aos grupos Umbu. Alguns moradores da região ainda relataram a presença de pontas de projéteis no Batatal II, condição que coloca esse sítio em uma mesma problemática que o Capelinha I, juntamente com o Batatal I.

As datações permitiram analisar esse conjunto de sítios em uma perspectiva temporal. Assim, dois sítios encontram-se no horizonte mais antigo, tanto o Capelinha I quanto o Batatal I. No caso do Capelinha I, a porção sudeste do Concheiro Principal⁴ (Alves 2008:40) pode ter se iniciado antes de 9250 anos AP (Figuti et al. 2004).

---

⁴ Através dos procedimentos geofísicos foram registradas duas áreas de concentração de conchas, denominadas de Concheiro Principal e Concheiro Secundário.

Sítio	Localização UTM	Idade (anos AP)	Tipo da amostra	Observações
Azeite	22J 0785695/7253903	2200±40 (Idade convencional) 2330 a 2120 (Idade calibrada)	Carvão	A indústria deste sítio é semelhante a do Capelinha I, além do material lítico (Tradição Umbu) foi encontrado material cerâmico (Tradição Itararé).
Capelinha I	22J 0778967/7249040	9250±50 (Idade convencional) 10560 a 10250 (Idade calibrada)	Conchas	Sítio marcado pela presença de conchas em alguns pontos da superfície, além de grande número de pontas de projéteis.
Capelinha II	22J 0781267/7249603	5000±70 (Idade convencional) 5910 a 5600 (Idade calibrada)	Conchas	A indústria lítica deste sítio foi relacionada ao grupo Umbu, cuja distribuição encontra-se no pacote conchífero.
Capelinha III	22J 0778730/7249201	4500±40 (Idade convencional) 5310 a 4980 (Idade calibrada)	Carvão	Estrutura discretamente monticular, com cerca de 10 m de diâmetro. Presença de grandes blocos queimados, além de conchas inteiras e fragmentadas.
Capelinha V		200±40 (Idade convencional) 310 a 260 (Idade calibrada)	Carvão	Sítio localizado em uma área plana, onde foram evidenciados fragmentos cerâmicos.
Timbuva	22J 0783563/7251878	5740±50 (Idade convencional) 6660 a 6410 (Idade calibrada)	Conchas	Constatou-se neste sítio uma área com dispersão de fragmentos de rochas queimadas e carvão. Estes elementos foram observados além da área de ocorrência de sedimentos enegrecidos.
Batatal I	22J 0769428/7263414	9050±100 (Idade convencional) 10415 a 9915 (Idade calibrada)	Conchas	Este sítio, com cerca de 30 m de diâmetro, mescla material lítico da Tradição Umbu e sambaqueiro (lâminas de machado polido e um fragmento de almofariz).
Batatal II*	22J 0769063/7263987			Com cerca de 20 m de diâmetro, este sítio está assentado sobre um patamar encaixado de fundo de vale. Foi constatado a presença de conchas, rochas queimadas e materiais lascados em sílex e quartzo.
Braço I*	22J 0775063/7270165			Este sítio está localizado em um fundo de vale, junto à margem esquerda do ribeirão dos Martins.

Tabela 01: Relação de sítios – Área de Jacupiranguinha. (*não foi realizada intervenção).

Por outro lado, alguns sítios apresentaram uma datação bastante recente, por exemplo, Capelinha V (200±40 anos AP) e Azeite (2200±40 anos AP), sendo que em ambos os casos foram registrados vestígios cerâmicos. No sítio Azeite ainda havia material lítico associado ao grupo Umbu. O quadro cronológico pode ser observado melhor pelo gráfico abaixo.

Gráfico 01: Conjunto de datações – Área de Jacupiranguinha.

Fonte: Figuti et al. (2004).

Dentre os sítios apresentados, destaca-se que o Capelinha I foi o único sítio intensamente estudado, tanto pelo projeto temático quanto pela pesquisa de Penin (2005) e de Alves (2008), como trataremos de forma mais detalhada logo abaixo.

Entre os anos de 1999 e 2003, esse sítio foi alvo de três etapas de investigações geofísicas e cinco arqueológicas. A leitura magnetométrica mostrou vários pontos com fortes anomalias⁵, enquanto o método de georadar indicou certa descontinuidade nos horizontes superficiais sobre o depósito de conchas e nos horizontes inclinados que abrigaram o concheiro (Figuti et al. 2004:17).

Os resultados obtidos foram cruciais para avançar com as questões sobre a ocupação pré-colonial do vale. Pois o sítio Capelinha⁶ (9250-6000 anos AP) é considerado o registro cultural da ocupação sambaqueira mais antiga do Estado de São Paulo (Collet & Loebl 1988; Figuti et al. 2004).

⁵ Desvio acentuado de um padrão normal (Gomes 2003:3).

⁶ Este sítio já havia sido alvo de investigação de Guy Collet na década de 80 (Collet & Loebl 1988). Na ocasião, o pesquisador obteve uma data na faixa de 10.000 anos AP.

Em suma, a explanação acima nos mostra o grande potencial arqueológico da área de Jacupiranguinha, principalmente no que tange à longínqua ocupação humana nessa porção do vale. No entanto, duas pesquisas realizadas no Capelinha I foram bastante interessantes, tanto do ponto de vista do material lítico (Penin 2005), quanto da arqueofauna (Alves 2008). Abaixo apresentamos uma síntese dos resultados obtidos.

Penin (2005:19), em sua investigação, estava interessado em entender a relação entre o concheiro, enquanto conjuntos de estruturas e os vestígios líticos relacionados à Tradição Umbu. Essa abordagem, segundo o autor, permitiria estabelecer um contexto local para a ocupação sambaquieira e Umbu, possibilitando a inserção de seus componentes nos modelos de ocupação regional mais amplo.

A representação em grande escala de pontas *bifaciais* encontradas no Capelinha I, levou Penin (2005:16-90) afirmar que se tratava de um sítio-oficina, especializado neste tipo de produção lítica, embora os artefatos *expedientes* e artefatos *formais* presentes indicassem a realização de outras atividades. Essa configuração difere de alguns sítios analisados por DeBlasis (1989), em outras áreas do Vale do Ribeira (para uma discussão mais detalhada ver DeBlasis 1988; 1989; 1996).

Através de uma minuciosa análise intra-sítio, Penin (2005:80), conclui que a presença de vestígios Umbu, no pacote conchífero, pode ser explicada a partir dos processos pós-deposicionais. Assim, a movimentação vertical e horizontal desse material ocorreu através da ação de animais (*faunaturbação*) e plantas (*bioturbação*) (para uma discussão mais detalhada ver Schiffer 1987:207-210), cuja leitura foi determinante para a compreensão da dispersão do material em um plano vertical e horizontal.

Em uma perspectiva mais ampla, ao compartilhar o modelo de “*bolo de fatias arqueológico*” proposto por Miller Jr. (1970:32), o autor defende a ideia de que a região do Vale do Ribeira se encontra na periferia de duas importantes “*áreas culturais*”. Por um lado, pelos grupos do litoral (sambaquieiros), enquanto por outro, os grupos do planalto (Tradição Umbu e Humaitá), condição que confirma sua coexistência com os sambaquieiros do interior (Penin 2005:103).

Enquanto a pesquisa zooarqueológica de Alves (2008) se desenvolveu a partir da seguinte hipótese: ambos os grupos que ocuparam o Capelinha I – sambaquieiros e Umbu – utilizaram o sítio de maneira distinta.

Segundo Alves (2008:43), na área I, camada associada aos sambaquieiros, foi constatada a presença de pequenos bolsões de conchas, com predominância de animais da classe dos mamíferos, principalmente de pequeno e médio porte (ibid., p.89). Na área II, os dados arqueofaunísticos mostraram ênfase nos vestígios relacionados aos mamíferos de pequeno porte, além de outros grupos de animais, por exemplo, aves e anfíbios (ibid., p.106).

Na área III foi encontrado o sepultamento II, envolto em um bolsão argiloso de coloração laranja-avermelhado (8870 ± 60 anos AP). Esta área apresentou grande quantidade de material lítico, porém junto ao sepultamento, a quantidade foi menos expressiva (Penin 2005). Ao analisar o perfil estratigráfico desta parte do sítio, verificou-se que se tratava de uma ocupação sambaquieira, com grande quantidade de material faunístico do grupo dos mamíferos, sendo estes, de diferentes tamanhos (Alves 2008:124).

E, por fim, a área IV foi relacionada à ocupação sambaquieira. A composição faunística foi semelhante às áreas anteriores, ou seja, os mamíferos representaram o grupo dominante, formado pelos animais de pequeno, médio e grande porte (ibid., p.141).

Alves (2008:183-184) concluiu que o grupo Umbu apresentou uma caça oportunista e generalista, através de uma ocupação bastante esporádica. Esta atividade ocorria no momento de ocupação do sítio, quando a população estava empenhada em produzir pontas de projéteis. Já os sambaquieiros utilizavam o sítio para a realização de rituais, cujos vestígios faunísticos resultaram das práticas de sepultamentos.

2.2.2.2 Área de Juquiá

A bacia do Rio Juquiá já havia sido investigada anteriormente pelo professor Dr. Caio Del Rio Garcia e pelo pesquisador Kiju Sakai. Segundo a investigação de Garcia, o município de Miracatu contava com dois sambaquis. Entretanto, um sítio encontrava-

se destruído, enquanto o outro, conhecido pelo nome de Jaraçatiá, localizava-se em um bairro rural do mesmo nome. Depois de algumas investigações, confrontando relatos obtidos com a população local e as notas descritas pelo próprio pesquisador, chegou-se à conclusão de que os sítios Jaraçatiá e Moraes são apenas um (Figuti et al. 2004).

Segundo a descrição de Sakai, a área ainda contava com mais dois sítios arqueológicos, cuja estrutura se assemelhava aos sambaquis fluviais. Na época, esses sítios foram denominados de Alecrim I e II. Sendo que, o Alecrim II estaria situado no Rio do Peixe, cujas intervenções teriam resultado na descoberta de 10 esqueletos (Sakai 1981).

O foco de investigação dessa área, no âmbito do projeto temático, estava centrado no sambaqui Moraes. Entretanto, outra parte da equipe ficou imbuída da tarefa de realizar um levantamento sistemático em busca de outros sítios. O objetivo era amostrar uma quantidade maior de sítios, em função da distribuição espacial e, ao mesmo tempo, coletar material para datação.

Com base no relatório do projeto, reunimos na tabela 02 os principais aspectos que caracterizam estes sítios, juntamente com as respectivas localizações.

Sítio	Localização UTM	Idade (anos AP)	Tipo da amostra	Observações
Moraes	23J 0256908/7313340	5420±30 (Idade convencional) 6289 a 6174 (Idade calibrada) 4985±35 (Idade convencional) 5745 a 5658 (Idade calibrada)	Ossos humanos	O sítio Moraes é considerado um monte discreto, com cerca de 2 m de altura. A borda oeste foi interrompida por uma estrada.
Laranjal	23J 0258870/7309624	6980±90 (Idade convencional) 7965 a 7645 (Idade calibrada)	Conchas	Encontra-se situado no topo de um morro, onde foi constatado um bananal. Apresenta um formato de círculo, com cerca de 20 m de diâmetro.
Alecrim I	23J 0264854/7308240	5310±50 (Idade convencional) 6250 a 5940 (Idade calibrada)	Conchas	Este sambaqui, com sinais de modificações, está assentado em um pequeno terraço fluvial, junto ao Rio Braço do Meio.

Tabela 02: Relação de sítios – Área de Juquiá.

De acordo com os registros, estes sítios sofreram algum tipo de perturbação recente, principalmente pela prática de plantio de bananas, muito comum em algumas áreas do médio vale.

Em relação à cronologia, a ocupação da bacia do Rio Juquiá está em uma faixa bastante recuada, situada no horizonte de expansão dos sambaquis fluviais, que ocorrera entre 7000 a 3500 anos AP (Figuti et al. 2004), como podemos observar pelo gráfico a seguir.

Gráfico 02: Conjunto de datações – Área de Juquiá.

Fonte: Figuti et al. (2004).

Através das datações dos sepultamentos encontrados no Moraes, pôde-se compreender de forma mais detalhada que, por volta de 5895 anos AP (sepultamento 13), a população teria iniciado o processo de construção do sambaqui, a partir de 5420 anos AP (sepultamento 37 situado na extremidade norte do sítio, limite entre a camada arenosa e a conchífera), o desenvolvimento do sítio ocorreu em um sentido horizontal. Posteriormente, em 4985 anos AP (sepultamento 5) o Moraes retornou sua expansão para o sentido vertical, condição também confirmada pela datação do sepultamento 25 (4511 anos AP, situado no topo do perfil) (Figuti et al. 2004:72-73).

Plens (2007), em sua tese, teve como objetivo definir o perfil do sambaqui Moraes através da análise dos processos formativos. Esta estratégia lhe permitiu discutir a relação cultural dos grupos sambaquieiros fluviais com os grupos vizinhos. Para alcançar tal propósito, a autora utilizou várias abordagens: análise de distribuição

espacial intra-sítio, tecnologia, subsistência, isótopos estáveis, sedimentologia e proporção componencial volumétrica.

A análise sedimentológica demonstrou que o sedimento utilizado para recobrir os montículos funerários, provavelmente também para dar estabilidade às conchas, era de origem aluvial, possivelmente de zonas ao redor do sambaqui (ibid., p.219). Esse processo de formação estaria condicionado pela construção de montículos funerários (ibid., p.230), cuja prática de abertura de novas covas, para as deposições subsequentes, contribuiu para a movimentação dos vestígios humanos e arqueofaunísticos para os níveis inferiores, assim como outros processos tafonômicos, por exemplo, pisoteamento, exposição e a bioturbação do solo (ibid., p.221).

Com base nas análises de isótopos estáveis, a pesquisadora afirmou que o consumo de carne de mamíferos por essa população não ocorreu de forma tão intensa, quando relacionado aos vestígios faunísticos encontrados. O mesmo se aplica à presença dos gastrópodes terrestres, utilizados principalmente para o processo de construção do sítio, visando seu acúmulo sobre o sepultamento. Assim, foi sugerido que o consumo de animais ocorresse em refeições elaboradas, ou seja, em momentos de celebrações, “(...) *ora como parte de festim durante o culto funerário, ora como oferenda ao morto*” (PLENS 2007:222), enquanto que os vegetais tiveram um papel fundamental na alimentação desse grupo.

Assim, a hipótese do uso de vegetais para a alimentação foi reforçada pela análise dentária de 8 indivíduos retirados do sítio, pois 7 deles (87% da amostra) apresentaram prevalência de cárie, que pode ter ocorrido por um consumo intenso de carboidratos, associado com menos ingestão proteica (ibid., p.225). Segundo Wesolowski (2007:05) “(...) *a introdução ou aumento do consumo de alimentos ricos em carboidratos pode ocasionar aumento na frequência e na prevalência de cárie* (...)”.

Por fim, a presença de vestígios arqueofaunísticos provenientes de ambiente marinho, a saber, conchas de ostra (*Ostrea* sp.), amêijoia (*Lucina pectinata*), dentes de tubarão e esporão de raia, levou a autora a sugerir uma rede de contato entre os grupos do interior e litoral (ibid., p.230).

Outro sítio que merece destaque nessa área é o sambaqui Laranjal, estudado por Caroline Borges, durante sua pesquisa de mestrado. Destaca-se que o objetivo principal da autora foi obter a caracterização da arqueofauna e, a partir disso, compreender a relação desta população com o ambiente circundante, em especial com os animais (Borges 2009:38).

De acordo com os dados, foram analisados 78.801 vestígios faunísticos, distribuídos em dois grupos: vertebrados ($NR^7=3834$), representados pelos mamíferos (54%), anfíbios (39%), peixes (3%), aves (3%) e répteis (1%); e invertebrados ($NR=74967$) (ibid. p.58).

Entretanto, ao submeter este conjunto à quantificação do número mínimo de indivíduos (NMI), essa configuração mostrou uma realidade bastante diferente. A classe dos anfíbios tornou-se dominante, sendo responsável por 53% ($NMI=162$) e o grupo dos mamíferos passou a representar o segundo mais importante, com 38% ($NMI=118$).

O encadeamento de vários agentes, humanos, biológicos (naturais) e intemperismo, tornou a identificação do material, muitas vezes, difícil. Entretanto, a pesquisadora, através da literatura específica, juntamente com os métodos de comparação e identificação taxonômica, foi hábil para identificar 58 espécies de animais (ibid., p.61).

De acordo com a composição faunística, o Laranjal foi utilizado frequentemente e preferencialmente para o processamento de mamíferos de vários tamanhos e também como acampamento de caça, prática que ocorria por um período mais prolongado (ibid., p.110).

Para Borges (2009:111), o grupo humano que ocupou o sítio Laranjal possuía uma economia generalista, com uma subsistência bastante oportunista e diversificada, porém baseada na classe dos mamíferos (animais ricos em gorduras e proteínas), enquanto anfíbios, répteis e gastrópodes terrestres, foram considerados recursos alternativos. Dessa maneira, a presença de vestígios de origem costeira, especialmente

---

⁷ O termo NR (Número de Restos) foi utilizado pela autora para se referir a um osso ou dente, inteiro ou fragmentado.

bivalves marinhos e dentes de tubarão (*Carcharodon carcharias*), utilizados como ornamentos, reforça o contato entre tais grupos (ibid., p.113).

2.2.2.3 Área de Itaoca

Itaoca está situada mais a oeste da bacia do Ribeira, na zona limite entre o médio e o alto vale, considerada a região com maior concentração de sítios arqueológicos passíveis de estudo (Barreto 1988).

Através dos trabalhos de campo foram reencontrados nove sítios. Os principais aspectos observados estão esquematizados na tabela 03.

Sítio	Localização UTM	Idade (anos AP)	Observações
Boa Vista	22J 0731598/7268093		Conjunto de pequenos montículos mortuários. Sítio associado à Tradição Itararé.
Caraça	22J 0715161/7272520	1607±24 (Idade convencional) 1434 a 1416 (Idade calibrada) 1300±60 (Idade convencional) 1310 a 1070 (Idade calibrada)	Não apresenta estrutura monticular, embora tenha sido notado a presença de conchas. Há uma casa sobre o sítio.
Estreito	22J 0716887/7269427	4124±27 (Idade convencional) 4658 a 4567 (Idade calibrada) 3655±26 (Idade convencional) 4011 a 3893 (Idade calibrada)	Montículo conspícuo na paisagem, com cerca de 2 m de espessura. Superfície coberta por um pasto.
Guaracuí	22J 0735564/726597	1270±70 (Idade convencional) 1300 a 1050 (Idade calibrada)	Situado em um terraço plano, junto ao Rio Turvo.
Itaoca I	22J 0717514/7273961	1730±40 (Idade convencional) 1720 a 1540 (Idade calibrada) 1460±60 (Idade convencional) 1500 a 1280 (Idade calibrada)	Este sítio encontra-se assentado em um terraço plano, nas margens do Rio Itaoca. Não apresenta estrutura monticular.
Tatupeva	22J 0727204/7266995	3990±70 (Idade convencional) 4800 a 4770 (Idade calibrada)	Localizado na confluência do Ribeirão Tatupeva com o Ribeira. Sítio com fortes evidências de modificações.
Lageado IV	22J 0716118/7276942	1460±60 (Idade convencional) 1500 a 1280 (Idade calibrada)	Situado no topo de um morro baixo, nas proximidades do Rio Itaoca.
Pavão III	22J 0722387/7272285	1219±24 (Idade convencional) 1182 a 1062 (Idade calibrada)	Não possui estrutura monticular.
Pavão XVI		1571±24 (Idade convencional) 1525 a 1408 (Idade calibrada)	Localizado em um terraço plano, próximo ao córrego Pavão. Apresenta estrutura monticular, com algumas conchas visíveis.

Tabela 03: Relação de sítios – Área de Itaoca.

Entre os sítios mapeados, o Pavão III, Itaoca I, Tatupeva e também o Estreito, apresentaram sinais de atividades recentes. Neste sentido, no Tatupeva foram encontrados vários materiais contemporâneos (p.e. tijolos e telhas), além de restos da

fundação de uma casa (Figuti et al. 2004). Enquanto no sítio Estreito, a construção de uma estrada “local”, deixou vários vestígios arqueológicos expostos (a ser retomado no capítulo IV). Embora essas atividades possam ter resultado, em algum grau, em impacto sobre o registro arqueológico, alguns sítios, a saber, o Estreito, Caraça, Lageado IV, Tatupeva, Guaracui e Boa Vista, ainda conservavam algumas áreas sem qualquer tipo de interferência. Em virtude dessa particularidade, além da acessibilidade para o próprio sítio, estes foram alvo de intervenções mais intensivas. Consequentemente, o restante foi estudado de forma bastante pontual, visando obter apenas uma leitura estratigráfica.

Com o objetivo de construir um quadro cronológico para essa área, foram coletadas várias amostras para datação, sendo também incluídas algumas já obtidas anteriormente no Pavão III, Gurutuba IV e Itaoca (Barreto 1988; DeBlasis 1988; Figuti et al. 2004:59).

Ao analisar a tabela 04, nota-se que a ocupação sambaquieira desta área é caracterizada por dois horizontes. O conjunto mais antigo, composto pelo Estreito, Tatupeva, Pavão II e o conjunto mais recente, formado por Itaoca I, Gurutuba IV, Caraça, Pavão XVI, Lageado IV, Guaracui e Pavão III.

SÍTIO	QUADRA	PROF. (CM)	IDADE CONV. AP	IDADE CAL. AP	TIPO DE AMOSTRA	NO. AMOSTRA
Estreito	Sep. 6	130	4124 ± 27	4658 a 4567	Ossos	KIA 20846
Tatupeva	S1N2	10-20	3990 ± 70	4800 a 4770	conchas	Beta-184623
Estreito	Sep. 1	25	3655 ± 26	4011 a 3893	Ossos	KIA 20845
Pavão II	S1	10-20	3530 ± 70	3980 a 3640	conchas	Beta 178127
Itaoca I	S3	50-60	1730 ± 40	1720 a 1540	carvão	Beta 189336
Gurutuba IV	S3	50-60	1650 ± 40	1620 a 1430	carvão	Beta 189335
Caraça	S5N8	70-80	1607 ± 24	1434 a 1416	carvão	KIA 20839
Pavão XVI	Sep. 1	30	1571 ± 24	1525 a 1408	Ossos	KIA 20842
Itaoca Io	S4	20-30	1460 ± 60	1500 a 1280	conchas	Beta 178126
Lageado IV	S1	10-20	1460 ± 60	1500 a 1280	conchas	Beta 178128
Caraça	S5	10-20	1300 ± 60	1310 a 1070	conchas	Beta 178125
Guaracui	S1	10-20	1270 ± 70	1300 a 1050	carvão	Beta-184621
Pavão III	Sep.1	20	1219 ± 24	1182 a 1062	Ossos	KIA 20840

Tabela 04: Quadro cronológico de Itaoca.

Fonte: Figuti et al. (2004).

A partir dessas datações e da cronologia das outras duas áreas (apresentadas acima), fica evidente que Itaoca é a única área que possui vestígios sambaquieiros, tanto do período de expansão, quanto da fase final desses grupos. Podemos observar pelo

gráfico 03 que há um intervalo de aproximadamente 2000 anos separando estes dois horizontes.

Gráfico 03: Conjunto de datações – Área de Itaoca.

Fonte: Figuti et al. (2004).

No geral, o quadro cronológico obtido para a região do Médio Ribeira se mostra bastante complexo. No entanto, pode ainda ser melhor compreendido a partir de três conjuntos de ocupações, de acordo com as áreas investigadas (Figuti et al. 2004:95).

No Conjunto 1 estão os sítios mais antigos do Vale do Ribeira, o Capelinha I e o Batatal I, situados na faixa entre 9250 e 8500 anos AP. Este horizonte está presente somente na área de Jacupiranguinha.

Por outro lado, o Conjunto 2 refere-se ao momento de expansão dos grupos sambaquieiros pelo vale, que ocorreu entre 7000 e 3500 anos AP. Este conjunto é composto por 9 sítios, presentes na área de Jacupiranguinha, Juquiá e Itaoca (Estreito, Tatupeva e Pavão II).

E, por fim, o Conjunto 3 denominado de fase final dos sambaquis fluviais no médio vale. Este horizonte é marcado por uma ocupação tardia, que ocorreu entre 1700 e 1200 anos AP, presente somente na área de Itaoca. Nessa faixa temporal foram

observados sete sítios, entre eles, o Caraça (1607±24) e o Lageado IV (1460±60). Esses conjuntos cronológicos podem ser analisados pelo gráfico 04.

Gráfico 04: Quadro cronológico – Médio Ribeira.

Fonte: Figuti et al. (2004).

Como visto, essas investigações permitiram uma compreensão mais ampla acerca dos grupos sambaquieiros do Médio Ribeira, principalmente no que tange ao período de ocupação e o deslocamento desses grupos pela região. No entanto, a área de Itaoca ainda carecia de uma investigação mais minuciosa, visando compreender a relação desses grupos com a fauna.

CAPÍTULO III

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Neste capítulo iremos discorrer sobre as abordagens teóricas e metodológicas que fundamentaram essa pesquisa de mestrado.

3.1 A problemática de pesquisa

Esta investigação tem por finalidade caracterizar as coleções arqueofaunísticas do Estreito, Caraça, Lageado IV, Tatupeva e através de uma análise intra-sítio, compreender as particularidades e diferenças entre esses sítios, além do Capelinha I (Jacupiranguinha), Moraes e Laranjal (Juquiá), com base nas seguintes abordagens:

- I) Zooarqueológica – analisar as coleções arqueofaunísticas e assim compreender a relação dos sambaquieiros com esses animais. Problematicar a distribuição espacial desses sítios em função da composição faunística.
- II) Lítica – identificar as principais categorias líticas, assim como as matérias-primas mais empregadas para a confecção das peças. Observar a presença desses materiais em contextos funerários.
- III) Bioarqueológica – Analisar o contexto funerário com base nas informações de campo, cruzando com os resultados obtidos através dos procedimentos analíticos.

3.2 Modelos Interpretativos aplicados a Zooarqueologia

Os estudos dos vestígios de animais, cujo desenvolvimento era realizado por uma Arqueologia orientada pela classificação e descrição de artefatos (Daniel 1981; Willey and Sabloff 1974:42), não enfatizavam a relação desses vestígios com as ações culturais que poderiam ter levado a tal configuração. Dessa maneira, esses resultados foram classificados como parte de uma fase especulativa (Reitz e Wing 1999:15), dentro do processo de desenvolvimento da disciplina, pois os interesses estavam, exclusivamente, nos aspectos biológicos, produzindo um conhecimento geralmente descritivo e, eventualmente, abordando restos de animais extintos.

Vários modelos teóricos foram empregados para classificar a relação cultural e natural de grupos pretéritos, por exemplo, o Determinismo Ambiental (*Environmental Determinism*), considerado uma das teorias dominantes do final do século XIX e início do XX (Hardesty 1977:1-4; Jochim 1981:5; Moran 1979:24-33). Para os deterministas, o agente cultural é passivo, enquanto as características ambientais colocam limite no desenvolvimento da cultura material.

Discordando em parte dessa linha de raciocínio, os teóricos do Possibilismo Ambiental (*Environmental Possibilim*) defendem que o ambiente permite certos desenvolvimentos culturais, mas são vistos como alternativos (Ellen 1982:21-32; Moran 1979:33-7 apud Reitz e Wing 1999).

Na primeira metade do século XX, o interesse se volta para as questões cronológicas, baseado nas leituras estratigráficas e nos aspectos estilísticos, produzindo complexas cronologias, além de histórias culturais estruturadas em tipologias descritivas (Reitz e Wing 1999). Nesse período, os vestígios faunísticos eram incluídos na discussão somente quando associados aos restos humanos (e.g. Webb 1928), ou se estivessem eventualmente modificados (e.g., Boekelman 1936; 1937).

Segundo Reitz e Wing (1999:19), a partir de 1940 as pesquisas arqueológicas começaram a se preocupar com as características contextuais e funcionais. Entretanto, os estudos faunísticos ainda continuavam descritivos. Quando não eram encontrados sinais de modificação antrópica, os mesmos eram descartados.

Uma das grandes questões, envolvendo as análises faunísticas realizadas nesse período, decorre, sobretudo, do fato de que o material era estudado por biólogos, que não demonstravam interesses arqueológicos. Segundo Taylor (1948; 1972), para reverter este quadro, seria necessária uma abordagem conjuntiva, que levasse em conta um estudo holístico da interface cultural e natural.

Posteriormente, a abordagem da Ecologia Cultural, assim como da Antropologia Ecológica (*Cultural Ecology e Ecological Anthropolgy*) (Wiley and Sabloff 1974:189), demonstrou interesse nos aspectos adaptativos do comportamento humano, nas estratégias de subsistências, com o intuito de investigar mais intensivamente a relação

entre humanos e ambientes (Reitz e Wing 1999). As hipóteses eram sugeridas com o objetivo de testar leis gerais sobre essas interações (e.g. Clarke 1968:32-42; Jochim 1981).

Na década de 60, a Arqueologia Processual (*New Archaeology*) traz um corpo teórico e metodológico bastante robusto (Renfrew and Bahn 1991), que resultou em um aumento considerável nos estudos direcionados à perspectiva arqueofaunística, com abordagens mais analíticas e antropológicas.

Nesse período histórico, considerado único para o florescimento da Zooarqueologia (Reitz e Wing 1999), surgem dois modelos teóricos importantes que contribuíram amplamente para o seu desenvolvimento, a saber: as Teorias de Médio Alcance (*Middle-Range Theory*), interessadas em observar os aspectos tecnológicos, subsistência e os padrões de assentamento; e o conjunto de abordagens teóricas, empregando modelos econômicos e ecológicos, cujo intuito era avaliar decisões estratégicas na aquisição de recursos (Reitz e Wing 1999:23).

Neste último conjunto de teorias, destacamos o modelo denominado *Site Catchment Analysis*, ou também conhecido como – área de captação de recursos – proposto por Vita-Finzi e Higgs na década de 70. Esta abordagem possui uma análise mais regional, principalmente em definir o território em função da potencialidade da área e, assim, identificar os nichos que foram explorados (Vita-Finzi and Higgs 1970). Esses temas são de grande interesse para este modelo (Roper 1979), cujo desenvolvimento tem contribuído, de forma bastante sistemática, para a compreensão da relação homem, ambiente e fauna.

3.2.1 Processos Tafonômicos

O termo Tafonomia – “*leis do enterramento*” – foi definido e introduzido à Paleontologia pelo cientista russo Iván Efremov em 1940. Para Lyman (1994), a Tafonomia tem por finalidade o estudo da transição dos restos faunísticos da biosfera (*Bioestratinomia*) para a litosfera (*Diagênese*).

Para alguns críticos da área, as consequências dos processos tafonômicos levariam à perda da informação biológica, de tal forma que seria irrecuperável a sua

compreensão. No entanto, ao longo dos anos, a partir do emprego dos fundamentos da *Teoria da Informação*⁸, visando explicar os processos de fossilização (Tasch 1965; Lawrence 1968; De Renzi 1997), essa ideia foi sendo substituída por um paradigma mais abrangente. A noção considera que a perda da informação biológica, levaria, por outro lado, à aquisição de informação tafonômica (Bissaro jr. 2008:12).

Desta forma, a Bioestratinomia foi proposta por Weigelt (1927; Bissaro jr. 2008), visando à compreensão dos fatores ambientais que possam afetar os restos orgânicos, entre estes destacam-se, a variação temporal de exposição ao sol, a perda e/ou a dispersão do material através de águas fluviais e pluviais, o tipo de solo, além da perda e/ou a fragmentação do material por ação de animais predadores e roedores.

Posteriormente, o conceito da Diagênese (Lyman 1994) foi sugerido na tentativa de identificar os possíveis eventos responsáveis após o soterramento dos restos orgânicos. Neste caso, para Lyman (op. cit.), a quebra dos vestígios ósseos pode ocorrer principalmente pelo pisoteamento de humanos e animais.

A Tafonomia foi introduzida na Arqueologia entre os anos de 1960 e 1970, decorrentes dos trabalhos de Brain (1967; 1969), Behrensmeyer (1975) e Hill (1979), cuja ênfase estava em identificar a diferença entre as concentrações faunísticas geradas através da ação humana e não-humana. Desse modo, aplicado à Arqueologia, essa abordagem permite conhecer os processos de enterramento e pós-enterramento e suas consequências sobre o registro.

Segundo Lyman (1994:3), a Tafonomia empregada aos vestígios arqueofaunísticos é constituída a partir de um foco nas histórias de *postmortem*, *pre* e *post-burial*, sendo que o enterramento, por sua vez, compreende o estágio intermediário. Assim a *história tafonômica* começa, quando um membro de uma comunidade biótica morre, tendo em vista que os processos *postmortem* que afetam a carcaça e os tecidos esqueléticos constituem a principal parte de história tafonômica de um organismo “(...) *é a reconstrução de histórias de vida de fósseis a partir do momento que um animal morre até o momento que osso é descoberto (...)*” (SHIPMAN 1981:6).

---

⁸ Ramo da matemática que estuda a quantificação da informação (Shannon 1948).

A investigação tafonômica é inevitavelmente um processo simultâneo, combinando reconstrução e interpretação, pois o interesse está em compreender os processos pós-deposicionais que ocorreram nos vestígios arqueológicos. Dessa forma, segundo Orton (2010:321) – o *Reconstructive* baseia-se na reconstrução do conjunto observado, através de um movimento denominado de “*working back*”, muito utilizado nas abordagens paleontológicas; e o *Descriptive* detectando e descrevendo os eventos e processos sendo investigados, através de uma forma interpretativa.

Os estudos tafonômicos, empregados na compreensão dos processos de formação do registro arqueológico, começaram a se desenvolver a partir das décadas de 70 e 80 (Trigger 1989), vindo a se intensificar com a definição sistemática dos processos culturais e naturais por Schiffer (1987).

Para este autor, o processo de formação cultural [*C-transforms*] ocorre através das ações humanas sobre os vestígios arqueológicos, podendo ser anterior e/ou posterior ao seu abandono, enquanto o processo de formação natural [*N-transforms*] tem lugar por meio das interações pós-deposicionais entre o registro arqueológico e determinados agentes do ambiente natural (Schiffer 1987). Neste caso ocorre tanto por processos bióticos, através da movimentação de raízes – *Floralturbation*, pela ação de animais especialistas em “cavar” buracos – *Faunalturbation* (Schiffer 1987:207-210), quanto pelos abióticos, ocasionado pela elevação da temperatura, além da força do vento, enchentes de rios, entre outros.

3.3 Métodos de Quantificação

3.3.1 Número de Espécimes Identificados: Unidade Observacional

A identificação dos vestígios pode ocorrer pelo uso de diferentes métodos, ou ainda pela combinação deles, sendo a realidade mais frequente de uma análise zooarqueológica. Devido à falta de uma coleção faunística de referência mais abrangente, com grande variedade de espécies de animais representadas, atendendo aos mais diferentes temas de pesquisa, o uso de uma literatura digital ou mesmo impressa, demonstra ser de grande ajuda.

A partir disso, a amostra do sítio é quantificada, visando à obtenção do número total de vestígios arqueofaunísticos, seja por material (osso, dente, concha ou chifre), integridade e também por modificação. Neste sentido, este número final total representa o Número de Espécimes⁹ Identificados (NISP) (Grayson 1984).

No entanto, o analista precisa ser consciente de que a quantificação do número de espécime é uma unidade observacional. Desse modo, a contabilização do material nessa perspectiva pode inflar a amostra a partir de duas condições – por não considerar as partes anatômicas que venham a pertencer ao mesmo animal e o grau de fragmentação dos vestígios (ibid., p.20-24).

Para Grayson (1984:27) é necessária uma unidade de quantificação alternativa, que não seja afetada por tais problemas, para que se possa, dessa forma, oferecer uma estimativa mais segura do conjunto sendo analisado.

3.3.2 Número Mínimo de Indivíduos: Unidade Analítica

Diante de tais limitações, White (1953) rejeitou a contagem de espécimes por duas razões. A primeira porque as técnicas de processamento do animal são culturalmente distintas, práticas que resultam em uma representação diferencial das partes anatômicas e, a segunda, está relacionada com o porte do animal, ou seja, cada espécie contribui diferentemente para a dieta alimentar. Portanto, a contagem de espécimes não considera tais aspectos (Grayson 1984:27).

Consequentemente, na década de 50, White (op. cit.) introduziu a quantificação do número de indivíduos por taxon¹⁰, de forma que não apresentasse as mesmas limitações apontadas para o NISP.

---

⁹ Espécime (*specimen*) pode ser um osso ou dente, ou um fragmento; elemento (*element*) é apenas um osso inteiro ou um dente. (Shotwell 1955; 1958; Grayson 1984; Lyman 1994).

¹⁰ *Táxon* é uma unidade taxonômica associada a um sistema de classificação científica em qualquer nível (reino, gênero e espécie). *Taxa* – plural.

The method I have used in the studies on butchering techniques is to separate the most abundant element of the species found...into right and left components and use the greater number as the unit of calculation. This may introduce a slight error on the conservative side because, without the expenditure of a great deal of effort with small return, we cannot be sure all of the lefts match all of the rights (WHITE 1953:397).

A unidade analítica – Número Mínimo de Indivíduos (NMI) – quantifica o material a partir dos vestígios anatomicamente identificados. O método é relativamente simples, pois consiste em separar o espécime mais abundante, seja referente ao lado direito ou esquerdo do animal. Esta condição impede que a mesma parte anatômica seja contabilizada mais de uma vez (Grayson 1984:28). No final, o analista obterá a estimativa mínima de animais presentes.

3.4 Metodologia empregada aos materiais: do campo ao laboratório

As intervenções arqueológicas nos sítios de Itaoca ocorreram da seguinte forma: depois de serem submetidos aos procedimentos geofísicos, alguns pontos de interesse foram demarcados e escavados a partir de sondagens de 1 x 1 m. A escavação foi efetuada em níveis artificiais de 10 em 10 cm, sendo que todo material arqueológico fora coletado de forma sistemática, enquanto todo sedimento era peneirado, através de uma malha de 5 mm.

O material encontrado foi registrado de acordo com sua natureza, contabilizado e acondicionado em sacos plásticos, juntamente com as etiquetas correspondentes, contendo todas as informações primárias necessárias (nome do sítio, quadra ou sondagem, nível, número de proveniência [NP], data da coleta e equipe responsável), além de outras informações complementares. Concomitantemente, esses dados eram registrados nas fichas de campo, cuja finalidade era ter, de maneira mais prática e segura, a relação dos vestígios encontrados.

Em laboratório, todo material passou por uma higienização e assim, iniciaram-se os procedimentos de identificação e quantificação, fornecendo a base para os tratamentos estatísticos.

Entretanto, salientamos que alguns vestígios arqueofaunísticos e também esqueléticos humanos, estavam muito concrecionados. Embora tenham passado pelo procedimento de limpeza, em alguns casos não foi possível alcançar um tratamento mais eficaz, o que poderia colocar em risco sua integridade. Depois disso, essas amostras foram documentadas e acondicionadas na reserva técnica do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

A análise dessas coleções foi retomada de forma mais sistemática a partir do ano de 2012, com o desenvolvimento da pesquisa atual, sendo finalizada somente em 2015. Durante esse período, foram investigados os seguintes conjuntos: arqueofaunísticos – Estreito, Caraça, Lageado IV e Tatupeva; líticos – Estreito, Caraça e Laranjal; e remanescentes humanos – Estreito, Caraça e Lageado IV, respectivamente.

3.4.1 Abordagem Zooarqueológica

O procedimento colocado em prática nesta primeira etapa de análise teve como finalidade quantificar e identificar a composição arqueofaunística dos sambaquis fluviais – Estreito, Caraça, Lageado IV e Tatupeva. Desta forma, as coleções foram distribuídas nas mesas do laboratório 4, de maneira que ficassem previamente organizadas. Essa estratégia permitiu uma comparação mais detalhada das amostras.

Para a identificação do material foram empregados manuais de osteologia, visando à comparação taxonômica e anatômica dos espécimes, como por exemplo, a obra de Olsen (1964), utilizada para a identificação de animais pertencentes ao grupo dos mamíferos, além de artigos publicados em revistas especializadas. A coleção de referência do laboratório de Zooarqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia-USP, também foi amplamente consultada, cujo acervo é composto por várias espécies de animais.

É interessante frisar também que, a partir de investigações realizadas anteriormente em sambaquis fluviais do Médio Ribeira, alguns pesquisadores na ocasião, selecionaram e registraram vários vestígios arqueofaunísticos de espécies presentes nesta região. Aqui podemos citar a coleção de referência, organizada pela pesquisadora C. Plens, acerca dos animais encontrados no sítio Moraes, que contribuiu de forma bastante positiva no processo de identificação do material de Itaoca.

E, por fim, nos munimos do uso de algumas coleções de referências digitais disponibilizadas por museus internacionais, como por exemplo, a iniciativa do Museum of Zoology, da Universidade de Michigan (pode ser visitado em: www.animaldiversity.org), cujo método permitiu acessar várias imagens, juntamente com as informações sobre uma variedade surpreendente de espécies, vindo a ampliar o quadro de animais identificados em nossa análise.

Cada informação obtida foi registrada em uma planilha eletrônica de análise zooarqueológica¹¹. Esse banco de dados, criado a partir do Excel 2010, é formado por campos específicos onde foram registradas todas as informações necessárias sobre a arqueofauna. Desta forma, analisamos os seguintes itens:

Material => osso, dente, chifre ou concha;

Classe => mamífero, ave, réptil, anfíbio, peixe, bivalve e gastrópode ou indeterminado;

Peça Anatômica => parte do corpo do animal. Dependendo do estado de conservação, o espécime foi classificado como indeterminado.

Lado => direito, esquerdo, único [p. ex. vértebras] ou indeterminado;

Estado => fragmento ou inteiro;

Modificação por queima => sem marca, queimado, carbonizado ou calcinado.

Este campo de análise requer um maior detalhamento explicativo, devido às informações que podem ser obtidas a partir dessa leitura, pois, o grau de alteração térmica pode indicar, segundo Buikstra e Swegle (1989:247) – a) se os ossos estiveram em contato direto com o fogo; b) estimar o grau de temperatura; c) usar os sinais de alterações ósseas superficiais na cor e padrões de fraturas para estimar as condições do osso no momento que o mesmo foi submetido à queima; e) e, determinar as mudanças nas dimensões originais do espécime como consequência do aquecimento.

Assim, para nossa análise adotamos o seguinte padrão; *sem marca de queima*; *marca de queima* – espécime enegrecido pela ação do fogo (chamuscado), ou apresentando pelo menos um ponto de queima; *carbonizado* – vestígio reduzido ao carvão; *calcinado* – quando o carbonato de cálcio foi transformado em óxido de cálcio.

---

¹¹ Planilha desenvolvida pelo prof. Levy Figuti (MAE-USP), elaborada com o objetivo de registrar todas as informações obtidas a partir das análises em laboratório. Modificada por Anderson Tognoli (2012).

O espécime neste estágio apresenta uma coloração esbranquiçada e sua estrutura encontra-se totalmente fragilizada.

Táxon => ordem, família, gênero e espécie.

Para obter os parâmetros quantitativos do material, com base no NISP e NMI e a relação entre essas unidades, utilizamos a obra do pesquisador Donald Grayson, intitulada “*Quantitative Zooarchaeology – Topics in the Analysis of Archaeological Faunas*” publicada em 1984.

E, por fim, esses dados foram trabalhados, processados, sendo em seguida elaborados os gráficos e as tabelas correspondentes, de forma que pudessem ser analisados e interpretados.

3.4.2 Indústria Osteodontoquerática

Assim como as outras áreas de pesquisa do Médio Vale do Ribeira, Itaoca também conta com algumas peças osteodontoqueráticas, embora seja um número bastante reduzido, apenas 31 peças.

A inclusão desses vestígios em nossa análise se deve à condição de serem confeccionados a partir de restos faunísticos, o que nos permite compreender os diferentes usos da arqueofauna.

Os resultados analíticos acerca desses artefatos, que serão apresentados no capítulo V, possuem um carácter qualitativo, visando apenas identificar as classes de materiais existentes e as matérias-primas utilizadas.

3.4.3 Abordagem Lítica

Durante o desenvolvimento dessa pesquisa foram analisadas as indústrias líticas dos sambaquis fluviais, Estreito e Caraça (Itaoca), Laranjal (Juquiá). Segundo os registros de campo, a indústria lítica do Lageado IV é bastante numerosa, porém devido ao processo de reorganização da reserva técnica do Museu de Arqueologia e Etnologia-USP, não tivemos acesso ao material. No caso do sítio Tatupeva, o número de peças líticas foi muito baixo, por isso não incluímos em nossa pesquisa.

Para uma interpretação mais detalhada, elaboramos uma planilha eletrônica (Excel 2010) para cada conjunto analisado. Nestas fichas registramos os seguintes aspectos:

Categoria => artefatos, seixos, lascas, fragmentos, fragmentos térmicos (*FCRs* – *fire-cracked rocks*) e debitage;

Matéria-prima => sílex, quartzo, quartzito, filito e rochas básicas;

Integridade => fragmento ou inteiro;

Marcas de uso => presença ou ausência de modificação antrópica;

Marcas de queima => presença ou ausência de alteração térmica [observação macroscópica].

É importante destacar que, diante dos objetivos propostos, nessa pesquisa, não analisamos a variável – *tamanho* – referente às dimensões das peças. No entanto, essa questão pode ser retomada em um futuro próximo.

Neste sentido, a abordagem lítica nos fornecerá parâmetros para caracterizar a indústria lítica em termos de composição, quantidade de peças, marcas de queima e uso, além de demonstrar quais peças estavam em áreas de sepultamentos.

Depois de tais procedimentos, elaboramos os gráficos e as tabelas que também serão apresentadas no capítulo V.

3.4.4 Abordagem Bioarqueológica – remanescentes humanos

De acordo com as informações do projeto temático, juntamente com os registros de campo, na área de Itaoca foram encontradas 8 ocorrências de vestígios humanos, sendo 3 definidas como estruturas de sepultamentos.

Semelhante ao procedimento realizado para as coleções arqueofaunísticas e líticas, o material esquelético humano também foi organizado nas mesas do laboratório, de forma que nos permitiu realizar uma leitura comparativa entre os conjuntos.

A inclusão dos remanescentes humanos dos sítios de Itaoca, nesta pesquisa, ocorreu com a finalidade de compreender o contexto funerário. Diante do quadro

limitado de sepultamentos humanos e o maior número, sendo de ossos considerados avulsos, nossa análise será qualitativa.

Neste sentido, elaboramos uma tabela para cada sítio, onde registramos os indivíduos analisados, a estimativa de idade, identificação de sexo (quando possível), os critérios observados e as características dos ossos.

CAPÍTULO IV

OS SAMBAQUIS FLUVIAIS – ESTREITO, CARAÇA, LAGEADO IV E TATUPEVA – ÁREA DE ITAOCA

Neste capítulo iremos discorrer sobre os principais resultados obtidos através dos procedimentos geofísicos e arqueológicos, realizados no âmbito do projeto temático, entre as campanhas de 2001 e 2004, assim como algumas das observações registradas no caderno de campo. Há de se destacar que os sambaquis fluviais em investigação se encontram distribuídos na área de Itaoca, cuja região abrange dois estados – São Paulo e Paraná. Assim, o Caraça e o Lageado IV estão localizados na vertente direita do Ribeira, no município de Itaoca-SP, enquanto o Estreito e o Tatupeva, na margem oposta do rio, em Adrianópolis-PR.

Região de Itaoca na década de 70 – Guy Collet¹².

4.1 Sambaqui Estreito

O Estreito está situado na margem esquerda do Ribeira, entre dois limites naturais, a barranca do rio a leste, um pequeno brejo e um morro em sua borda oeste, como mostra a figura 01. Caracterizado por apresentar uma morfologia bastante distinta, este sítio é considerado um montículo conspícuo na paisagem, chegando a 2 m de altura, com cerca de 40 m de comprimento e pelo menos 20 m de largura.

---

¹² Retirado do texto: *“Primeiro informe sobre os sambaquis fluviais da região de Itaoca (SP)”*, apresentado no XLIº Congresso Internacional de Americanistas, México, 1974.

Figura 01: Localização do sambaqui Estreito (destaque em vermelho).

Fonte: Figuti et al. (2004).

Além da construção de uma estrada local, que dividiu o sítio no sentido norte-sul, não foi constatado outra perturbação que viesse a comprometer a investigação do sítio. Porém, como consequência deste corte, as camadas arqueológicas ficaram expostas nesta borda do sítio, o que também resultou na dispersão de parte do material arqueológico, além da fauna, vários remanescentes humanos. Este lado do sambaqui foi denominado de perfil A, situado na faixa 4E (Anexo 1).

Na face leste do sítio, já na barranca do Ribeira, verificou-se que a força do rio gradualmente vem contribuindo para o processo de erosão, ocorrendo principalmente em períodos de cheia. Este fenômeno resultou na exposição do perfil B, situado na faixa 13/14E (Anexo 1), local onde também foram coletados alguns vestígios esqueléticos humanos.

O procedimento geofísico colocado em prática inicialmente teve como finalidade elaborar um mapa topográfico do sítio (mapa 05), para que em seguida fossem efetuadas as intervenções arqueológicas. Neste sentido, após a retificação do perfil A, foram identificadas 4 camadas estratigráficas. Abaixo segue de forma bem sucinta os principais aspectos observados.

A primeira camada (10-40 cm) apresentou um aspecto areno-terroso, com uma coloração marrom-acinzentada. Enquanto a segunda e a terceira (40-50 cm) eram formadas por um sedimento terroso, caracterizadas por uma coloração mais escura, compostas por vários fragmentos de conchas dispersos, juntamente com algumas lentes. E, por último, a camada basal areno-argilosa, representada por uma cor alaranjada.

Mapa 05: Mapa topográfico do sambaqui Estreito.

Fonte: (Gomes 2003 apud Figuti et al. 2004).

Na faixa 4E (fig. 02), foi recuperada uma quantidade significativa de vestígios faunísticos, pertencentes ao grupo dos vertebrados e também dos invertebrados. A partir de uma análise preliminar desse conjunto, constatou-se que havia um grande número de restos de peixes de água doce, principalmente da ordem dos Siluriformes, além de vestígios relacionados aos mamíferos e répteis. Também foram encontrados alguns artefatos osteodontoqueráticos.

Figura 02: Vista do perfil A (destaque em vermelho) – sambaqui Estreito.
Fonte: Figuti et al. (2004).

Em continuidade aos procedimentos geofísicos, os mapas de susceptibilidade magnética indicaram que o sítio apresentou leituras maiores que sua área circundante, sendo detectado um alto anômalo na porção sul-sudoeste. Por outro lado, não foi possível identificar locais com acúmulos de conchas, pois o levantamento de radiometria mostrou leituras consideradas muito altas (Figuti et al. 2004). Como pode ser observado pelo mapa abaixo.

Mapa 06: a) Mapa de Susceptibilidade Magnética; b) Radiometria Gama – Estreito.
Fonte: (Gomes 2003 apud Figuti et al. 2004).

Segundo Gomes (2003:107), no geral, os métodos geofísicos vêm provando ser de grande utilidade para os objetivos arqueológicos, principalmente para a delimitação dos sítios. Neste sentido, através dos levantamentos gamaespectrométricos, pôde-se estimar que a área do Estreito era equivalente a 320 m², porém somente um total de 32x9 m foi considerado ainda preservado, o que corresponde 30% do seu tamanho original.

Com o objetivo de compreender melhor a leitura estratigráfica, foram abertas mais três sondagens. A sondagem 1 no anômalo de susceptibilidade magnética, a sondagem 2, definida como sendo o controle¹³ e a sondagem 3, efetuada na parte externa do sítio, cerca de 40 m para o sul. Com base nestas intervenções puderam-se observar os seguintes aspectos:

Sondagem 1 e 2 – mostraram a mesma sucessão de camadas notadas no perfil A, predominantemente terrosas, com coloração marrom, variando para tons mais escuros. Registrou-se a presença de fragmentos de conchas dispersos, além de raras lentes de conchas de gastrópodes terrestres e bivalves de água doce até a camada estéril, situada entre 1 e 1,20 m de profundidade. Na sondagem 1, em aproximadamente 70 cm de profundidade, havia uma grande concentração de vestígios queimados e parcialmente concrecionados.

Sondagem 1 [parte externa do sítio] – diferentemente das anteriores, chegou a 80 cm de profundidade. Notou-se a presença de apenas uma lasca e um fragmento de cerâmica, entre os 20 cm iniciais.

A partir de uma leitura mais ampla, tanto nas sondagens efetuadas no sítio, quanto na retificação do perfil A, observou-se a existência de uma camada terrosa espessa, composta por poucas conchas, mas com grande quantidade de vestígios líticos queimados. Segundo os dados obtidos em campo, a presença desse material foi o que forneceu as altas taxas de susceptibilidade magnética e de radiação (Figuti et al. 2004).

---

¹³ Sondagem aberta em uma área sem anomalia.

Com a constatação de vestígios líticos ao redor do sambaqui, com aspectos muito similares ao material encontrado no perfil A, foi realizada uma série de sondagens tanto para o oeste quanto para o leste do sítio, até aproximadamente 50 m da sua borda, cujo intuito era compreender melhor esta configuração. Neste sentido, verificou-se a presença de um nível com material lítico muito queimado, entre 20 e 40 cm de profundidade (fig. 03).

Figura 03: Nível lítico observado na sondagem 5 – Estreito (Foto: DeBlasis).
Fonte: Figuti et al. (2004).

Através dos procedimentos arqueológicos efetuados no perfil A, foram evidenciadas 8 ocorrências de remanescentes humanos, porém somente 6, retiradas. Destacamos ainda que apenas a ocorrência IV encontrava-se no perfil B. Por fim, durante a retirada dos vestígios humanos, a equipe coletou algumas amostras dos sepultamentos I (fig. 04) e VI (fig. 05) para fins de datação.

Figura 04: Localização do sepultamento I (destaque em vermelho) – Estreito.

Fonte: Figuti et al. (2004).

Figura 05: Localização do sepultamento VI – Estreito (destaque em vermelho). **Fonte:** Figuti et al. (2004).

4.2 Sambaqui Caraça

O Caraça encontra-se situado em um terraço plano, aproximadamente 2 km ao norte do Rio Ribeira, junto a um pequeno córrego. Segundo relato de moradores vizinhos, este sambaqui possuía uma morfologia monticular, com dimensões maiores que as atuais, porém as práticas de atividades recentes, voltadas para o plantio principalmente de árvores frutíferas, contribuíram para a diminuição do volume original deste sítio.

A limpeza da área foi fundamental para colocar em prática os primeiros procedimentos geofísicos (fig. 06), pois havia muito material recente sobre o sítio, por

exemplo, ferragens, latas, arames, pregos, entre outros, que poderia interferir nas leituras (Gomes 2003:96).

Figura 06: Delimitação e limpeza da área para o levantamento geofísico (linha em preto) – Caraça. **Fonte:** Gomes (2003).

Através do método eletromagnético, verificou-se que alguns pontos possuíam um alto anômalo, tanto para o sudoeste quanto para o nordeste do sítio (mapa 07). Em função disso, foram efetuadas 7 sondagens com a finalidade de analisar estas irregularidades. O plano de escavação encontra-se no Anexo 2.

Mapa 07: a) Mapa de Susceptibilidade Magnética; b) Radiometria Gama – Caraça. **Fonte:** Gomes (2003).

Cruzando as informações obtidas a partir dessas leituras, com os aspectos observados nas sondagens, segundo Gomes (2003:98) “(...) foi constatado certa correlação destes pontos com solos areno-graníticos de granulometria média, caracterizado por alto teor de matéria orgânica”.

Com base nestes resultados e a partir de algumas experimentações de susceptibilidade magnética (para uma discussão mais detalhada *ver* Gomes 2003), sugeriu-se que as alterações observadas decorreram de atividades antrópicas pretéritas, realizadas durante o momento de ocupação do sítio, principalmente pelo uso do fogo, pois as alterações constatadas só poderiam ser atingidas através de uma temperatura muito alta, próxima aos 700°C (Figuti et al. 2004).

Através da leitura de gamaespectrometria, estimou-se que o concheiro tinha cerca de 40 x 40 m, composto por duas concentrações de conchas. A maior, situada a noroeste e a outra, com proporções menores, a sudoeste do sítio.

Na concentração menor, eixo norte-sul, foram efetuadas 4 intervenções arqueológicas cujo intuito era observar os pontos com anomalias. Percebeu-se que os solos de ocupação estavam situados em camadas areno-argilosas escuras, com fragmentos dispersos de conchas, além de grandes bolsões de gastrópodes terrestres até cerca de 50 cm de profundidade.

Segundo os registros de campo, na sondagem mais ao norte do sítio, foi encontrada a única ocorrência de vestígios esqueléticos humanos (metatarsos e falanges em conexão). No entanto, como veremos mais adiante, durante o processamento do material faunístico em laboratório, encontramos mais alguns remanescentes humanos.

Visando compreender melhor o perfil estratigráfico deste sítio, efetuou-se uma sondagem no centro da concentração maior, denominada de N5E7. A descrição desta intervenção encontra-se logo abaixo, enquanto a elaboração esquemática de sua composição pode ser observada na figura 07.

Camada 1 – composta por conchas, com cerca de 40 cm de profundidade.

Camada intermediária – formada basicamente por areia e cascalho (25 cm);

Camada 2 – areno-argilosa de coloração escura, com cerca de 20 cm de profundidade. Nesta camada foi encontrada grande quantidade de material lítico queimado, além de vestígios faunísticos. Na base, constatou-se a presença do substrato de areia e cascalho. Algumas amostras referentes à camada 1 e 2 foram coletadas para datação.

Figura 07: Perfil estratigráfico da sondagem N5E7 – Caraça.

Fonte: Figuti et al. (2004).

Com a finalidade de ampliar a leitura do perfil estratigráfico deste sambaqui, foram efetuadas mais 3 trincheiras (fig. 08), de maneira que pudessem vir a completar as informações obtidas pelas sondagens. Assim, observou-se que na quadra N37E2 (face oeste), a camada estéril, que vinha separando os estratos 1 e 2 das quadras anteriores, desaparecia, reunindo estes dois níveis arqueológicos. O esquema deste perfil pode ser visualizado pela figura 09.

Figura 08: Trincheira realizada no eixo norte-sul – Caraça. (Foto: DeBlasis)

Fonte: Figuti et al. (2004).

Figura 09: Esquema da estratigrafia da trincheira norte-sul – Caraça. (Perfil: DeBlasis)
Fonte: Figuti et al. (2004).

Em relação ao material arqueológico encontrado, constatou-se a presença de restos faunísticos de mamíferos, pontas ósseas trabalhadas, além de uma indústria lítica bastante interessante (como veremos mais adiante), sendo que várias peças exibiam sinais de uso (Figuti et al. 2004).

4.3 Sambaqui Lageado IV

Este sítio está situado em um terraço fluvial, na foz do ribeirão Guarda-Mão com o Rio Palmital, afluente esquerdo do Rio Ribeira. Nessa região, o Rio Palmital encontra-se mais próximo da foz, em meio a um relevo bem menos abrupto.

Inicialmente, as leituras de radiometria mostraram que havia uma área de baixa radiação na parte mais alta do morro, condição que levou a equipe sugerir que se tratava do topo do sítio (mapa 08a). Enquanto que as leituras de susceptibilidade magnética apresentaram valores mais elevados no entorno da área de baixa radiação, como podemos notar pelo mapa 08b. Através desses aspectos, defendeu-se a ideia de que estes locais teriam sido utilizados para a prática de atividades relacionadas ao fogo (Figuti et al. 2004).

Mapa 08: a) Mapa de Radiometria Gama; b) Mapa de Susceptibilidade Magnética – Lageado IV.

Fonte: (Gomes 2003 apud Figuti et al. 2004).

Visando confrontar as leituras geofísicas com as questões arqueológicas, foram efetuadas 2 trincheiras de forma que cruzassem os pontos de anomalias magnéticas e radiométricas (fig. 10).

Assim, na trincheira 1, realizada no eixo norte-sul (anexo 3), o sedimento apresentou uma coloração escura no primeiro nível, tornando-se mais claro em direção aos níveis inferiores. De maneira geral, foi verificado uma quantidade considerável de rochas queimadas, raízes, além da presença limitada de vestígios líticos, arqueofaunísticos e cerâmicos, até o terceiro nível. Enquanto que no quarto nível, não havia material arqueológico.

Figura 10: Trincheira realizada em um ponto de anomalia magnética – Lageado IV.

Fonte: Figuti et al. (2004).

Na trincheira 2 (eixo leste-oeste – anexo 3), o sedimento também apresentou uma cor escura, tornando-se mais claro e arenoso a partir do segundo nível. Com exceções das quadras E512N508 e E510N508, onde o sedimento se manteve escuro até o terceiro nível. Além de rochas queimadas e peças líticas (ausente na quadra E515N508) foram encontrados fragmentos de conchas e vestígios de animais vertebrados. E, por fim, no quarto nível não foi constatado material arqueológico.

4.4 Sambaqui Tatupeva

O sítio Tatupeva encontra-se assentado sobre uma pequena elevação, na confluência do ribeirão Tatupeva e o Rio Ribeira, como mostra a figura 11. Durante os trabalhos foram encontrados vários materiais recentes sobre o sítio, além de restos de construção, indicando que uma casa havia sido construída sobre a área central do sambaqui, porção que corresponde à parte mais alta e plana.

Figura 11: Localização do sambaqui Tatupeva (em vermelho). Confluência do rio Ribeira e o ribeirão Tatupeva.

Fonte: Figuti et al. (2004).

Com base nestas considerações, foram efetuadas 4 linhas de levantamento topográfico-geofísico, com cerca de 20 m de comprimento. A finalidade era estimar a dimensão do sambaqui e, ao mesmo tempo, verificar a espessura do pacote arqueológico. Neste sentido, foi definido como procedimento mais viável, a realização de uma série de “*shovel tests*” (50x50cm), para analisar o plano vertical deste sítio.

Assim, no eixo norte-sul (anexo 4), foi verificado que o sedimento era bastante arenoso. A partir da intervenção 20, constatou-se que o pacote arqueológico não excedia

60 cm de profundidade, sendo composto por algumas conchas fragmentadas. Neste local (assim como no ponto sul 12) também se verificou a presença de material intrusivo (p. e. vidro).

Ainda em relação à presença de vestígios malacológicos, na intervenção norte 12 e sul 12, as conchas estavam presentes até cerca de 90 cm de profundidade, enquanto no norte 04 foi observado um bolsão de conchas, até aproximadamente 1 m de profundidade, além de material lítico e faunístico.

Muito semelhante, no eixo leste-oeste (anexo 4) o sedimento também foi caracterizado sendo bastante arenoso, por outro lado, não foi encontrado material arqueológico.

Diante destas leituras, foram realizadas mais 3 tradagens, com cerca de 50 cm de diâmetro cada. O objetivo estava em compreender melhor as mudanças nas camadas estratigráficas. As descrições dessas intervenções podem ser analisadas de maneira bastante suscita logo abaixo.

Na quadra N12E4 verificou-se uma camada arenosa, composta por uma coloração marrom clara, até os primeiros 15 cm. Na N8W6 foi encontrada a única ocorrência de vestígios humanos (tíbia e fíbula), juntamente com algumas conchas. O sedimento era arenoso, com uma coloração marrom-acinzentada. E, por último, na S12W8 foi observada uma camada fina de conchas nesta área, seguida por uma mais arenosa.

A partir das intervenções descritas acima, observou-se que o sambaqui possuía um formato de semicírculo, com aproximadamente 12 m para o sul, 12 m para o norte e 16 m em direção ao oeste (Figuti et al. 2004).

Em suma, destacamos que os procedimentos geofísicos e arqueológicos empregados nestes sambaquis, apontaram aspectos relevantes sobre a dimensão dos sítios, a espessura das camadas arqueológicas, além de indicar possíveis áreas de atividade *extra-sítio*, como verificado no contexto do Caraça.

Neste sentido, consideramos tais informações essenciais para compreensão dos dados que serão apresentados no próximo capítulo, assim como para as subsequentes interpretações.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

Neste capítulo apresentaremos os resultados obtidos a partir das análises – arqueofaunística, lítica e bioarqueológica, respectivamente.

5.1 Análise Arqueofaunística

5.1.1 Sambaqui Estreito

A amostra arqueofaunística deste sítio foi primeiramente submetida a uma quantificação, cuja finalidade estava em observar a quantidade de material, a partir das quadras escavadas. Segundo o NISP, essa amostra é composta por 967 vestígios.

Com base na tabela 05 podemos observar que todas as quadras possuem uma quantidade expressiva de material, com exceção da S2E14, onde não foi encontrado vestígio faunístico. A maior concentração de material está na quadra N9E4 (NISP=232), assim como a maior quantidade de vestígios pertencentes à classe dos peixes (NISP=150), seguido pelos mamíferos (NISP=56). Nota-se que, no geral, tanto o grupo dos peixes quanto dos mamíferos são bastante significativos.

Em relação aos anfíbios, a quadra N9E4 apresenta a quantidade mais elevada de vestígios, um total de 14, embora esta classe tenha uma representação bastante baixa. Na sequência, estão as S6W4 e N6W1, com 11 e 10, respectivamente.

Tanto as aves como os répteis possuem um número reduzido de vestígios. No primeiro caso, as quadras S6E4 e N9E4 contam com 11 fragmentos ósseos cada e, no segundo, a maior ocorrência está situada na N6W1 com 8 espécimes.

Classes	S6E4	S4E4	S6W4	N2E4	N6W1	N9E4	Totais
Mamíferos	97	72	31	28	78	56	362
Peixes	51	90	134	26	44	150	495
Anfíbios	4	2	11	3	10	14	44
Aves	11	2	4	0	1	11	29
Gastrópodes	2	6	0	0	0	0	8
Bivalves	0	14	0	0	0	0	14
Répteis	0	1	0	5	8	1	15
Totais	165	187	180	62	141	232	967

Tabela 05: Distribuição do material por quadras – Estreito.

A partir da tabela acima, ainda podemos notar que a fauna malacológica ocorreu apenas em duas quadras, sendo 6 na S4E4 e 2 na S6E4, totalizando 8 vestígios relacionados aos gastrópodes e 14 espécimes do grupo dos bivalves, representados somente na S4E4.

Deve-se destacar que, para os tratamentos subsequentes serão apresentados somente os dados referentes aos vertebrados. Neste sentido, foram analisados 945 espécimes distribuídos em 5 categorias. Podemos observar a relação destas classes pelo gráfico 05.

Gráfico 05: Proporção da arqueofauna por categoria taxonômica – Estreito.

Como visto pelo gráfico acima, a classe dos peixes, com uma parcela de 52,38% (NISP=495), representa mais da metade da amostra deste sítio. Logo em seguida, está a classe dos mamíferos com 38,3% (NISP=362), anfíbios (4,66%), aves (3,07%) e répteis (1,59%).

O estado de preservação desse material foi um dos aspectos que chamou nossa atenção. Com o intuito de observar a integridade dos vestígios, separamos o material em duas partes, fragmentos e inteiros. Os dados podem ser acompanhados pelo gráfico 06.

Gráfico 06: Relação dos espécimes fragmentados e inteiros – Estreito.

Observa-se que uma parte significativa da amostra se encontra fragmentada, condição que corresponde aproximadamente 80%, enquanto somente cerca de 20% permanece inteira. A relação numérica apresenta os seguintes valores, 740 espécimes fragmentados e 205 inteiros.

Outra questão fundamental, quando abordar vestígios arqueofaunísticos, diz respeito em compreender a relação das partes anatômicas dos animais. Neste sentido, separamos as partes por categoria taxonômica, para que dessa forma pudéssemos observar tal distribuição.

Destacamos ainda que, infelizmente, devido ao grau de fragmentação de 62 vestígios, os mesmos não puderam ser identificados. No entanto, estes espécimes foram incluídos na categoria taxonômica correspondente, porém classificados como indeterminados. Os dados foram compilados na tabela 06.

Partes do Animal	Categorias Taxonômicas				
	Mamíferos	Anfíbios	Répteis	Aves	Peixes
Crânio	69	6	0	0	189
Tronco	74	11	15	4	306
Membros	127	25	0	22	-
Patás	34	0	0	1	-
Indeterminado	58	2	0	2	0
Totais	362	44	15	29	495

Tabela 06: Partes do animal por classe – Estreito.

Com base nesta quantificação, juntamente com a análise do gráfico 07, podemos compreender melhor esta relação. Assim, os mamíferos possuem 35,08% de vestígios referentes aos membros (NISP=127), seguidos pelos do tronco, com 20,44% (NISP=74), do crânio (19,06%) e das patas (9,39%), sendo que 16% dos espécimes não puderam ser identificados (NISP=58).

Gráfico 07: Distribuição das partes anatômicas por categoria taxonômica – Estreito.

Em relação aos anfíbios, constatou-se que os membros representam 56,8% (NISP=25), tronco 25% (NISP=11) e crânio apenas 13,6% (NISP=6). Enquanto a categoria dos répteis é formada por somente 15 vestígios relativos ao tronco.

A classe das aves, por sua vez, também possui os membros como parte predominante, com um pouco mais de 75% (NISP=22), seguido pelo tronco (13,79%). Por fim, o grupo dos peixes, formado por 61,8% de ossos relacionados ao tronco (NISP=306) e 38,18% ao crânio (NISP=189).

Durante a análise foi observado que uma parte dos vestígios exibiam marcas de alteração térmica em diferentes intensidades, sendo classificados em três categorias – queimados, carbonizados e calcinados.

Desta forma, de acordo com o gráfico 08, 89% do material não apresentou modificação térmica (NISP=843), enquanto 11% exibiu diferentes graus de queima,

sendo que os vestígios queimados foram os mais recorrentes (7%), seguidos pelos carbonizados (3%) e calcinados (1%).

Gráfico 08: Relação do material com marcas de queima – Estreito.

Dando prosseguimento, quantificamos os espécimes com base no NMI, cujo objetivo era estimar o número de animais presentes em nossa amostra. Salientamos que o nível de fragmentação dos vestígios, como demonstrado acima, limitou a identificação de uma parcela significativa do material.

De acordo com a quantificação do NMI, constatamos que a coleção arqueofaunística do Estreito é composta por um total de 63 indivíduos. A relação percentual dos animais identificados pode ser observada pelo gráfico 09.

Gráfico 09: Distribuição do NMI – Estreito.

Observa-se que o grupo dos peixes (Siluriformes) é predominante, composto por 48 indivíduos (cerca de 76%). A ordem dos primatas, representada pelo bugio (*Alouatta* sp.) (fig. 12), espécie endêmica da Mata Atlântica, possui apenas 2 indivíduos (3%), assim como dos anuros (sapos e rãs), embora a classe dos anfíbios tenha apresentado um NISP relativamente alto.

Figura 12: Fragmento de mandíbula de bugio (lado direito) – Estreito.

As demais espécies, juntamente com as famílias Myrmecophagidae e dos Canídeos, são representadas por apenas 1 indivíduo. Diante de tais resultados, o próximo gráfico foi elaborado para ser analisado a partir da distribuição do NMI, em função das classes.

Gráfico 10: Relação do NMI por classe – Estreito.

Como notado, a classe dos peixes ainda se mantém dominante, sendo responsável por 76% da amostra. Em seguida estão os mamíferos, com 17%, uma porcentagem bem inferior ao primeiro grupo, assim como os anuros (3%), répteis (2%) e aves (2%).

De acordo com o quadro faunístico identificado, decidimos calcular o peso médio de cada indivíduo dentro da amostra. Para obter esses valores, utilizamos, como base, os pesos médios de alguns animais, segundo a literatura já produzida (Eisenberg & Redford 1999 e Hutchins *et all.* 2003). A compilação dos dados pode ser observada pela tabela 07.

Animal	NMI	%	Peso Médio (KG)*	Peso	% Peso (NMI)
Peixe (Siluriformes)	48	76,19	0,5	24	5,59
Anuro (sapos e rãs)	2	3,17	0,2	0,4	0,09
Ave	1	1,59	0,8	0,8	0,19
Quelônio (<i>Chelone</i> sp.)	1	1,59	4	4	0,93
Bugio (<i>Alouatta</i> sp.)	2	3,17	6	12	2,80
Anta (<i>T. terrestris</i>)	1	1,59	240	240	55,90
Capivara (<i>H. hydrochaeris</i>)	1	1,59	60	60	13,98
Preá (<i>Cavia</i> sp.)	1	1,59	0,6	0,6	0,14
Porco-do-mato (<i>Tayassu</i> sp.)	1	1,59	33	33	7,69
Veado-mateiro (<i>Mazama</i> sp.)	1	1,59	29	29	6,76
Canídeo	1	1,59	6	6	1,40
Tatu-galinha (<i>D. novemcinctus</i>)	1	1,59	3,5	3,5	0,82
Tatupeba (<i>E. sexcinctus</i>)	1	1,59	10	10	2,33
Tamanduá (<i>Myrmecophagidae</i>)	1	1,59	6	6	1,40
Total	63	100		429,3	100

Tabela 07: Peso médio dos animais identificados – Estreito.

*(Eisenberg & Redford 1999 e Hutchins *et all.* 2003).

A partir dos cálculos, nota-se que os 63 animais pesaram em média 429 kg. Embora a classe dos peixes tenha sido bem representada, a contribuição em peso não aconteceu de forma tão significativa, sendo responsável por apenas 5,59% do total, o que corresponde a 24 kg. Por outro lado, a maior parte do peso médio decorreu de dois animais pertencentes à classe dos mamíferos, a anta e a capivara, com 240 e 60 kg, respectivamente. Destaca-se ainda que, o porco-do-mato (33 kg) e o veado-mateiro (29 kg) foram, na sequência, os animais que apresentaram os maiores pesos.

Visando compreender melhor a relação dos animais identificados, agora, em função do tamanho, reorganizamos o NMI de acordo com o peso médio. Neste sentido,

os animais foram classificados em três categorias, sendo – pequeno, médio e de grande porte. Abaixo listamos os animais identificados de acordo com seu tamanho.

Pequeno porte => pesando até 2 kg: aves, peixes (ordens Siluriformes e Characiformes), anfíbios (Anuro) e preá (*Cavia* sp.).

Médio porte => peso médio entre 2,1 e 40 kg: quelônio (*Chelone* sp.), porco-domato (Família Tayassuidae), veado-mateiro (gênero *Mazama*), tatu (gêneros *Dasypus* e *Euphractus*), Tamanduá (Família Myrmecophagidae), bugio (*Alouatta* sp.) e a família dos Canídeos. Ainda podemos citar algumas espécies de roedores, por exemplo, a cotia (*D. aguti.*) e a paca (*C. paca*).

Grande porte => peso médio acima de 41 kg, destacamos duas espécies: a capivara (*H. hydrochaeris*) e a anta (*T. terrestris*).

Analisando o próximo gráfico, notamos que os animais de pequeno porte são os dominantes, com 52 indivíduos, parcela que corresponde cerca de 80% do total. Por outro lado, os de médio porte, com um total de 9, formam o segundo grupo com maior número de indivíduos, sendo responsável por 14%. Por fim, está o grupo de grande porte, com uma quantidade bem reduzida, apenas 2 animais (3%).

Gráfico 11: Distribuição do NMI por tamanho – Estreito.

*Peixes; Anfíbios; Aves e Mamíferos pequenos (preá).

**Mamíferos; Répteis.

***Mamíferos.

A partir do próximo gráfico, podemos perceber que os animais de pequeno porte foram responsáveis por um peso muito baixo, apenas 25,8 kg (6%). Os de médio porte contribuíram com 103,5 kg em carne (24%) e, o grupo de grande porte, com uma presença muito rara, somou 300 kg, parcela que corresponde 70%.

Gráfico 12: Proporção por porte – Estreito.

Com o propósito de esmiuçar ainda mais esta questão, tendo em vista que os dados acima agregaram diferentes grupos de animais, elaboramos o gráfico 13 onde está esquematizado o peso dos animais, porém, segundo as categorias taxonômicas.

Gráfico 13: Peso por categoria taxonômica – Estreito.

Em suma, pudemos perceber que, o grupo dos mamíferos, composto por animais de pequeno, médio e grande porte, com 93,2% do peso por classe, foi responsável pela maior parte da contribuição em carne, ou seja, 400 kg. Todavia, os peixes, embora numerosos, representaram apenas 5,59% do peso por classe (24 kg). Na sequência, as

categorias: répteis (0,93%), aves (0,19%) e anfíbios (0,09%), apresentaram uma porcentagem quase insignificante.

5.1.2 Sambaqui Caraça

Através da quantificação do NISP, constatamos que a amostra deste sítio é composta por 1.940 vestígios, sendo 1.902 pertencentes aos vertebrados e 38 aos invertebrados. Da mesma forma como encaminhado no Estreito, os restos malacológicos foram retirados dos tratamentos subsequentes. Elaboramos a tabela 08 e 09 com o intuito de demonstrar a distribuição desse material de acordo com as quadras escavadas.

	S25W20	S23W10	S5W13	S31W12	S31W11	N6W13	S14W12	S1W17	S20W12	S1W16	S1W19
Mamíferos	165	88	36	2	3	36	11	104	154	61	38
Peixes	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Anfíbios	50	9	5	0	0	41	2	38	28	32	12
Aves	9	0	1	0	0	4	1	7	7	12	6
Gastrópodes	6	0	3	0	0	2	0	1	1	12	1
Répteis	2	14	2	0	0	2	0	5	1	4	10
Totais	236	111	47	2	3	85	14	155	192	121	67

Tabela 08: Distribuição do material por quadras – Caraça.

	S1W20	S1W21	S15W12	N21E2	N36S2	N47E2	N6W20	N6W12	S2E9	N5E7	Totais
Mamíferos	50	9	25	24	0	0	25	18	186	179	1.214
Peixes	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	11
Anfíbios	13	2	3	0	0	0	26	10	90	127	488
Aves	5	0	3	0	1	1	0	0	37	16	110
Gastrópodes	0	0	0	0	0	0	0	3	6	3	38
Répteis	9	0	2	3	0	0	1	0	12	12	79
Totais	77	11	33	27	1	1	52	31	336	338	1.940

Tabela 09: Distribuição do material por quadras – Caraça (continuação).

Duas quadras concentram o maior número de materiais, a N5E7 e a S2E9, com 338 e 336, respectivamente. Na S2E9 a classe dos mamíferos é a dominante, com 186 espécimes, assim como na N5E7, com 179. Nestas mesmas quadras, o grupo dos anfíbios é o segundo mais abundante, com 127 (N5E7) e 90 vestígios (S2E9).

Observa-se ainda, que as aves e os répteis apresentam uma quantidade relativamente significativa de materiais, enquanto a classe dos peixes é representada por apenas 11 vestígios, distribuídos em quatro quadras.

Ao plotar estes dados no gráfico abaixo, podemos notar a relação entre as categorias taxonômicas. No entanto, chamamos a atenção para a grande abundância de vestígios relacionados aos mamíferos (63,8%) e aos anfíbios (25,6%).

Gráfico 14: Proporção da arqueofauna por categoria taxonômica – Caraça.

Em relação às demais categorias, como visto, as aves vêm na sequência com 110 espécimes (5,79%), répteis com 79 (4,16%) e, por último, estão os peixes, com uma quantidade bem baixa de material (0,58%).

Ao analisar o conjunto faunístico, segundo o estado de preservação, de acordo com o gráfico 15, verifica-se que o material apresenta um alto índice de fragmentação, ou seja, 87% (NISP=1652), enquanto somente 13% encontra-se inteiro (NISP=250).

Gráfico 15: Relação dos espécimes fragmentados e inteiros – Caraça.

Visando compreender a relação entre categorias taxonômicas e partes anatômicas, elaboramos a tabela 10 para expor tal objetivo. Três grupos possuem todas as partes do corpo, sendo mamíferos, anfíbios e peixes. Por outro lado, os répteis são representados por apenas 1 fragmento de crânio e 78 de tronco. As aves têm quase a totalidade dos ossos referentes aos membros. No caso dos peixes, com uma quantidade de vestígios muito baixa, a maior parte está associada ao crânio (7).

Partes do Animal	Categorias Taxonômicas				
	Mamíferos	Anfíbios	Répteis	Aves	Peixes
Crânio	176	126	1	0	7
Tronco	279	86	78	6	4
Membros	500	265	0	91	-
Patas	100	11	0	1	-
Indeterminado	159	0	0	12	0
Totais	1.214	488	79	110	11

Tabela 10: Partes do animal por classe – Caraça.

Segundo a mesma tabela, mamíferos, anfíbios e aves possuem a maior quantidade de vestígios relacionados aos membros. É possível notar, ainda, que os anfíbios, répteis e peixes tiveram todos os vestígios identificados. Estes dados também foram plotados no gráfico 16 para que, desta forma, pudéssemos observar a distribuição porcentual entre as partes anatômicas.

Neste sentido, no caso dos mamíferos, os membros correspondem a 41,19% (NISP=500), tronco (23%), crânio (14,5%) e patas (8,24%). Há de se destacar ainda, que 159 vestígios (13%) não puderam ser identificados em decorrência do grau de fragmentação.

Em relação aos anfíbios, foi observada a seguinte sequência: membros (54,3%), crânio (25,8%), tronco (17,6) e patas (2,25%). Por fim, a classe das aves, sendo formada por membros (82,73%), tronco (5,45%) e patas (0,91%). Cerca de 10% dos espécimes relacionados a esta classe não foram passíveis de identificação.

Gráfico 16: Distribuição das partes anatômicas por categoria taxonômica – Caraça.

O próximo gráfico nos mostra que 69% do material permanece sem modificação térmica (NISP=1313), enquanto cerca de 30% apresenta alguma intensidade de queima (NISP=589).

Gráfico 17: Relação do material com marcas de queima – Caraça.

Segundo a quantificação, 17% dos espécimes estão queimados (NISP=324), 10% carbonizados (NISP=186) e somente 4% calcinados (NISP=79).

Com base no NMI foi estimado que nossa amostra é formada por 66 animais, cuja predominância está na ordem dos anuros, além da grande abundância de preás (*Cavia* sp.).

Na classe dos anfíbios contabilizamos 39 indivíduos, sendo que 25 ficaram limitados ao nível de ordem (38%), enquanto que o restante se encontra distribuído entre as famílias, Leptodactylidae, Bufonidae e Ceratophrydae. A ótima conservação de alguns destes vestígios nos permitiu identificar uma espécie, conhecida como sapo-untanha-brasileiro (*C. aurita*). Este animal é considerado endêmico da Mata Atlântica, ocorrendo principalmente no Estado de São Paulo (Rossa-Feres et al. 2011). Podemos observar a distribuição porcentual do NMI no gráfico 18.

Gráfico 18: Distribuição do NMI – Caraça.

Por outro lado, no geral, os mamíferos tiveram uma representação muito baixa, apenas 1 indivíduo por espécie (2%), com exceção da *Cavia* sp., com 12 (18%) e da ordem dos primatas, formada por 2 representantes.

Destacamos ainda que o grupo dos mamíferos apresenta certa diversidade de espécies, enquanto a classe dos répteis é formada pelo quelônio e também pelo teiú. E, por fim, a categoria dos peixes, também composta por somente 1 indivíduo.

Visando analisar a distribuição porcentual destes animais por classe, compilamos os dados no gráfico 19. Podemos notar que os mamíferos deixaram de ser o grupo mais expressivo, passando agora a representar 33% do NMI, enquanto os anfíbios (59%) se tornaram dominantes.

Gráfico 19: Relação do NMI por classe – Caraça.

Visando compreender a contribuição desses animais para o consumo sambaquieiro, calculamos o peso médio de cada indivíduo. Neste sentido, os 66 animais pesaram 434 kg, como mostra a tabela 11.

Animal	NMI	NMI%	Peso Médio (KG)	Peso	%Peso NMI
Peixe (Siluriformes)	1	1,52%	0,5	0,5	0,12%
Anuro (sapos e rãs)	25	37,88%	0,2	5	1,15%
Ceratophrydae	4	6,06%	0,2	0,8	0,18%
Bufonidae	4	6,06%	0,4	1,6	0,37%
Leptodactylidae	5	7,58%	0,2	1	0,23%
Sapo-untanha-brasileiro (<i>Ceratophrys aurita</i>)	1	1,52%	0,4	0,4	0,09%
Ave	2	3,03%	0,8	1,6	0,37%
Quelônio (<i>Chelone</i> sp.)	1	1,52%	4	4	0,92%
Teiú (<i>Tupinambis</i> sp.)	1	1,52%	7	7	1,61%
Bugio (<i>Alouatta</i> sp.)	1	1,52%	6	6	1,38%
Primata	1	1,52%	10	10	2,30%
Anta (<i>T. terrestris</i>)	1	1,54%	240	240	55,29%
Paca (<i>C. paca</i>)	1	1,52%	7,5	7,5	1,73%
Capivara (<i>H. hydrochaeris</i>)	1	1,52%	60	60	13,82%
Preá (<i>Cavia</i> sp.)	12	18,18%	0,6	7,2	1,66%
Porco-do-mato (<i>Tayassu</i> sp.)	1	1,52%	33	33	7,60%
Veado-mateiro (<i>Mazama</i> sp.)	1	1,52%	29	29	6,68%
Cotia (<i>Dasiprocta</i> sp.)	1	1,52%	6	6	1,38%
Tatu-galinha (<i>D. novemcinctus</i>)	1	1,52%	3,5	3,5	0,81%
Tatupeba (<i>E. sexcinctus</i>)	1	1,52%	10	10	2,30%
Total	66	100,00%		434,1	100,00%

Tabela 11: Peso médio dos animais identificados – Caraça.

Como observado, a anta e a capivara foram responsáveis por mais da metade do peso total, com 240 e 60 kg, respectivamente. Ainda na classe dos mamíferos, o porco-

do-mato e o veado-mateiro, também foram significativos em termos de peso, enquanto os anfíbios, embora com um grande número de indivíduos, contribuíram muito pouco.

Com a finalidade de avaliar o quadro do NMI, porém em relação ao tamanho destes animais, quantificamos o conjunto de acordo com o peso. Os dados encontram-se expostos no gráfico 20.

Gráfico 20: Distribuição do NMI por tamanho – Caraça.

*Peixes; Anfíbios; Aves e Mamíferos pequenos (preá).

**Mamíferos; Répteis.

***Mamíferos.

Nota-se que o grupo de pequeno porte é o mais abundante, composto por 54 indivíduos (82%). Mas, ao analisar conjuntamente estes dados com o gráfico 21, percebemos que estes animais tiveram um peso muito baixo, somente 18 kg (4%).

Em relação aos animais de médio porte, sendo 10 indivíduos (15%), verificamos que foram responsáveis por 116 kg, o que corresponde a 27% do peso por tamanho. E, por fim, se atentarmos para os de grande porte (3%), representado pela anta (fig. 13) e pela capivara, nota-se que estes animais pesaram 300 kg (69%).

Gráfico 21: Proporção por porte – Caraça.

Assim, mesmo com a predominância dos animais de pequeno porte, percebemos que este grupo não contribuiu de forma tão significativa para o consumo desses sambaquieiros.

Figura 13: Fragmento de maxila (*T. terrestris*) – Caraça.

Para pensar melhor esta questão, montamos o gráfico 22, com o intuito de analisar o peso destes animais em função das categorias taxonômicas.

Gráfico 22: Peso por categoria taxonômica – Caraça.

A partir destes dados, fica evidente que a classe dos mamíferos, composta por animais de diferentes tamanhos, é exclusivamente responsável pelo peso da amostra, com aproximadamente 95% (412 kg). As demais classes, répteis (2,5%), anfíbios (2%), assim como as aves (0,37%) e os peixes (0,12%) tiveram uma contribuição muito baixa.

5.1.3 Sambaqui Lageado IV

Ao submeter a coleção arqueofaunística desse sítio ao NISP, verificamos que esta amostra é composta por 634 vestígios, sendo 612 pertencentes aos vertebrados e 22 aos invertebrados. As tabelas 12, 13 e 14 mostram a distribuição das classes identificadas de acordo com as quadras escavadas.

	N508E517	N508E516	N508E515	N508E512	N508E511	N508E510	N508E507	N508E506	N508E505
Mamíferos	3	2	5	15	4	11	66	6	4
Anfíbios	0	0	0	2	0	1	12	0	0
Gastrópodes	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Répteis	1	0	0	1	1	1	1	0	0
Totais	4	2	5	20	5	13	79	6	4

Tabela 12: Distribuição do material por quadras – Lageado IV.

	N509E518	N508E518	N503E518	N502E518	N501E518	N496E518	N495E518	N494E518	N493E518
Mamíferos	7	4	4	5	4	1	5	3	22
Anfíbios	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Répteis	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Totais	7	4	7	5	4	1	5	3	22

Tabela 13: Distribuição do material por quadras – Lageado IV (Continuação).

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	Totais
Mamíferos	19	9	6	10	3	35	48	22	66	94	4	487
Peixes	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Anfíbios	2	0	1	0	4	2	22	16	23	11	1	99
Aves	1	0	0	0	0	1	3	2	3	0	0	10
Gastrópodes	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	22
Répteis	1	0	0	0	0	0	2	0	4	2	0	15
Totais	23	10	7	10	7	38	75	60	96	107	5	634

Tabela 14: Distribuição do material por quadras – Lageado IV (Continuação).

De acordo com a quantificação, podemos observar que a sondagem 10 possui a maior quantidade de material (NISP=107), sendo o grupo dos mamíferos o mais abundante, com 94 espécimes. Nota-se, também, que foram encontrados vestígios referentes aos mamíferos em todas as sondagens. Nos demais grupos, o número de material é bastante reduzido, com destaque ainda para os anfíbios, que possuem uma representação expressiva.

Diferentemente dos sítios analisados anteriormente, o Lageado IV apresenta uma baixa densidade de material, embora tenha sido escavado consideravelmente, pois foram realizadas 29 sondagens.

Continuando, compilamos os dados do NISP no gráfico a seguir, de modo que podemos observar que, os mamíferos representam 79,58% da amostra, parcela que corresponde em 487 vestígios, enquanto os anfíbios somam 16 % (NISP=99). Por outro lado, os répteis (2,45%), as aves (1,63%) e os peixes (0,16%) apresentaram poucos espécimes.

Gráfico 23: Proporção da arqueofauna por categoria taxonômica – Lageado IV.

Em relação à integridade do material, como mostra o gráfico abaixo, 95% encontra-se fragmentado (NISP=583), enquanto somente 5% permanece inteiro (NISP=29).

Gráfico 24: Relação dos espécimes fragmentados e inteiros – Lageado IV.

Analisando conjuntamente a tabela 15 e o gráfico 25, podemos observar a quantificação das partes anatômicas de acordo com as categorias taxonômicas. No entanto, destacamos que o único fragmento de crânio relativo ao grupo dos peixes foi retirado da compilação dos dados, pois não é considerado representativo para tal propósito.

Partes do Animal	Categorias Taxonômicas			
	Mamíferos	Anfíbios	Répteis	Aves
Crânio	93	19	0	0
Tronco	40	20	15	3
Membros	231	57	0	5
Patas	22	1	0	0
Indeterminado	101	2	0	2
Totais	487	99	15	10

Tabela 15: Partes do animal por classe – Lageado IV.

Gráfico 25: Distribuição das partes anatômicas por categoria taxonômica – Lageado IV.

A respeito do grupo dos mamíferos, podemos visualizar que os vestígios relacionados aos membros são os mais abundantes, com 47,4% (NISP=231). Em seguida estão os espécimes do crânio, com aproximadamente 19% (NISP=93), do tronco com 8,2% (NISP=40) e das patas (4,5%). Devido ao estado de conservação desta classe, cerca de 20% do material não pôde ser identificado (NISP=101).

Para o grupo dos anfíbios, a distribuição se configura da seguinte maneira: membros (57,58%), tronco (20%), crânio (19%) e, por último, as patas (1%). No caso dos répteis, os 15 vestígios identificados pertencem ao tronco. Deve-se mencionar ainda, que o grupo das aves é formado por apenas 10 vestígios, sendo 5 referentes aos membros, 3 ao tronco e 2 indeterminados.

Segundo o gráfico abaixo, 406 espécimes analisados não apresentaram alteração térmica (66%), enquanto 126 estavam queimados (21%), 65 carbonizados (11%) e somente 15 calcinados (2%).

Gráfico 26: Relação do material com marcas de queima – Lageado IV.

Com base na quantificação do NMI, constatamos que esta amostra é composta por apenas 16 animais. Os indivíduos pertencentes à classe dos mamíferos, no geral, tiveram uma representação muito baixa, somente 1 por espécie, o que corresponde a 6% (gráf. 27). Já a ordem dos anuros é formada por 5 indivíduos (31%), além de um animal pertencente à família Ceratophrydae (fig. 14).

Nota-se ainda que, o grupo das aves também é formado por apenas 1 indivíduo (6%), assim como dos répteis, representado pelo quelônio (*Chelone* sp.).

Gráfico 27: Distribuição do NMI – Lageado IV.

Figura 14: Fragmento de crânio (Ceratophryidae) – Lageado IV.

Com a finalidade de compreender o NMI a partir das categorias taxonômicas, elaboramos o gráfico a seguir. Assim, dois grupos foram os mais abundantes, mamíferos (44%) e anfíbios (38%). A porcentagem restante encontra-se distribuída igualmente entre répteis, aves e peixes.

Gráfico 28: Relação do NMI por classe – Lageado IV.

A próxima tabela exibe o peso médio de cada animal que compõe o NMI. Podemos notar que os 16 indivíduos pesaram 335,5 kg. De acordo com o cálculo relativo aos anfíbios, embora este grupo tenha sido o segundo mais abundante, constatamos que seu peso foi muito baixo, apenas 1,2 kg, incluindo o representante da família Ceratophryidae.

Por outro lado, a maior contribuição em peso resultou de um único mamífero, ou seja, a anta (*T. terrestris*) com 240 kg. O porco-do-mato, o veado-mateiro e o tatupeba, também foram importantes para o peso total da amostra.

Animal	NMI	%NMI	Peso Médio (KG)	Peso	%Peso NMI
Peixe (Siluriformes)	1	6,25%	0,5	0,5	0,15%
Anuro (sapos e rãs)	5	31,25%	0,2	1	0,30%
Ceratophryidae	1	6,25%	0,2	0,2	0,06%
Ave	1	6,25%	0,8	0,8	0,24%
Quelônio (<i>Chelone</i> sp.)	1	6,25%	4	4	1,19%
Bugio (<i>Alouatta</i> sp.)	1	6,25%	6	6	1,79%
Anta (<i>T. terrestris</i>)	1	6,25%	240	240	71,54%
Paca (<i>C. paca</i>)	1	6,25%	7,5	7,5	2,24%
Porco-do-mato (<i>Tayassu</i> sp.)	1	6,25%	33	33	9,84%
Veado-mateiro (<i>Mazama</i> sp.)	1	6,25%	29	29	8,64%
Tatu-galinha (<i>D. novemcinctus</i>)	1	6,25%	3,5	3,5	1,04%
Tatupeba (<i>E. sexcinctus</i>)	1	6,25%	10	10	2,98%
Total	16	100,00%		335,5	100,00%

Tabela 16: Peso médio dos animais identificados – Lageado IV.

Tomando a tabela anterior como base, separamos os animais por tamanho e elaboramos o gráfico 29. Observa-se, assim, que os grupos de pequeno e médio porte são os mais abundantes com 50% (NMI=8) e 44% (NMI=7), respectivamente. Enquanto o único animal de grande porte representa apenas 6%.

Gráfico 29: Distribuição do NMI por tamanho – Lageado IV.

*Peixes; Anfíbios; Aves.

**Mamíferos; Répteis.

***Mamíferos.

Todavia, quando calculamos o peso desses animais por tamanho, podemos observar melhor a contribuição de cada grupo para o peso total. Embora os animais de pequeno porte tenham sido abundantes, como demonstrado acima, foram responsáveis por apenas 1% do peso, o que corresponde 2,5 kg. Por outro lado, os animais de médio porte (28%), somaram 93 kg. E, por fim, o grupo de grande porte, com apenas 1

indivíduo (71%), contribuiu com 240 kg em peso. Vejamos esta relação pelo próximo gráfico.

Gráfico 30: Proporção por porte – Lageado IV.

Ao analisar o gráfico 31, relativo ao peso destes animais por classe, notamos que os mamíferos (médio e grande porte) representam a totalidade do peso por classe (98%), ou seja, este grupo foi, sem dúvida, o mais importante, fornecendo 329 kg em carne. A porcentagem total das demais classes, em função do peso, foi muito baixa, pois juntas somaram menos de 2% da amostra.

Gráfico 31: Peso por categoria taxonômica – Lageado IV.

Desta maneira, podemos afirmar que tanto os mamíferos de pequeno assim como os de médio porte foram explorados com maior intensidade, em comparação com os de grande porte.

5.1.4 Sambaqui Tatupeva

Este sítio demonstra ter um grande potencial de investigação, pois foram coletados 811 vestígios faunísticos somente na sondagem 1 (S1). A distribuição desse material, através da quantificação do NISP, pode ser observada pela tabela 17.

Classes	Sondagem 1
Mamíferos	88
Peixes	576
Anfíbios	1
Aves	6
Gastrópodes	112
Bivalves	26
Répteis	2
Total	811

Tabela 17: Distribuição do material por sondagem – Tatupeva.

Nossa estratégia de análise seguiu o mesmo padrão utilizado para as coleções anteriores. Neste sentido, os vestígios referentes aos invertebrados, sendo 112 gastrópodes terrestres (*Megalobulimus* sp.) e 26 bivalves (*Diplodon* sp.), ambos muito fragmentados, foram retirados dos procedimentos subsequentes. Desta forma, nossa amostra passou a ser composta por 673 vestígios.

O gráfico, a seguir, mostra que a classe dos peixes é a predominante, sendo responsável por 85,5%, o que equivale a um total de 576 vestígios. Na sequência, está o grupo dos mamíferos, com 13% dos espécimes analisados (NISP=88). A amostra ainda é formada pelas seguintes categorias: aves, répteis e anfíbios, embora representadas por somente alguns vestígios.

Gráfico 32: Proporção da arqueofauna por categoria taxonômica – Tatupeva.

Ao analisar o estado de preservação deste conjunto, com base no próximo gráfico, verificamos um alto índice de fragmentação, condição que equivale 80% do material, ou seja, 541 vestígios, enquanto somente 20% encontra-se inteiro (NISP=132).

Gráfico 33: Relação dos espécimes fragmentados e inteiros – Tatupeva.

A tabela 18 foi elaborada com o objetivo de demonstrar a distribuição do material em relação às partes anatômicas dos animais. Podemos observar que a classe dos peixes, interessante, apresentou uma quantidade equivalente de materiais associados ao crânio (50%) e ao tronco (50%), somando 576 vestígios, como mostra o gráfico 34. Na figura 15 apresentamos alguns dos materiais analisados deste grupo.

Ao abordar a classe dos mamíferos, percebemos que esse grupo possui todas as partes representadas, sendo que somente 1 espécime não foi passível de identificação. Neste caso, os membros detêm o maior número de vestígios, um total de 39 (44,3%), o crânio e as patas vêm na sequência, com 19 (21,6%) e 17 (19,3%). Os espécimes relacionados ao tronco apresentaram uma quantidade reduzida (13,6%).

Com base na leitura da classe das aves, observa-se que este grupo é composto por somente 3 espécimes dos membros (50%) e 3 do tronco (50%). Devido ao baixíssimo número de vestígios dos répteis (NISP=2) e anfíbios (NISP=1), optamos por retirá-los da relação porcentual, pois poderiam refletir uma representação equivocada.

Partes identificadas	NISP Classes				
	Mamíferos	Anfíbios	Répteis	Aves	Peixes
Crânio	19	1	0	0	288
Tronco	12	0	2	3	288
Membros	39	0	0	3	-
Patás	17	0	0	0	-
Indeterminado	1	0	0	0	0
Totais	88	1	2	6	576

Tabela 18: Partes do animal por classe – Tatupeva.

Figura 15: Vestígios relacionados ao tronco dos peixes – Tatupeva.

De acordo com os dados apresentados, nota-se que esse sítio possui grande semelhança com o Estreito, pois ambos possuem grande quantidade de vestígios referentes à ictiofauna. É bom lembrar que esses sambaquis estão implantados na barranca do Rio Ribeira.

Gráfico 34: Distribuição das partes anatômicas por categoria taxonômica – Tatupeva.

Essa amostra apresenta uma porcentagem bastante reduzida de sinais de alteração térmica, ou seja, menos de 6% (NISP=39). Sendo que, 3,8% dos vestígios encontram-se carbonizados (NISP=26), 1,63% queimados (NISP=11) e somente 2 estão calcinados (0,3%) (gráf. 35).

Gráfico 35: Relação do material com marcas de queima – Tatupeva.

Ao quantificar os vestígios pelo método do NMI, verificamos que esta coleção é composta por 60 animais. Observa-se pelo gráfico 36, que mais da metade dos animais identificados pertencem à classe dos peixes (ordem dos Siluriformes), ou seja, 48 indivíduos (80%). Destacamos ainda que, nesse grupo, foram identificados 2 indivíduos do gênero *Hoplias* (3,3%), popularmente conhecido como “*traíra*”, muito comum em rios da região do Ribeira (fig. 16).

No grupo dos mamíferos, o preá (*Cavia* sp.), é a espécie que apresenta o maior número de indivíduos, um total de 2 (3,3%), enquanto os demais animais identificados são representados por apenas 1 exemplar (1,6%).

Gráfico 36: Distribuição do NMI – Tatupeva.

Figura 16: Dentário (*Hoplias* spp.) – Tatupeva.

Em função do próximo passo, reorganizamos o NMI de acordo com as categorias taxonômicas. Embora, anteriormente, os mamíferos apresentaram uma frequência muito baixa de indivíduos, enquanto classe são responsáveis por 11% (gráf. 37). Por outro lado, os peixes predominantemente representam 83% do NMI.

Gráfico 37: Relação do NMI por classe – Tatupeva.

A tabela 19 mostra que os 60 animais que compõem o NMI, pesaram apenas 116,7 kg, o menor peso total entre as amostras analisadas. Embora o grupo dos peixes tenha sido bastante importante para esta população, notamos que a contribuição em carne foi relativamente baixa.

Animal	NMI	%NMI	Peso Médio (KG)	Peso	%Peso NMI
Peixe (Siluriformes)	48	80%	0,5	24	20,57%
Traíra (<i>Hoplias</i> spp.)	2	3,33%	0,5	1	0,86%
Anuro (sapos e rãs)	1	1,67%	0,2	0,2	0,17%
Ave	1	1,67%	0,8	0,8	0,69%
Quelônio (<i>Chelone</i> sp.)	1	1,67%	4	4	3,43%
Bugio (<i>Alouatta</i> sp.)	1	1,67%	6	6	5,14%
Preá (<i>Cavia</i> sp.)	2	3,33%	0,6	1,2	1,03%
Paca (<i>C. paca</i>)	1	1,67%	7,5	7,5	6,43%
Porco-do-mato (<i>Tayassu</i> sp.)	1	1,67%	33	33	28,28%
Veado-mateiro (<i>Mazama</i> sp.)	1	1,67%	29	29	24,85%
Tatupeba (<i>E. sexcinctus</i>)	1	1,67%	10	10	8,57%
Total	60	100,00%		116,7	100,00%

Tabela 19: Peso médio dos animais identificados – Tatupeva.

Outro aspecto que chamou nossa atenção foi referente à falta de vestígios de mamíferos de grande porte, condição que refletiu no peso total da coleção. Acreditamos que esta ausência possa estar ligada à amostragem. Como mencionado, nesse sítio foi realizada apenas uma sondagem.

Assim, separamos os indivíduos identificados em dois grupos. Nota-se pelo gráfico abaixo, que os animais de pequeno porte são os mais abundantes, contabilizando 54 indivíduos (90%), enquanto os de médio porte possuem apenas 6 (10%).

Gráfico 38: Distribuição do NMI por tamanho – Tatupeva.

* Peixes, Anfíbios, Aves e Mamíferos (preá).

**Mamíferos; Répteis.

Ao calcular o peso por tamanho, verificamos que o grupo de pequeno porte, formado principalmente por peixes, somou apenas 27 kg (23%). Por outro lado, os animais de médio porte foram responsáveis por cerca de 90 kg (77%). Estes dados encontram-se compilados no gráfico 39.

Gráfico 39: Proporção por porte – Tatupeva.

Logo abaixo reunimos o peso dos animais, segundo as categorias taxonômicas, o objetivo está em observar o peso por classe. Com base no gráfico 40, verificamos que

dois grupos contribuíram de forma bastante intensa para o peso total, os mamíferos e os peixes.

Gráfico 40: Peso por categoria taxonômica – Tatupeva.

Portanto, os mamíferos de pequeno e médio porte (74,29%) contribuíram amplamente para o peso total da amostra do Tatupeva (86 kg). Enquanto os peixes (21,4%) tiveram uma função complementar, ao mesmo tempo em que pouca atenção foi colocada sobre as demais classes.

5.2 Algumas considerações acerca da arqueofauna dos sambaquis fluviais – Itaoca

A partir do gráfico abaixo, podemos notar que o NISP do sítio Caraça é o predominante, com um total de 1902 vestígios (46%), na sequência, está o Estreito com 945 (23%), o Tatupeva com 673 espécimes (16%) e, por fim, o Lageado IV com 612 (15%).

Gráfico 41: NISP das amostras.

De acordo com a quantificação do NISP, analisamos um total de 4.132 vestígios. Tendo em vista que foram efetuados diferentes números de intervenções nesses sítios, decidimos calcular a densidade de peças por sondagem. Esses dados encontram-se expostos na tabela a seguir.

Sítio	NISP	Número de sondagens	NISP por sondagem
Estreito	945	7	135
Caraça	1902	21	90,5
Lageado IV	612	29	21
Tatupeva	673	1	673
Total	4132		

Tabela 20: Densidade de vestígios arqueofaunísticos por sondagem.

Pode ser verificado que, tanto o Estreito quanto o Caraça apresentaram grande densidade de material por sondagem, sendo 135 peças e 90, respectivamente.

O Tatupeva é um caso bastante interessante. Os 673 vestígios decorreram de apenas uma sondagem, condição que sugere que esse sítio possui um grande potencial arqueológico, embora tenha sido apontado, anteriormente, como semidestruído. No entanto, há de se considerar que esta sondagem possa ter sido realizada em um local de maior concentração de restos de animais. Assim, seria necessário um trabalho mais sistemático para compreender melhor esse contexto.

Por outro lado, o Lageado IV foi alvo de uma escavação bastante intensa, porém resultou em pouquíssimos achados. De acordo com os dados apresentados acima, foram recuperados 612 vestígios em um total de 29 sondagens, o que corresponde a uma densidade de 21 peças.

Com base na leitura estratigráfica, pudemos constatar que esse sítio apresentou um pacote arqueológico pouco expressivo, com aproximadamente 30 cm de espessura, sendo que apenas duas sondagens ultrapassaram esta profundidade, sendo a N508E512 (50 cm) e a S1 (70 cm).

No entanto, cabe aqui lembrar que esse sítio corresponde à fase final de ocupação sambaquieira, cujo período é marcado pela presença dos grupos Umbu e

Itararé em algumas áreas do vale (Figuti et al. 2004). Nesse sentido, a chegada desses povos pode ter levado os sambaquieiros a se deslocar para outros pontos do Médio Ribeira, o que resultou em uma ocupação bastante curta e com poucos vestígios arqueológicos. Por outro lado, é preciso destacar que, a configuração atual deste sítio pode estar relacionada aos processos pós-deposicionais, que podem ter contribuído para a perda de material.

Para analisar de forma comparativa as categorias taxonômicas entre os sítios, compilamos os dados no gráfico abaixo.

Gráfico 42: Relação das categorias taxonômicas entre as amostras.

Nota-se que a amostra do Lageado IV exibe um perfil muito semelhante ao do sítio Caraça – ambos apresentam dois ápices, sendo um maior em relação à categoria dos mamíferos e o outro presente no grupo dos anfíbios. No caso do Estreito e Tatupeva, os picos também evidenciam duas classes, porém de peixes e mamíferos, apontando assim, o segundo perfil de sítios em Itaoca.

Através da leitura desses dados, juntamente com a distribuição espacial dos sítios (fig. 17), podemos constatar que os povos que ocuparam o Estreito (4124±27) e o Tatupeva (3990±70), situados na beira do Ribeira, ocupados durante o período de expansão sambaquieira, se empenharam na captura de animais aquáticos. Enquanto as populações do Caraça (1607±24) e o Lageado IV (1460±60), sítios que compõem a fase

tardia de ocupação, demonstraram uma intensificação na exploração de animais terrestres, principalmente mamíferos.

Figura 17: Distribuição espacial dos sambaquis fluviais em estudo – área de Itaoca.

Fonte: Google Earth (2015).

Para perceber quais animais eram comuns a esses povos e quais foram mais distintos, elaboramos a tabela 21 de forma que pudéssemos comparar as coleções analisadas. Essa estratégia também nos permitiu visualizar, que nossas amostras somam 205 animais, distribuídos em: 1 classe, 3 ordens, 5 famílias e 14 espécies (gráf. 43).

Animal	Caraça	Estreito	Lageado IV	Tatupeva	Totais
Peixes (Siluriformes)	1 (1,5%)	48 (76,2%)	1 (6,3%)	48 (80%)	98
Traíra (<i>Hoplias</i> spp.)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (3,3%)	2
Anuro	25 (37,9%)	2 (3,2%)	5 (31,3%)	1 (1,7%)	33
Ceratophrydae	4 (6,1%)	0 (0%)	1 (6,3)	0 (0%)	5
Bufonidae	4 (6,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4
Leptodactylidae	5 (7,6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5
Sapo-untanha-brasileiro (<i>C. aurita</i>)	1 (1,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1
Ave	2 (3,0%)	1 (1,6%)	1 (6,3%)	1 (1,7%)	5
Quelônio (<i>Chelone</i> sp.)	1 (1,5%)	1 (1,6%)	1 (6,3%)	1 (1,7%)	4
Teiú (<i>Tupinambis</i> sp.)	1 (1,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1
Bugio (<i>Alouatta</i> sp.)	1 (1,5%)	2 (3,2%)	1 (6,3%)	1 (1,7%)	5
Primata	1 (1,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1
Anta (<i>T. terrestris</i>)	1 (1,5%)	1 (1,6%)	1 (6,3%)	0 (0%)	3
Paca (<i>C. paca</i>)	1 (1,5%)	0 (0%)	1 (6,3%)	1 (1,7%)	3
Capivara (<i>H. hydrochaeris</i>)	1 (1,5%)	1 (1,6%)	0 (0%)	0 (0%)	2
Preá (<i>Cavia</i> sp.)	12 (18,2%)	1 (1,6%)	0 (0%)	2 (3,3%)	15
Porco-do-mato (<i>Tayassu</i> sp.)	1 (1,5%)	1 (1,6%)	1 (6,3%)	1 (1,7%)	4
Veado-mateiro (<i>Mazama</i> sp.)	1 (1,5%)	1 (1,6%)	1 (6,3%)	1 (1,7%)	4
Cotia (<i>Dasiprocta</i> sp.)	1 (1,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1
Tatu-galinha (<i>D. novemcinctus</i>)	1 (1,5%)	1 (1,6%)	1 (6,3%)	0 (0%)	3
Tatupeba (<i>E. sexcinctus</i>)	1 (1,5%)	1 (1,6%)	1 (6,3%)	1 (1,7%)	4
Myrmecophagidae (Tamanduá)	0 (0%)	1 (1,6%)	0 (0%)	0 (0%)	1
Canídeo	0 (0%)	1 (1,6%)	0 (0%)	0 (0%)	1
Totais	66	63	16	60	205

Tabela 21: Relação do NMI total.

Gráfico 43: Distribuição do NMI total.

Assim, observamos que o quelônio (*Chelone* sp.), o porco-do-mato (*Tayassu* sp.), o veado-mateiro (*Mazama* sp.), o bugio (*Alouatta* sp.), o tatupeba (*E. sexcinctus*), além das aves, anuros e o peixes da ordem dos siluriformes estão representados em todos os sítios analisados. Por outro lado, a paca (*C. paca*) (fig.18a) está presente somente no Caraça, Lageado IV e Tatupeva, enquanto o preá (*Cavia* sp.) (fig. 18b) não foi encontrado no sítio Lageado IV. E, por fim, a anta (*T. terrestris*) e o tatu-galinha (*D. novemcinctus*) não estão representados no Tatupeva, assim como a capivara (*H. hydrochaeris*), também no Lageado IV.

Entre os animais mais raros, destacamos a “traíra” (*Hoplias* spp.), encontrada somente no sítio Tatupeva, o tamanduá (Myrmecophagidae) e o canídeo, no Estreito, a cotia (*Dasyprocta* sp.), o teiú (*Tupinambis* sp.), o sapo-untanha-brasileiro (*C. aurita*),

além das famílias Bufonidae e Leptodactylidae, verificados exclusivamente no Caraça. E a família Ceratophrydae (Anuros), constatada apenas no Caraça e no Lageado IV.

Figura 18: a) Dente de paca; b) Mandíbula de preá (direita).

A quantificação por partes anatômicas mostrou que os vestígios relacionados aos membros dos mamíferos, anfíbios e aves, foram os mais abundantes no Estreito, Caraça e Lageado IV. No caso dos répteis, os únicos espécimes encontrados pertenciam ao tronco, com exceção do sítio Caraça, onde havia um fragmento de crânio referente ao teiú (*Tupinambis* sp.).

Da mesma forma, no sítio Tatupeva, os membros foram predominantes nos grupos dos mamíferos e das aves. Os vestígios dos anfíbios e répteis não foram contabilizados, pois apresentaram uma quantidade muito reduzida.

Em relação ao crânio da classe das aves, não foi observado vestígios entre as amostras analisadas. Essa condição se deve à fragilidade dessa parte anatômica, em comparação às demais, pois devido à própria composição estrutural, estes espécimes ficam mais suscetíveis aos processos pós-deposicionais.

Todos os conjuntos arqueofaunísticos exibiram marcas de modificação térmica, porém os queimados e os carbonizados foram os mais abundantes. O Lageado IV apresentou o maior índice de material com marcas de queima (34%), seguido pelo Caraça (31%), Estreito (11%) e o Tatupeva, com menor porcentagem (5,79%).

Em relação à integridade do material, verificamos que esses sítios possuem grande quantidade de vestígios fragmentados. No entanto, o Lageado IV e o Caraça foram os que apresentaram as maiores porcentagens, com 95% e 87%, respectivamente.

De acordo com os dados, o Lageado IV possui o menor número de indivíduos (NMI=16), embora com peso médio bem expressivo (335,5 kg). Por outro lado, os 60 animais que compõem o NMI do Tatupeva foram responsáveis por apenas 116,7 kg, enquanto o Caraça (NMI=66) demonstrou ter o maior peso médio, ou seja, 434 kg. Por fim, o Estreito, sendo representado por 63 animais, cujo peso médio foi de 429 kg.

De modo geral, os conjuntos são formados por animais de diferentes tamanhos. Todavia, os de pequeno porte estão entre os mais abundantes, seguidos pelos de médio e grande porte.

Em resumo, embora tenha sido notada a presença abundante de peixes em dois sítios, no Estreito e Tatupeva, assim como grande quantidade de anfíbios no Caraça e Lageado IV, os mamíferos foram os animais que mais contribuíram para o peso total, enquanto os répteis e aves apresentaram um peso muito baixo, não tendo uma participação tão significativa em termos de peso médio.

5.3 Análise da indústria osteodontoquerática dos sambaquis fluviais – Itaoca

A seguir apresentamos os resultados e algumas considerações, a partir da análise osteodontoquerática dos sítios – Estreito, Caraça e Tatupeva, desenvolvida durante o ano de 2015.

5.3.1 Sambaqui Estreito

A indústria osteodontoquerática do Estreito é formada por apenas 8 peças. Há de se destacar que 7 fragmentos ósseos polidos não puderam ser identificados de acordo com sua categoria, portanto, não foram contabilizados.

Os furadores produzidos em dentes de porcos-do-mato (*Tayassu* sp.) são os mais abundantes, com um total de 4 peças (fig. 19). A indústria ainda é formada por um retocador confeccionado em chifre de veado-mateiro (*Mazama* sp.), cujo artefato é considerado muito raro em sambaquis do Vale do Ribeira (Figuti et al. 2004).

Durante a análise, foi constatado 1 dente de bugio (*Alouatta* sp.), possivelmente, utilizado como adorno, muito semelhante com as inúmeras peças presentes no sítio

Moraes. Cabe aqui lembrar que, nesse sítio, havia um sepultamento infantil, onde foi encontrado um colar confeccionado totalmente em dentes de bugio (Plens 2007).

Como pode ser observado pela tabela 22, as demais categorias apresentaram um número baixo de material, apenas 1 peça.

Categoria	Material	Animal	Totais
Furador	Dente	<i>Tayassu</i> sp.	4
Ponta	Osso	Mamífero	1
Adorno	Dente	<i>Alouatta</i> sp.	1
Retocador	Chifre	<i>Mazama</i> sp.	1
Retentor	Osso	Mamífero	1
Total			8

Tabela 22: Categorias de artefatos osteodontoqueráticos – Estreito.

Figura 19: Furador produzido em canino de porco-do-mato (*Tayassu* sp.) – Estreito.

Por fim, em relação à localização dessas peças, destacamos que um furador carbonizado, bastante usado, estava associado aos vestígios esqueléticos da ocorrência II.

5.3.2 Sambaqui Caraça

A indústria do Caraça é composta por somente 3 categorias de artefatos arqueofaunísticos. Há de se mencionar que 8 fragmentos ósseos polidos, que não puderam ser atribuídos a nenhuma categoria, foram excluídos da análise.

A saber, as pontas ósseas foram as mais numerosas, contabilizando 4 peças (fig. 20a). Por outro lado, tanto a categoria de retocador (fig. 20b) assim como de furador

apresentaram apenas 1 peça cada. A distribuição desta coleção encontra-se na tabela a seguir.

Categoria	Material	Animal	Totais
Furador	Dente	<i>Tayassu</i> sp.	1
Ponta	Osso	Mamífero	4
Retocador	Chifre	<i>Mazama</i> sp.	1
Total			6

Tabela 23: Categorias de artefatos osteodontoqueráticos – Caraça.

Figura 20: a) Pontas ósseas; b) Retocador em chifre de veado-mateiro – Caraça.

5.3.3 Sambaqui Tatupeva

A indústria do Tatupeva é formada por apenas 2 peças, sendo 1 furador em dente de porco-do-mato (*Tayassu* sp.) e 1 fragmento ósseo polido.

5.4 Análise da indústria lítica dos sambaquis fluviais

São arrolados, a seguir, apontamentos acerca das coleções líticas dos sambaquis fluviais – Estreito e Caraça (Itaoca), Laranjal (Juquiá), revisitadas por Anderson Tognoli e Paulo DeBlasis, ao longo de 2015, sendo analisadas 3.838 peças.

5.4.1 Sambaqui Estreito

Trata-se de uma indústria sobre seixos de vários tamanhos, desde calhaus volumosos a pequenos seixos esféricos. Adebitagem consiste, em geral, da fatiagem de seixos e lascamento bipolar, gerando lascas com formação pouco uniforme e índice de

corticalidade bastante alto. Considera-se o lascamento bipolar de seixos e calhaus um procedimento bastante comum nessa indústria.

Tal coleção conta 108 peças de diferentes matérias-primas, como veremos logo em seguida. Nota-se pela tabela 24, que as lascas são as mais abundantes, com um total de 39 peças, assim como os FCR (*fire-cracked rocks*) e os fragmentos. Destaca-se que o único corante de hematita presente na amostra, contém sinais de abrasão pelo uso.

Composição geral da indústria	Número de peças
Corante	01
Lascas	39
Seixos	10
FCR	22
Fragmentos	21
Fragmentos de Artefato	02
Artefatos	13
Total	108

Tabela 24: Composição geral da indústria lítica – Estreito.

Em seguida, reorganizamos as peças em categorias, para que pudéssemos, desta forma, compreender melhor a distribuição porcentual do material. De acordo com o gráfico 44, a categoria de fragmentos, onde estão os fragmentos em geral, FCR e o corante, é a predominante, com um total de 46 peças (43%). Na sequência estão as lascas (36%), artefatos (12%) e seixos (9%).

Gráfico 44: Distribuição das categorias líticas – Estreito.

Dentre os artefatos mais comuns, destacamos os raspadores de bordo abrupto, de bordos retocados sobre fragmentos de seixo (fig. 21) e os seixos lascados. É interessante destacar que alguns raspadores trazem bordos laterais retocados, apresentando um ou mais bicos, onde foram observados sinais de uso intenso.

Figura 21: Conjunto de artefatos analisados – Estreito.

A categoria de artefatos ainda é composta por duas peças polidas. A peça 96 é uma pré-forma de machado polido, cuja matéria-prima utilizada foi o basalto (fig. 22a) e a peça 72 trata-se de um fragmento distal de machado polido em rocha básica (fig. 22b), encontrado na quadra-N6W1 (2,73 m de profundidade). Deve-se destacar ainda que alguns percutores e seixos apresentam sinais de uso.

Figura 22: a) Pré-forma de machado; b) Fragmento de lâmina de machado – Estreito.

De acordo com as informações do caderno de campo, nesse sítio foi encontrado um enorme calhau de faces paralelas (lajota), exibindo marcas de retiradas nas laterais (*amenagé*). Esse grande almofariz estava associado ao contexto funerário do sepultamento I (fig. 23).

Figura 23: Almofariz com marcas de retiradas encontrado sobre o sepultamento I – Estreito.

Em relação às matérias-primas, notamos a grande abundância de uma variedade de quartzitos (55%), quartzos (25%) e sílex (12%). Em menor quantidade foram utilizadas algumas rochas básicas (5%), filito (2%) e de forma bastante reduzida, a hematita (1%). Essa distribuição pode ser observada no gráfico a seguir.

Gráfico 45: Distribuição das matérias-primas – Estreito.

Durante a análise, foi observado que uma parte da coleção apresentava sinais funcionais de uso, segundo o gráfico abaixo, essa parcela corresponde a 15% do material.

Gráfico 46: Relação da presença e ausência de marcas de uso – Estreito.

Constatamos também que, algumas peças exibiam marcas de alteração térmica, enquanto outras foram fraturadas termicamente (FCRs). Em ambos os casos, tais evidências reforçam a associação desses materiais com o fogo.

Desta forma, com base no gráfico 47, 32% da coleção possui marcas de queima (35 peças), enquanto a maior parte, ou seja, 68% encontra-se sem modificação.

Gráfico 47: Relação da presença e ausência de queima – Estreito.

Em suma, essa indústria apresentou alguma debitagem de menores proporções, em sílex, quartzo e quartzito, incluindo lascas de formatação com talões lisos e espessos, por vezes também corticais. Estas lascas não parecem ter vindo da formatação de bordos de núcleo, mas, provavelmente, da formatação dos bordos dos artefatos plano-convexos volumosos que aparecem na coleção.

Ainda que a debitage pareça um tanto expediente, pode-se entrever a presença de uma tecnologia de debitage de seixos com base na fiação e na fratura bipolar. Outro padrão é perceptível na morfologia dos artefatos plano-convexos volumosos, com base na associação entre bordo lateral convexo retocado e bico na extremidade.

O material parece ser proveniente de cascalheiras situadas nas proximidades, já que muitos seixos *in natura* foram registrados no entorno e nas sondagens realizadas no sítio e em áreas contíguas. Essa característica seletiva das matérias-primas é consistente com a situação locacional do sítio, implantado sobre um antigo terraço, mais elevado que o próprio Ribeira, um rio com grande poder de transporte. Existem escolhas em relação a estes seixos, tanto nas peças mais volumosas quanto nos seixos esféricos e alongados, naturalmente apropriados para serem usados como pilão.

5.4.2 Sambaqui Caraça

A indústria lítica desse sambaqui é bastante numerosa. Segundo a tabela 25, é composta por 1.535 peças, sendo que a debitage (970 peças) e as lascas (313) ocorreram em grande quantidade.

Para analisar a relação porcentual desse material, em função das categorias líticas, elaboramos o gráfico 48, onde é possível observar que a debitage representa mais da metade do material (63%). Uma análise mais minuciosa a respeito desse grupo mostrou que os núcleos estavam sendo trabalhados, porém com pouca sistemática, as peças eram formadas, principalmente, por quartzo e sílex. Todavia, tudo encontra-se bastante queimado.

Em relação às lascas (20%), o segundo grupo mais abundante, foi notado que estas peças apresentavam tamanhos variados, porém, aparecem raras lascas de retoque, na maior parte em sílex. E, por fim, destacamos as categorias dos fragmentos (14%), dos seixos (2%) e dos artefatos (1%).

Composição da Indústria	Número de Peças
Lasca	313
Debitagem	970
Seixo	22
FCR	183
Fragmento	4
Fragmento de Artefato	26
Artefato	17
Total	1535

Tabela 25: Composição geral da indústria lítica – Caraça.

Gráfico 48: Distribuição das categorias líticas – Caraça.

Embora o número de artefatos seja bastante reduzido, algumas considerações podem ser feitas. Estas peças foram produzidas sobre lascas grandes de *fraturamento* bipolar de seixos, principalmente em sílex e quartzo, sendo que esta maneira de obter suportes configura um padrão bastante regular. Estes artefatos, frequentemente volumosos e com características nucleiformes, são muitas vezes girados, configurando bordos distintos, quase sempre formando bicos robustos nas extremidades.

Em síntese, fragmentos bipolares de seixos volumosos servem de suporte para artefatos de bordos abruptos e retocados, terminados em bicos, muitas vezes articulando bordos alternados. Isto parece ser um padrão tecnológico bastante definido nessa indústria. Essas peças exibem, quase sempre, sinais de desgaste funcional intenso, tendo sido bastante utilizadas, além de exibirem marcas de queima.

A matéria-prima dessa coleção é bastante variada (gráf. 49), no entanto ocorre especialmente o quartzo (44,5%) e o sílex (44%), além de algumas rochas básicas

(5,9%) e quartzito (4,23%). Em menor quantidade há o filito, calcário e o granito. Apenas duas peças foram confeccionadas em calcário, sendo um raspador vertical de bico e um fragmento de seixo bipolar.

É interessante mencionar ainda, que o uso abundante de sílex, assim como de quartzo decorre de veios ou afloramentos localizados nas redondezas.

Gráfico 49: Distribuição das matérias-primas – Caraça.

Também há alguma debitage em rochas básicas que incluem a formatação de bordos ou *façonnage* de formas específicas. A peça 442 (fig. 24), por exemplo, é uma lasca em sílex de preparo de bordo de núcleo, que mostra, na face externa, a presença de retiradas cruzadas, evidenciando a abordagem globular dos núcleos. Em quartzo, foi verificado muita fratura bipolar ou de espatifamento e em menor quantidade, em quartzito. Mesmo em sílex, essa parece ser a abordagem padrão das massas originais, que consistem em seixos grandes e calhaus de matérias-primas variadas.

Figura 24: Lasca de preparo de bordo de núcleo – Caraça.

De fato, esse sítio encontra-se nas proximidades de uma zona de afloramentos de calcedônia, com blocos coluviados ou seixos de proporções consideráveis. A qualidade do sílex, utilizado aqui, é relativamente boa, sendo a matéria-prima empregada, preferencialmente, pelos grupos Umbu (DeBlasis 1988).

Destaca-se que somente 4% do material apresentou marcas de uso, porcentagem que corresponde a um total de 63 peças. Esses dados foram plotados no gráfico abaixo.

Gráfico 50: Relação da presença e ausência de marcas de uso – Caraça.

Segundo a quantificação das peças por queima, quase metade da coleção possui sinais de modificação térmica, o equivalente a 46%. Podemos observar os dados pelo gráfico a seguir.

Gráfico 51: Relação da presença e ausência de queima – Caraça.

Na sequência, apresentamos algumas peças que merecem destaque (fig. 25). A peça 452, definida como uma lasca cortical pontuda, exibindo um talão também cortical, indica uma debitage regular de seixo de quartzo de boa qualidade, ou seja, um seixo grande de quartzo, tratado como núcleo e debitado com retiradas unipolares.

Nota-se, através da peça 453, uma lasca de reavivagem de bordo de núcleo em sílex de excelente qualidade, que a debitage sistemática de núcleo está presente nesta indústria. A lasca 449, bastante preparada e cheia de cicatrizes de retiradas anteriores, é outro bom exemplo. A peça 435 é um fragmento distal de lasca, com crista bastante grande, aproveitando um extenso bordo de núcleo como crista, demonstrando a presença inequívoca de debitage globular dos núcleos.

Figura 25: Peças analisadas – Caraça.

A coleção ainda conta com algumas lascas de fatiagem de seixos em quartzo (p.e. peça 418), exibindo marcas de uso e de retoques, sendo que algumas delas estão quebradas e muito recicladas (fig. 26). A peça 454 (fig. 26) é um excelente exemplo de uma lasca bipolar de espatifamento de quartzo, retocada na forma de um raspador vertical de bordo convexo e também muito usada.

O padrão tecnológico é comum em todas estas peças. Assim, os seixos são fraturados com golpes bipolares e os fragmentos, sempre angulosos, são usados e formatados para a confecção de bordos robustos, abruptos e semi-abruptos, convexos ou com bico, não sendo raro as duas coisas. Apesar de certa variabilidade morfológica decorrente das formas irregulares dos fragmentos espatifados, o padrão tecnológico de aproveitamento e retocagem é bastante padronizado, algo como expediência tecnologicamente padronizada.

Figura 26: 418 – Lasca de fatiagem de seixo; 454 – Lasca bipolar – Caraça.

A indústria também é composta por algumas peças feitas por polimento em materiais robustos. Por exemplo, a peça 438 (fig. 27) é um fragmento de recipiente (um pote) em granito, bastante queimado. Trata-se de meio pote ou almofariz, profundo e totalmente polido, uma peça muito interessante. Como sói acontecer nesta coleção, foi reaproveitado com retoques na face de fratura, usado como raspador vertical de bico. Destaca-se que peças deste tipo são conhecidas no repertório artefactual dos grupos ceramistas da Tradição Itararé e pode ser que se trate de um vestígio proveniente de ocupação posterior (ver discussão ao final).

A peça 423 (fig. 27), confeccionada em rocha básica, é considerada um raspador de bico sobre fragmento de tigela polida (*bow*, ou pote). O fragmento possui ambas as faces polidas, exibindo uma curvatura bastante característica, além de sinais de queima e de reaproveitamento, reforçando o padrão de reciclagem intensa que caracteriza essa coleção.

Figura 27: 438 – Fragmento de recipiente polido; 423 – Fragmento de recipiente reaproveitado – Caraça.

Outro exemplo bastante interessante é a peça 424 (fig. 28a), um fragmento distal de lâmina de machado polido, bem-acabado, apresentando sinais de queima. A peça 439 (fig. 28b) é um fragmento bipolar de extremidade de calhau de calcário, uma retirada inicial, cujas faces paralelas fazem desta peça uma lajota. Os retoques realizados numa das extremidades da face de fratura, indicam ser um raspador vertical de bico.

Por fim, a peça 455 (fig. 28c) é outro fragmento de calcário com faces paralelas, também bastante queimado, além de conter marcas de uso, possivelmente um fragmento de almofariz.

Figura 28: Sequência de peças analisadas – Caraça.

Concluindo, os vários fragmentos de artefato sobre lascas muito reavivados e reaproveitados resultaram em fragmentos diminutos de difícil classificação. Tais fragmentos indicam intensa reciclagem dessas peças em sílex, ótima matéria-prima que suporta um uso intenso. Essa associação conspícua entre reciclagem e uso intenso sugere um local de atividades diversificadas, onde os utensílios líticos estão sendo feitos, usados e retrabalhados, regularmente.

Durante o trabalho de laboratório foi encontrado um fragmento de cerâmica, facilmente associável à Tradição Itararé (a presença de fragmentos cerâmicos nesse sítio, ligados ao mesmo grupo, já havia sido reportado por Barreto 1988). Ao que tudo indica, o pequeno vale onde se encontra esse sambaqui, também foi reocupado por esses povos.

5.4.3 Sambaqui Laranjal

A coleção lítica referente ao Laranjal (fig. 29) é formada por 2195 peças. A tabela 26 mostra que a maior quantidade de material decorre da presença de debitage

(1749 peças), assim como de fragmentos (184 peças), em geral, diminutos, além de rochas diversas, muito queimadas (FCR=58).

Figura 29: Vista geral de algumas peças líticas do Laranjal.

Composição da Indústria	Número de Peças
Artefatos	40
Fragmentos de Artefatos	7
Fragmentos	184
Lascas	139
Seixos	13
Corantes	5
Debitagem	1749
FCR	58
Total	2195

Tabela 26: Composição geral da indústria lítica – Laranjal.

Ao analisar a coleção em função das categorias líticas (gráf. 52), notamos que 80% desta indústria é constituída por debitage, sendo que fragmentos e lascas vêm na sequência, com 11% e 6%, respectivamente. Artefatos (2%) e seixos (1%) apresentam uma quantidade de peças bastante reduzida. Logo abaixo faremos algumas considerações em relação às categorias identificadas nessa coleção.

Gráfico 52: Distribuição das categorias líticas – Laranjal.

A presença de lascas parece provir da *façonnage* e retocagem de artefatos, sobretudo unifaciais. Algumas exibem características de retocagem sobre bordos bem elaborados, inclusive bifaciais, o que as aproxima de um padrão tecnológico bastante comum, onde a tecnologia Umbu está presente. Nesse sítio, entretanto, essas lascas são muito raras, sugerindo a produção de artefatos bem-acabados em quartzos de melhor qualidade.

Ainda deve-se destacar a presença de quatro peças bifaciais em quartzo que confirmam alguma debitage mais refinada, assim como em sílex já fazia entrever. Duas pontas de projétil estão completas, mostrando bordos regulares produzidos por retocagem fina (pressão), uma apedunculada (fusiforme) e outra pedunculada bem pequena e fragmentada. Além destas, existem duas outras pré-formas trabalhadas bifacialmente, uma delas, reciclada como furador ou raspador lateral, bastante usada e também fragmentada.

De acordo com o gráfico 53, a matéria-prima predominante é o quartzo (78%), presente principalmente na forma de pequena debitage, lascas e fragmentos diversos sem cortex e com variedades bastante selecionadas. Esse material apresenta melhor aptidão ao lascamento, embora, outros de menor qualidade, também sejam comuns entre a coleção.

O basalto, em seguida, detém uma quantidade significativa dentro dessa coleção, cerca de 10%. Destaca-se que outras rochas básicas representam apenas 3% do total,

aparecendo principalmente na forma de lascas, frequentemente corticais (entre o material havia uma lasca inicial, mostrando que essas rochas foram usadas na forma de seixos).

Gráfico 53: Distribuição das matérias-primas – Laranjal.

Outras rochas ainda aparecem em menor quantidade, porém de forma ocasional, como o caso do sílex (2,7%), invariavelmente muito queimado. Foi observado, entretanto, pelo menos uma lasca de *façonnage* que evoca fortemente a presença de trabalho bifacial. Algumas lascas corticais indicam que este material se apresenta na forma de calhaus.

Deve-se destacar que, uma pequena parcela de peças foi confeccionada em calcário (existem alguns fragmentos retocados), sendo responsável por apenas 1,23% do material. Em menor quantidade ocorre o gnaiss (0,14%), que parece ter sido utilizado para a produção dos almofarizes, além de também estarem queimados e fragmentados. Cabe observar, por fim, a presença de cinco fragmentos de óxido de ferro (0,23%), frequentemente utilizados como corantes. Algumas dessas peças inclusive exibem traços e marcas de abrasão, características desse tipo de uso.

Contudo, com base no gráfico a seguir, podemos verificar que apenas uma pequena parcela do material apresenta sinais de uso, o que corresponde a 1%.

Gráfico 54: Relação da presença e ausência de marcas de uso – Laranjal.

Por outro lado, o gráfico 55 nos mostra que cerca de 20% das peças analisadas apresentam sinais de modificação térmica.

Gráfico 55: Relação da presença e ausência de queima – Laranjal.

Em síntese, foi observado que vários artefatos sobre lasca de quartzo aparecem nesta coleção, bastante usados e reduzidos, na maioria, quebrados. São raspadores laterais (com e sem bico) e alguns furadores, um deles em quartzito. Notou-se ainda um artefato sobre fragmento triédrico alongado de quartzo muito usado, talvez um furador de maiores dimensões, já bastante desgastado. Há ainda nesse conjunto um furador e uma *mini-raclette* sobre lasca pequena, ambos queimados.

Algumas peças de maior porte revelam debitagem sistemática de núcleos, que aparecem tanto na forma de blocos de faces paralelas, provenientes de afloramentos diaclasados (veios) como de seixos, em geral pequenos, mas ocasionalmente calhaus de

maiores proporções. A coleção conta com alguns seixos diminutos, médios e inteiros, em quartzo e em rochas básicas, vários deles usados como batedores, manos ou percutores. Destaca-se que uma destas peças configura um “*sabonete*”, isto é, um seixo arredondado com uma das faces polida, formando uma superfície aplainada, enquanto outra, consiste de um seixo de quartzo lascado, exibindo marcas de uso.

A abordagem de talhe ocorre através de debitage bipolar, bastante comum, mas também existem lascas grandes e fragmentos de seixos provenientes de espatifamento. Alguns destes fragmentos maiores possuem marcas de uso em bordos semi-abruptos, sugerindo uso expediente, além de alguns retoques casuais.

Essa indústria também é caracterizada pelas evidências de trabalho em núcleo, ainda que de forma discreta. Lascas menores, bastante preparadas e com talões delgados, atestam que esse processo envolveu retocagem de maior precisão. Entretanto, apenas artefatos polidos, lâminas de machado, aparecem entre esses materiais, uma delas com gume polido sobre seixo chato, além de três pré-formas, sendo uma sobre seixo de grandes proporções.

E, por fim, cabe apontar a presença de um almofariz inteiro em rocha básica, bastante interessante, com dimensões consideráveis, muito queimado, que se encontrava à superfície, além de três blocos em quartzo, pelo menos um estava trabalhado nos bordos laterais. Aparentemente, todas essas peças eram parte de mobiliário fúnebre.

5.5 Análise bioarqueológica dos remanescentes humanos – Itaoca

Apresentaremos, a seguir, os resultados obtidos a partir das análises dos conjuntos esqueléticos, referentes aos sambaquis fluviais – Estreito, Caraça e Lageado IV, realizadas por Anderson Tognoli e Verônica Wesolowski durante o decorrer de 2015. Para os procedimentos analíticos foram utilizadas as obras de Buikstra & Ubelaker (1994) e também de Baker et al. (2005).

5.5.1 Sambaqui Estreito

Na coleção esquelética desse sítio foram observadas as variáveis, sexo e idade, além dos aspectos gerais dos vestígios. A partir das análises laboratoriais pudemos constatar que essa coleção é composta por 12 indivíduos.

Sepultamento I (Quadra S6E4 Z=30cm – 70cm)

Indivíduo I

Sexo: Indeterminado

Idade: 14-17 anos

Critérios observados: Idade – epífise esternal da clavícula sem sinais de fusionamento; $\frac{3}{4}$ da raiz do 3º molar formada e ápice aberto; epífise do corpo da escápula ausente, corpos vertebrais sem anel epifisário em sua maioria, ou ainda com anel epifisário inferior parcialmente formado/fusionado; epífise da cabeça da costela parcialmente formada/fusionada; 2º molar sem exposição de dentina.

Características dos ossos: Apresentam pouca concreção e muito fragmentados. Esqueleto parcialmente representado, com a presença de poucas vértebras, sendo que, algumas encontram-se fragmentadas, além de apenas quatro ossos relacionados a parte da mão. Manchas acastanhadas esparsas na face externa do ramo mandibular ascendente direito, assim como nos processos espinhosos torácicos, juntamente com manchas enegrecidas esparsas em fragmento de cabeça de úmero. Todas as alterações observadas são compatíveis com a exposição ao fogo.

Figura 30: a) Fragmento de maxila;
b) Fragmento de mandíbula – Estreito.

Ocorrência II (Quadra N2E4 Z=120cm – 130cm)

Indivíduo I

Sexo: Masculino (Decúbito lateral)

Idade: 25-30 anos

Critérios observados: Sexo – Incisura Isquiática e aspecto geral da pelve;

Idade – crista ilíaca fusionada; espaço entre a 1ª e a 2ª vértebras sacrais; linhas de fusionamento do anel epifisário visíveis.

Características dos ossos: A maior parte da superfície encontra-se coberta por concreção (acinzentada). Esqueleto mal preservado e muito parcial; os poucos ossos presentes estão bastante fragmentados. Manchas esparsas enegrecidas compatíveis com exposição ao fogo, porém sem deformação térmica.

Indivíduo II

Sexo: Indeterminado

Idade: Bebê

Critérios observados: Idade – comprimento da tíbia (67 mm medido / 69 mm estimado).

Características dos ossos: Presente somente uma tíbia e um fragmento de osso longo.

Ocorrência III (Quadra S4E4 Z=50cm)

Indivíduo I

Sexo: Indeterminado

Idade: Adulto

Critérios observados: Idade – aspecto geral dos ossos; inexistência de epífises abertas.

Características dos ossos: Parte da superfície está recoberta por concreção (cinza). Esqueleto mal preservado e muito parcial, com poucos ossos presentes e bastante fragmentados. Esse conjunto é formado por parte do fêmur, porção distal de diáfise com epífise de rádio esquerdo, dois fragmentos de metatarso, 2º metatarso direito, um fragmento de úmero, além do 2º molar superior. Foi notada a presença de manchas acastanhadas esparsas em metatarso e rádio, compatíveis com a exposição ao fogo.

Ocorrência IV (Quadra S2E14/15 Z=290cm – 330cm)

Indivíduo I

Sexo: Masculino (?)

Idade: 30-40 (?)

Critérios observados: Sexo – grande incisura isquiática; glabella; mastoide; eminência mentoniana e bordo orbital.

Idade: osteófitos e labiamento em corpos vertebrais e aspecto geral das vértebras.

Características dos ossos: Parte da superfície está coberta por concreção (marrom), inclusive, mantendo os ossos em posição anatômica esperada ou em posições decorrentes do processo de deposição. Todas as partes do esqueleto estão representadas, embora os ossos estejam muito fragmentados. Manchas enegrecidas e acinzentadas esparsas compatíveis com exposição ao fogo, principalmente em ulna, rádio e íliaco esquerdo, além de ossos da mão também esquerda, porém sem deformação térmica.

Figura 31: a) Fragmento de fêmur e íliaco; b) Diáfise de rádio; Fragmento distal de úmero e sacro – Estreito.

Sepultamento V (Quadra N9E4 Z=210cm)

Indivíduo I

Sexo: Indeterminado

Idade: 10-15

Crítérios observados: Idade – início de fusão do grande trocânter e da cabeça do fêmur; epífise da cabeça do rádio e proximal da tíbia sem sinal de fusão; linha de fusão do coracóide com a cavidade glenoidal ainda visível.

Características dos ossos: Conjunto cremado, apresentando variação em sua coloração (negro, branco, cinza e castanho). Esqueleto parcial, ossos presentes em fragmentos pequenos, sendo que do crânio e dos membros encontram-se melhor representados. Constatou-se uma quantidade bem reduzida de fragmentos de vértebras.

Figura 32: Conjunto cremado – Estreito.

Sepultamento VI (Quadra S4E4 Z=200cm)

Indivíduo I

Sexo: Masculino (?)

Idade: Adulto

Crítérios observados: Sexo – glabella; mastoide; eminência mentoniana e bordo orbital.

Idade – aspecto geral das articulações; presença de osteófitos; labiamento e porosidade; epífises fusionadas.

Características dos ossos: Todas as partes do esqueleto estão presentes, porém muito fragmentadas e com alguma concreção. Manchas enegrecidas e acinzentadas esparsas, compatíveis com a exposição ao fogo, principalmente em metatarso e tarso esquerdo, fêmures, calcâneo esquerdo, crânio e face (maxila e dentes), côndilo mandibular esquerdo, calcâneo direito e úmeros.

Figura 33: a) Crânio; b) Mandíbula e maxila (marcas de queima em vermelho) – Estreito.

Indivíduo II

Sexo: Indeterminado

Idade: Adulto

Critérios observados: Idade – todas as epífises fusionadas.

Características dos ossos: Esse conjunto conta com apenas metatarsos, falanges e talus. No entanto, foi observada a presença de manchas enegrecidas esparsas compatíveis com exposição ao fogo em metatarsos e falanges.

Figura 34: Metatarsos e falanges (marcas de queima em vermelho) – Estreito.

Indivíduo III

Sexo: Indeterminado

Idade: <15anos

Critérios observados: Idade – Epífise isquiática ausente; aspecto geral da sínfise púbica.

Características dos ossos: Conjunto cremado, apresentando variação de cor (negro, branco, cinza e castanho). Esqueleto parcial, além de ossos presentes em fragmentos pequenos. Foram reconhecidos os fragmentos de tuberosidade isquiática, do púbis e da parte distal do úmero.

Figura 35: Fragmentos de ossos cremados – Estreito.

Ossos Avulsos-A (Quadra S6E4)

Indivíduo I

Sexo: Indeterminado

Idade: Adulto

Critérios observados: Idade – Aspecto geral dos ossos.

Características dos ossos: Estão presentes apenas o fêmur esquerdo fragmentado, manúbrio e vértebras. Foi observada a presença de pequenas manchas acastanhadas: fogo ou ocre?

Ossos Avulsos-B => (Perfil B)

Indivíduo I

Sexo: Indeterminado

Idade: Adulto

Critérios observados: Aspecto geral dos ossos.

Características dos ossos: Este conjunto é representado pelo úmero, rádio e tíbia (lado direito), além de um fragmento do fêmur.

Figura 36: Indivíduo I – conjunto avulso B – Estreito.

Indivíduo II

Sexo: Indeterminado

Idade: 14-18 anos

Critérios observados: Côndilo femural não fusionado.

Características dos ossos: Presença apenas de partes do fêmur, cuja epífise distal não se encontra fusionada.

Figura 37: Indivíduo II – conjunto avulso B – Estreito.

Como pôde ser observado, a grande fragmentação do material, juntamente com a presença parcial dos esqueletos, limitou uma análise mais detalhada. Há de se destacar ainda, que no geral, grande parte do material apresenta marcas de exposição ao fogo, sendo que os sepultamentos V e VI (Indivíduo III) sugerem prática de cremação.

5.5.2 Sambaqui Caraça

No caso dessa coleção, somente os restos do indivíduo V foram encontrados *in situ* (quadra N6W12/13), enquanto que os demais estavam junto à fauna, por isso, classificados como avulsos. Abaixo, apresentamos os vestígios esqueléticos que nos permitiram contabilizar 8 indivíduos.

Indivíduo I (Quadra S1W17 Z=0-10cm)

Sexo: Indeterminado

Idade: Adulto

Critérios observados: Aspecto geral dos ossos.

Características dos dentes: 2º pré-molar inferior.

Indivíduo II (Quadra S2E9 Z=10-20cm)

Sexo: Indeterminado

Idade: Adulto

Critérios observados: Aspecto geral dos ossos.

Características dos ossos: Fragmentos de crânio.

Figura 38: Fragmentos de crânio – Caraça.

Indivíduo III (Quadra S15W12 Z=10-20cm)

Sexo: Indeterminado

Idade: Adulto

Critérios observados: Aspecto geral dos ossos.

Características dos ossos: Fragmentos de osso longo.

Indivíduo IV (Quadra N6W20 Z=10-20cm)

Sexo: Indeterminado

Idade: Adulto

Critérios observados: Aspecto geral dos ossos.

Características dos ossos: Esse conjunto conta com apenas três ossos de metatarsos e atlas fragmentados.

Indivíduo V (Quadra N6W12/N6W13 Z=20-40cm)

Sexo: Indeterminado

Idade: Adulto

Critérios observados: Aspecto geral dos ossos.

Características dos ossos: Metatarsos e falanges.

Indivíduo VI (Quadra S1W17 Z=10-20cm)

Sexo: Indeterminado

Idade: 4 anos

Critérios observados: Estágio de formação do 2º molar permanente (coroa completa e um terço da raiz).

Indivíduo VII (S1W19 Z=0-10cm)

Sexo: Indeterminado

Idade: 6 meses

Critérios observados: Estágio de formação do 2º molar decíduo (um terço da coroa).

Indivíduo VIII (N6W12 Z=30-40cm/N6W13 Z=30-50cm)

Sexo: Indeterminado

Idade: 3-5 anos

Critérios observados: Epífises de falange ausentes; 1º metacarpo com fusionamento da epífise distal parcial, enquanto os demais não apresentavam fusionamento; aspecto da epífise distal do rádio, além do talus e cubóide.

Mesmo com a presença de pouquíssimos vestígios esqueléticos de cada indivíduo, sendo que os mesmos estavam bastante fragmentados, por conta dos processos pós-deposicionais, foi possível identificar 5 adultos e 3 crianças. No entanto, tais condições nos impediram de qualquer outro tipo de análise.

5.5.3 Sambaqui Lageado IV

A única ocorrência de restos humanos desse sítio foi registrada durante a análise faunística. Trata-se de apenas um dente.

Indivíduo I (Quadra N508E506 Z=0-10cm)

Sexo: Indeterminado

Idade: >3 e <8

Critérios observados: Estágio do 2º molar inferior decíduo.

Figura 39: 2º molar inferior – Caraça.

5.5.4 Sambaqui Tatupeva

De acordo com as anotações do caderno de campo, na tradagem N8W6 deste sítio, foram encontrados alguns vestígios esqueléticos humanos (tíbia e fíbula), juntamente com vários restos de conchas. Porém, como já foi mencionado anteriormente, devido ao processo de reorganização do acervo da reserva técnica, não tivemos acesso ao material.

CAPÍTULO VI

DISCUSSÃO

Na primeira parte deste capítulo, serão retomados, de forma bem sucinta, os dados obtidos a partir das análises – arqueofaunística, lítica e bioarqueológica, dos sítios investigados nesta pesquisa. Enquanto que na segunda, realizaremos as interpretações desses resultados, porém envolvendo as três áreas do Médio Ribeira – Jacupiranguinha, Juquiá e Itaoca. A discussão dos processos intra-sítio nos permitirá compreender melhor a relação destes grupos com o ambiente, de forma que possamos apontar algumas de suas particularidades e semelhanças no tempo e no espaço.

Síntese do tratamento dos dados

Sambaqui Estreito

Com base na leitura da composição arqueofaunística, esta população colocou ênfase na captura de dois grupos de animais – peixes e mamíferos. Segundo a contabilização do NISP, a classe dos peixes é a predominante, tanto em termos de espécimes identificados (52%) quanto em número de indivíduos (76%), contabilizando 48 animais. Enquanto os mamíferos, o segundo grupo mais abundante (NISP=38%), é composto por um número bastante reduzido de animais, apenas 11 (17%). A respeito da integridade dos vestígios, segundo o gráfico 06, 78% da amostra encontra-se fragmentada.

A distribuição por parte anatômica mostrou que os vestígios relacionados aos membros, dos mamíferos (35%), anfíbios (56,8%) e aves (75,8%) foram os mais recorrentes, enquanto a parte do tronco, assim como a do crânio, do primeiro e do segundo grupo, apresentou uma porcentagem bem mais baixa. Os ossos associados às patas, no geral, somente estavam presentes na classe dos mamíferos (9,4%) e em menor porcentagem das aves (3,4%).

A respeito do grupo dos peixes, há grande predominância dos espécimes associados ao tronco (61,8%), seguido pelos ossos do crânio (38%). No caso dos répteis, identificamos somente os vestígios da parte do tronco.

Segundo o gráfico 08, 11% da amostra exibiu diferentes intensidades de modificação térmica, sendo que, os vestígios queimados foram os mais numerosos (7%).

De acordo com o cálculo por peso médio, os 63 animais que compõem o NMI pesaram cerca de 430 kg. No entanto, constatou-se que a grande contribuição para esse peso não decorreu do grupo dos peixes, que pesaram somente 24 kg (5,59%), mas dos mamíferos de vários tamanhos, responsáveis por oferecer 400 kg em carne (93%). Os répteis, as aves e os anfíbios tiveram um peso bastante baixo, aproximadamente 5 kg.

De forma bastante interessante, foi demonstrado que a indústria lítica deste sítio se caracteriza por uma produção sobre seixos de vários tamanhos. Desta maneira, a debitagem decorreu da fatiagem de seixos e do lascamento bipolar, práticas que resultaram em lascas pouco uniformes. O quartzito (55%), o quartzo (25%) e o sílex (12%) foram as matérias-primas mais abundantes, embora tenham sido utilizadas algumas rochas básicas, filito e hematita. A presença dessas matérias-primas mostra que esta população estava explorando cascalheiras, localizadas próximas ao sítio.

De acordo com o gráfico 44, esta indústria é composta por quatro categorias, sendo que fragmentos representam a maior parcela de peças (43%). Todavia, a classe das lascas também é bastante abundante (36%), seguido pelos artefatos (12%) e seixos (9%). Como visto, cerca de 30% do material apresentou alteração térmica, ocasionada pela ação do fogo.

No geral, várias peças exibiram marcas de uso (15%), com destaque para alguns seixos, possivelmente utilizados como pilão. Na categoria de artefatos, entre os mais comuns estão os raspadores de bordos abruptos, de seixos e de debitagem bipolar e também os seixos lascados.

Por fim, foi constatado que esta indústria é bastante expediente, exibindo traços tecnológicos facilmente associáveis aos grupos sambaquieiros, porém as peças encontradas nos contextos funerários receberam um preparo mais elaborado. Portanto, as peças presentes indicam prática de atividades específicas, realizadas em pequena escala.

Com base nos resultados bioarqueológicos, observamos que os conjuntos esqueléticos são compostos por diferentes idades, variando entre: jovens e adultos. Em relação à identificação do sexo, infelizmente, pôde-se avançar muito pouco. Somente o indivíduo I (ocorrência II) foi passível de tal análise, pois a fragmentação e a ausência de partes esqueléticas diagnósticas foram aspectos muito limitantes.

A análise do contexto funerário demonstrou que houve uma heterogeneidade na posição dos corpos, assim como nas formas de enterramento. Em relação ao mobiliário funerário, observamos a presença recorrente de material lítico, porém junto à ocorrência II foi encontrado um artefato arqueofaunístico. Cabe lembrar que, a indústria osteodontoquerática deste sítio é formada por um número bastante reduzido de peças (8 artefatos), tendo como categoria predominante os furadores em dentes de porcos-domato (*Tayassu* sp.).

A configuração faunística apresentada acima nos mostra que estes sambaquieiros tiveram uma prática bastante diversificada na captura de animais, explorando diferentes ambientes, enquanto a leitura da indústria lítica aponta que as atividades colocadas em prática eram bastante específicas.

Sambaqui Tatupeva

No conjunto arqueofaunístico deste sítio, a classe dos peixes também foi a dominante, representando quase a totalidade da amostra, ou seja, 85,5%, enquanto os mamíferos foram responsáveis por somente 13%. Em relação às aves, répteis e anfíbios, no geral, apresentaram uma porcentagem muito baixa. No que se refere ao estado de preservação, a maior parte da amostra encontra-se fragmentada (80%).

Através do gráfico 35 pudemos notar que somente alguns vestígios apresentavam marcas de alteração térmica (NISP=39), pouco mais de 5%, sendo que, 3,8% estavam carbonizados, 1,63% queimados e somente 0,3% calcinados.

Ao quantificar o material pelo NMI (total de 60 animais), verificamos que a classe dos peixes se mantém como a mais importante (83%), com exclusiva predominância da ordem dos Siluriformes. Por outro lado, os mamíferos compõem o segundo grupo com maior número de indivíduos (11%).

Os únicos grupos taxonômicos analisados de acordo com as partes anatômicas foram os mamíferos, os peixes e as aves. Infelizmente, tanto os anfíbios assim como os répteis apresentaram um número insignificante de material para tal quantificação.

Os mamíferos possuem todas as partes representadas, sendo que os membros foram os mais recorrentes (44,3%), assim como o crânio (21,5%) e as patas (19,3%). De acordo com o número total de vestígios da classe dos peixes, metade encontra-se relacionada ao crânio (50%) e a outra, ao tronco.

A partir do cálculo do NMI por peso médio, constatamos que os 60 animais pesaram cerca de 116 kg. Embora o grupo de pequeno porte tenha sido mais abundante (54 animais), a maior parcela do peso total não resultou desses indivíduos, que pesaram apenas 27 kg (23%), mas do conjunto de médio porte, com aproximadamente 90 kg (77%).

Entretanto, de acordo com o cálculo do peso médio por classe, o grupo dos mamíferos, formado por animais de diferentes tamanhos, forneceu 86,7 kg em carne (74,29%). A categoria dos peixes, embora significativa, contribuiu somente com 25 kg (21,4%), enquanto que aves, répteis e anfíbios, ofereceram muito pouco para o consumo.

Sambaqui Caraça

Este sítio é caracterizado pela maior quantidade de vestígios arqueofaunísticos, com um total de 1902, sendo que os espécimes relacionados aos mamíferos foram os mais importantes (63,8%), assim como dos anfíbios (25,6%). Em relação à integridade do material, verificamos que a maior parte se encontra fragmentada (87%).

A partir do cálculo por partes anatômicas, constatamos que os membros dos mamíferos (41%), dos anfíbios (54,3%) e das aves (82,7%) foram os mais numerosos. No caso dos mamíferos, os vestígios relacionados ao tronco também apresentaram grande quantidade (23%), seguidos pelos do crânio (14,5%) e das patas (8,2%). Ainda relativo aos anfíbios, verificamos que a parte do crânio foi considerada expressiva (25,8%).

As aves tiveram 5,4% dos espécimes associados ao tronco e menos de 1%, as patas. A grande fragilidade dos ossos deste grupo impediu que cerca de 10% dos vestígios fossem identificados. Já os peixes possuíram um número bastante reduzido de material (NISP=11), assim como os répteis, composto por vestígios do tronco (98,7%) e do crânio (1,27%).

Segundo o gráfico 17, uma parte significativa dos vestígios apresentou marcas de modificação térmica, o que corresponde cerca de 30%, sendo que os espécimes queimados predominaram (17%), assim como os carbonizados (10%).

Com base na quantificação do NMI, os 66 animais renderam 434 kg em peso. Entretanto, percebemos que houve uma inversão na posição de dois grupos. Assim, os mamíferos passaram a representar o segundo lugar, contabilizando 22 animais (33%), enquanto os anfíbios tornaram-se os dominantes, com um total de 39 (59%).

Embora a amostra seja formada quase exclusivamente pelo grupo de pequeno porte (cerca de 80%), estes animais pesaram apenas 18 kg (4%). Por outro lado, os animais de médio porte (15%) com 116 kg (27%) e de grande porte (3%), cujos indivíduos somaram 300 kg (69%) foram os que mais contribuíram para o peso total.

Constatou-se que a categoria dos mamíferos, formada por animais de diferentes tamanhos, foi responsável exclusivamente por fornecer 412 kg em carne (95%) para estes sambaquieiros. Enquanto o 5% restante, encontra-se distribuído entre: répteis, anfíbios, aves e peixes.

A coleção lítica deste sítio é formada por 1535 peças, sendo que a debitage apresentou grande quantidade de material (63%), assim como as lascas (20%) e os fragmentos (14%). Deste total, apenas 4% foi caracterizado com marcas de uso, o equivalente a 63 peças, da qual quase metade exibiu traços de queima (46%) (gráfico 51).

Entre as matérias-primas mais utilizadas para a confecção dessa indústria, destacam-se o quartzo (44,5%) e o sílex (44%), decorrentes da exploração de alguns

afloramentos nesta área. Algumas peças, embora em menor quantidade, foram produzidas em rochas básicas e quartzito, que vieram de cascalheiras e colúvio.

Em suma, o aspecto característico desta coleção é ter como suporte as lascas de seixos, constatado pelos inúmeros artefatos e fragmentos produzidos sobre lascas de fraturamento bipolar de seixos, prática que resultou em peças com bordos abruptos e retocados.

A indústria osteodontoquerática é bastante reduzida, apenas 6 peças, distribuídas em três categorias, com destaque para as pontas ósseas e para um retocar em chifre de veado-mateiro.

E, por fim, a coleção de remanescentes humanos deste sítio é composta por 8 indivíduos, sendo 5 adultos e 3 crianças. Vale lembrar que somente os restos do indivíduo V estavam *in situ*, enquanto o restante, recuperado entre a arqueofauna, foi classificado como ossos avulsos.

Sambaqui Lageado IV

A coleção arqueofaunística deste sítio é formada por 612 vestígios. Pelo gráfico 23 mostramos a condição superior da classe dos mamíferos (79,58%) assim como dos anfíbios, outro grupo que merece destaque (16,18%). Os répteis, aves e peixes vêm na sequência, com uma quantidade bem reduzida de material.

Esta amostra é caracterizada por um grande índice de fragmentação (95%), assim como marcas de modificação térmica (34%), todavia a maior parte do material se encontra queimada (21%) e carbonizada (11%).

Verificamos que o grupo dos mamíferos possui todas as partes anatômicas representadas (gráfico 25). Assim, os espécimes dos membros foram os mais importantes (47,4%), seguidos pelo do crânio (19%), do tronco (8,2%) e das patas (4,5%). Devido o grau elevado de fragmentação desta categoria, 20% dos vestígios não puderam ser identificados.

No caso dos anfíbios, os dados mostraram a seguinte sequência: membros (57,58%), tronco (20,2%), crânio (19,2%) e, por último, patas (1%). Como seria esperado, a classe dos répteis apresentou somente vestígios ligados ao tronco, seguindo o mesmo padrão, observado nas amostras anteriores.

De acordo com o cálculo do NMI por peso, este conjunto, composto por 16 animais, pesou o equivalente a 335,5 kg. Segundo o gráfico 28, os mamíferos (44%) e os anfíbios (38%) continuam sendo os grupos mais importantes, como também, mostrado pelo NISP.

Em relação ao tamanho dos animais, os indivíduos de pequeno porte foram os mais abundantes (50%) assim como os de médio (44%). Porém, mesmo em maior número, os animais de pequeno porte representaram apenas 2,5 kg (1%), já os de grande e médio contribuíram significativamente para o peso total, com 240 kg (71%) e 93 kg (28%), respectivamente.

Assim, o gráfico 31, elaborado com a função de expor o peso por classe, nos mostrou que os mamíferos pesaram 329 kg (98%), enquanto os outros grupos contribuíram muito pouco para o peso total.

O único vestígio esquelético humano referente a este sítio foi encontrado junto à fauna. Segundo os dados bioarqueológicos, trata-se de um indivíduo bastante jovem, com idade estimada entre 3 e 8 anos.

Discussão e interpretações dos dados

Como visto no capítulo II, a partir do quadro cronológico do Médio Ribeira, o Capelinha I (Jacupiranguinha) marca o período mais antigo de ocupação sambaquieira da região (9259-8500 anos AP). Posteriormente, no período de expansão (7000-3500 anos AP), esses povos se deslocaram tanto para Juquiá, representados pelos sítios Moraes e Laranjal quanto para Itaoca, levando à construção do Estreito e em seguida do Tatupeva. A área de Itaoca ainda é reconhecida por ser a única que possui sítios que representam a fase final de ocupação sambaquieira, que ocorreu entre 1700 e 1200 anos AP, onde estão situados os sítios Caraça e Lageado IV.

Diante dessas considerações, o período de expansão sambaquieira é caracterizado tanto pela maior dispersão destes grupos pelo vale (presente nas três áreas) assim como pela densidade de sítios (9 no total). Dois fatores podem ter levado a esta dinâmica de ocupação, as condições climáticas e a chegada de outros grupos no Médio Ribeira (Figuti et al. 2004), uma vez que foram recuperados vestígios arqueofaunísticos do litoral, no Laranjal e Moraes, bem como materiais líticos que caracterizam os grupos do planalto, em Capelinha I e Laranjal, entre outros, que reforçam o contato com diferentes horizontes culturais.

Assim, de acordo com Bissa (1998 apud Figuti et al. 2004), este período cronológico é marcado por condições mais quentes e secas (Ecozona 4), do que o anterior, ocorrido no planalto (Ecozona 3), ao mesmo tempo em que as planícies do litoral ficavam submersas. Há de se destacar ainda que, na fase tardia de ocupação do médio vale, os ambientes florestados do planalto aumentaram de forma significativa, enquanto houve uma regressão do nível do oceano (Ecozona 5) (gráf. 56).

Neste sentido, é possível que “(...) estas pressões nos ambientes vizinhos tenham tido um efeito sobre os sambaquieiros fluviais e levou a expansão de sua área, para o norte (bacia do Juquiá) e depois para o oeste (região de Itaoca)” (Figuti et al. 2004:97).

Gráfico 56: Eventos climáticos que ocorreram durante a ocupação sambaquieira – Médio Ribeira. **Fonte:** Figuti et al. (2004).

A partir da análise de distribuição espacial destes sítios, foi possível observar que o Capelinha I e o Laranjal (sítios mais antigos) encontram-se situados nos pontos mais altos da bacia do Ribeira. Enquanto no período seguinte, os grupos humanos ocuparam, além das áreas altas, as partes mais baixas dos vales, geralmente próximas aos grandes rios, por exemplo, o Estreito e o Tatupeva. Na fase tardia, os sítios apresentam-se exclusivamente assentados no fundo dos vales, no entanto, ainda próximos aos pequenos corpos d'água, como o caso do Caraça e do Lageado IV (Figuti et al. 2004).

Assim, a escolha destes locais para a construção dos sítios, cuja implantação aponta para pontos estratégicos na paisagem, refletiu na composição arqueofaunística de cada contexto, em função da área de captação de recursos, pois como afirmado por Roper (1979), a localização do sítio é o resultado do comportamento cultural de grupos humanos.

Esta associação também já havia sido apontada para os sítios costeiros, demonstrando que populações estariam ligadas ao ambiente marinho (Gaspar 1992), visando à coleta de moluscos e peixes em lagunas, canais, estuários e lagamares residuais (Ab'Saber 1984). Um raciocínio semelhante foi ressaltado por Prous (1992), reafirmando que estes lugares correspondem aos locais de captação de alimento, frequentemente explorados por grupos coletores que ocuparam o litoral, contribuindo, dessa forma, para que a composição arqueofaunística do sítio fosse formada por mais de 80% de conchas de bivalves marinhos (Garcia 1972). Porém, segundo Figuti (1992) os moluscos tiveram um papel secundário na alimentação, sendo que a base alimentar ocorreu a partir do consumo de peixes, mostrando uma cultura muito bem adaptada a este tipo de ambiente (Uchôa 1982), através de uma ocupação bastante longínqua.

A grande quantidade de vestígios de ictiofauna encontrada no Estreito, nos mostra que esta população estava explorando intensamente o ambiente aquático, cuja localização do sítio favoreceu a estratégia de captura. Porém, a caça eventual de mamíferos de diferentes tamanhos foi muito importante para estes sambaquieiros, principalmente os de médio porte, representados pelo porco-do-mato, veado-mateiro, tatupeba, tatu-galinha e bugio, assim como os animais maiores, exclusivamente a anta e a capivara. Deve-se destacar ainda que um representante da família Myrmecophagidae

(tamanduá) e também um da família dos canídeos foram identificados apenas neste sítio.

Um padrão muito semelhante caracteriza o sítio Tatupeva, cuja implantação na paisagem levou este grupo a colocar maior ênfase na busca pelos peixes Siluriformes e, com menor empenho, nos indivíduos da família Erythrinidae (*Hoplias* spp.). Em relação aos animais terrestres, a caça se concentrou nos mamíferos de médio porte, algumas das espécies também foram encontradas no Estreito.

A exploração sistemática do ambiente aquático pelos povos do Estreito e do Tatupeva pode também ter sido favorecida pelos aspectos climáticos, pois neste período, como vimos acima, o clima encontrava-se mais quente e seco, condição que pode ter favorecido a abundância destes animais nos rios. A presença de mamíferos se mostra importante, embora a caça não tenha sido praticada de forma tão frequente. Enquanto os demais grupos de animais (anfíbios, répteis e aves), devido ao baixo peso médio que representam, podem estar relacionados mais aos valores simbólicos, ou seja, as práticas de rituais, do que com a nutrição propriamente dita.

As concentrações de vestígios malacológicos presentes no Estreito, tanto de bivalves de água doce (*Diplodon* sp.) quanto de gastrópodes terrestres (*Megalobulimus* sp.) apontam que estes animais estavam sendo utilizados para os rituais de enterramento, como parte do mobiliário funerário, pois estavam associados, exclusivamente, aos sepultamentos I e VI.

No Lageado IV, sítio relativamente mais distante do Ribeira, a busca se restringiu aos animais terrestres, principalmente aos mamíferos de médio porte, entre eles, porco-do-mato, veado-mateiro, tatu-galinha, tatupeba, paca e o bugio, além de animais menores. A caça por indivíduos de grande porte foi muito baixa.

Este sítio apresenta o menor número de indivíduos entre as amostras analisadas, assim como baixa densidade de material. No entanto, estes aspectos indicam que o Lageado IV sofreu intensamente com os processos pós-deposicionais, principalmente a reutilização da área para o plantio, que o levou à configuração atual, ou seja, resta somente a base do sambaqui.

Alguns aspectos que caracterizam o Caraça são considerados muito semelhantes aos que também foram observados no Lageado IV, a saber, a localização espacial do sítio, embora mais próximo do Ribeira, além da intensificação na captura de mamíferos. Mas, por outro lado, a representação massiva de anfíbios difere amplamente dos outros contextos, no total, foram contabilizados 39 indivíduos, entre estes as famílias, Ceratophryidae, Bufonidae e Leptodactylidae, além do sapo-untanha-brasileiro (*C. aurita*). Cabe aqui mencionar que estes animais são bastante comuns nos ambientes florestados da Mata Atlântica (Rossa-Feres et al. 2011), cuja combinação de temperatura e umidade podem ter favorecido tal presença.

A coleção deste sítio apresenta grande diversidade de animais, embora a maior parte seja muito semelhante às amostras anteriores. No entanto, há de se destacar ainda a presença de uma cotia, mesmo não encontrada nos outros sítios, é um animal bastante comum no Vale do Ribeira.

De acordo com a leitura de cada composição faunística, os ambientes explorados fazem parte da paisagem cotidiana destes sambaquieiros, cujos locais são conhecidos a priori, onde certas atividades diárias são desenvolvidas, por exemplo, a captura de animais e a busca por fontes de matérias-primas para confecção de utensílios líticos. Neste sentido, grupos humanos esperam colocar o mínimo de esforços físicos necessários para alcançar tais objetivos, tanto em função do seu deslocamento quanto na caça de animais (Dennell 1980).

Desta forma, através do quadro de animais identificados, podemos estimar que as áreas de captação de recursos dos grupos caçador-coletores e pescadores de Itaoca, encontravam-se relativamente próximas aos sítios (Dov Por et al. 2005), demonstrando que estas populações não estavam se deslocando em grandes distâncias para a captura de animais (Vita-Finzi & Higgs 1970).

É interessante chamar atenção ainda para a constatação desta relação em outras áreas do Médio Ribeira. No sítio Capelinha I, por exemplo, Alves (2008) demonstrou que tanto os sambaquieiros quanto os grupos Umbu se intensificaram na busca por animais terrestres, especialmente de mamíferos de pequeno e médio porte.

A análise minuciosa, empreendida nos vestígios dos anuros do Lageado IV e Caraça, tanto pela presença das partes anatômicas, assim como pela constatação das marcas de queima, apontou que estes animais foram utilizados pelos sambaquieiros em função do consumo. Pois, segundo os dados obtidos, houve uma relação porcentual das partes dos anfíbios presentes, com as partes anatômicas dos mamíferos identificados. Condição que nos levou a descartar a morte natural destes indivíduos sobre os sítios.

Os vestígios de anfíbios também foram significativos em dois sambaquis da área de Juquiá. Plens (2007:140-142), ao tratar os dados arqueofaunísticos do Moraes, chamou a atenção para a grande quantidade de restos ligados a este grupo, sendo contabilizados 233 indivíduos (53%), enquanto a classe dos mamíferos apresentou um número menor, ou seja, 203 (47%). Ao final, a autora concluiu, com base na leitura estratigráfica da quadra 22, que os restos de anuros sobre o sambaqui também decorreram do consumo.

A população do Laranjal, segundo Borges (2009:57-58), apresentou um comportamento bastante generalista. Entretanto, observou-se que a alimentação foi totalmente baseada no grupo dos mamíferos (NMI=118; 38%), embora o número de anfíbios tenha sido superior (NMI=162; 53%). Para a pesquisadora, a presença elevada de anfíbios deve-se ao fato de que, primeiro, estes animais eram encontrados aos arredores do sítio em grande quantidade e, segundo, cujo comportamento permitiu facilmente sua captura, por um número maior de pessoas, de diferentes idades (ibid., p.111). Assim, para Borges (2009:111)

(...) ce choix est la recherche systématique de nourriture carnée riche en graisse et protéines qui sont offertes par les mammifères. Ils ont cependant conservé une action opportuniste envers les autres ressources possibles, comme les amphibiens anoures, les reptiles et les gastéropodes terrestres.

De acordo com os dados referentes às partes anatômicas, podemos afirmar que os animais estavam sendo transportados inteiros para os sambaquis, e assim, processados e consumidos, mesmo os de grande porte (porém na classe dos répteis foi constatado somente os vestígios do tronco e um único fragmento de crânio).

No caso das aves, o tronco e os membros predominaram. A ausência de espécimes ligados ao crânio indica que os mesmos foram mais suscetíveis aos agentes tafonômicos, devido à própria estrutura óssea.

A relação entre a estrutura do espécime, que corresponde à sua densidade e integridade que refere à sua preservação, já fora apontada anteriormente para o tratamento de vestígios arqueológicos e paleontológicos (Lyman 1994). Como observado em todas as coleções, os ossos longos das aves, por exemplo, tibiotarsos e fêmures, considerados pela literatura especializada os mais resistentes (Lyman 1984), foram os que menos sofreram com os processos pós-deposicionais, confirmando assim a relação entre densidade e representação (Lyman 1985; Grayson 1989; Lyman et al. 1992).

Dentre as partes anatômicas identificadas, os membros predominaram em todos os contextos. Este grande número de vestígios deve-se, primeiro – à própria morfologia desses ossos, pois, quando quebrados tendem a resultar em inúmeras outros fragmentos; e segundo, a quebra decorrente da retirada de tutano (*marrow squash*), que também resulta em maior fragmentação (será retomado logo abaixo). Assim, acreditamos que a grande predominância desta parte, pode ter sido o resultado de ambas as situações.

Cabe ainda mencionar que, o marcante número de vestígios relacionados à parte dos membros, em relação as demais, fora apontado anteriormente para a coleção arqueofaunística, tanto do Capelinha I (Alves 2008) quanto do Laranjal (Borges 2009).

Os espécimes, no geral, estavam muito fragmentados, principalmente do sítio Lageado IV (95%). Esta configuração pode ter ocorrido tanto pelos processos tafonômicos (Lyman 1994), neste caso, a “(...) *direct observation of the taphonomic history of the bones is involved, it is likely that these factors can be fairly accurately identified* (...)” (Olsen et al. 1988:536; Orton 2010) quanto pelos culturais, sendo que ambos agiram ativamente na formação do registro arqueológico (Schiffer 1987).

Como mencionado no capítulo IV, durante as etapas de campo foram observadas inúmeras raízes por entre as camadas estratigráficas dos sítios. Neste sentido, as considerações sugeridas pela bioestratigrafia contribuíram para a interpretação desta

configuração, apontando que a ação de raízes assim como de roedores (pois vários ossos possuíam marcas de dentes) levaram à maior fragmentação do material.

Alguns ossos também apresentavam descamação, que pode ter sido o resultado de maior exposição aos raios solares (processo ocorrido pelo intemperismo), tornando-os mais frágeis e quebradiços. Há de se destacar a forte presença de concreção em boa parte do material faunístico do Estreito (incluindo vestígios esqueléticos humanos) e também do Tatupeva. Esta condição se deve à percolação de água pelas camadas arqueológicas, carregando fragmentos de conchas (muitas vezes triturados) e sedimento, posteriormente, vindo a sedimentar os espécimes.

A análise do material ainda demonstrou que os processos pós-deposicionais ocorridos no sítio, como o pisoteamento tanto por pessoas quanto por animais, exerceu maior pressão nos níveis estratigráficos que estavam mais acima, consequência da própria dinâmica de ocupação. Aqui podemos citar dois exemplos, a condição observada entre os enterramentos I e VI do sambaqui Estreito.

Os vestígios esqueléticos do sepultamento VI (situado na base do sítio), indicaram que esse conjunto sofreu menos impacto por pressão, pois as partes esqueléticas encontravam-se menos fragmentadas do que as representadas no sepultamento I, localizado no topo do sambaqui.

Ao considerar os processos culturais que contribuíram para o elevado nível de fragmentação, notamos que, no caso do Lageado IV e Caraça, houve uma relação entre a porcentagem de material queimado e quebrado.

Estes dois sítios apresentaram quantidade superior de vestígios queimados, sendo 34% e 31% e, fragmentados com 95% e 87%, respectivamente. Ao que tudo indica, os ossos queimados tornaram-se mais frágeis estruturalmente a partir da modificação térmica, assim os agentes pós-deposicionais bióticos e abióticos agiram ativamente sobre o material. Essa relação já havia sido sugerida por Stiner et. al (1995), na ocasião, demonstrando que os ossos queimados tendem a ficar mais fragilizados (este modelo também fora testado no Capelinha I *ver* Alves 2008).

Observou-se também que alguns ossos, principalmente membros e falanges, exibiam evidências de corte, embora em número bastante reduzido. Para Lyman (1994), essas marcas demonstram a manipulação antrópica da carcaça para a extração de carne, tecidos, músculos e tutano. No entanto, algumas variações podem ocorrer de acordo com os utensílios utilizados (Binford 1978; 1981; Lyman 1994; Shipman 1981), as matérias-primas empregadas, além do padrão de corte para o processamento do animal.

Entre os conjuntos analisados, um espécime encontrado no sítio Caraça, chamou nossa atenção. Trata-se de um fêmur pertencente a um indivíduo da ordem dos primatas, cuja parte proximal da diáfise exibe marcas de corte, como pode ser observado pela figura abaixo.

Figura 40: Fragmento proximal de fêmur (direito), com destaque para as marcas de corte – Caraça.

Embora não tenha sido objetivo deste trabalho discorrer sobre padrão de quebra, observamos que esta prática ocorreu por percussão, cuja incisão demonstra o uso de um utensílio com gume bastante fino, tendo como finalidade a extração de tutano, o que resultou, por sua vez, em maior fragmentação desta parte anatômica (para uma discussão sobre padrões de quebra *ver* Reitz e Wing 1999).

Entretanto, estes sambaquis não são caracterizados somente pela presença de vestígios faunísticos. Os vários sepultamentos humanos, assim como os vestígios esqueléticos avulsos encontrados, fazem destes locais, espaços sagrados, onde foram realizadas atividades ritualísticas como parte do sistema cultural sambaquieiro.

A abordagem bioarqueológica, aplicada aos conjuntos esqueléticos humanos, trouxe alguns dados bastante interessantes. No caso do Estreito, por exemplo, foram contabilizados 12 indivíduos (2 por metro escavado), desde enterramentos individuais, duplos e também triplos, sendo 7 adultos (1 do sexo masculino com idade entre 25 e 30 anos) e 5 jovens, incluindo 1 bebê. Segundo as anotações de campo, foram registrados acompanhamentos funerários em 3 sepultamentos, como veremos logo abaixo.

De acordo com a análise empreendida no Caraça, este sítio conta com 8 indivíduos, sendo 3 jovens (2 com idade estimada entre 3 e 5 anos, além de 1 bebê) e 5 adultos. Nota-se que esta população apresentou um número elevado de mortes de jovens. E, por fim, a amostra do Lageado IV, sendo representada por apenas 1 indivíduo, com idade entre 3 e 8 anos.

As investigações em sambaquis têm demonstrado que, além das atividades voltadas para a alimentação, é preciso levar em conta as práticas que ocorreram em função dos mortos, como parte dos processos de construção de montículos de enterramentos, seja através de rituais funerários, ou pela organização de grandes banquetes, denominados de festins funerários (Klökler 2008; 2012; Plens 2007). Neste sentido, a finalidade está, além de estabelecer uma conexão entre o mundo dos vivos e dos mortos (Van Gennep 1960[1909] apud Klökler 2012), tratar de assuntos de interesse dos grupos envolvidos, por exemplo, economia, política, entre outros.

Para Klökler (2012), o conceito de ritual é erroneamente empregado para identificar apenas as atividades diferenciadas, ditas especiais, ou mesmo eventos únicos, mas, mesmo as ações cotidianas, consideradas comuns, podem ser classificadas como tal, referindo-se a uma prática social. Assim, ritual encontra-se

(...) situado em constante referência a atividades diárias. Apesar de recorrentemente associado a comportamentos que são considerados diferentes, às vezes, inexplicáveis e necessariamente ligados ao sagrado, devemos salientar que mesmo atividades rotineiras, como aperto de mãos, a manufatura de artefatos, e deposição de alimentos podem ser atividades carregadas de significado ritual (KLÖKLER 2012:85).

Os estudos realizados em sambaquis, na região do Médio Ribeira, têm abordado os restos faunísticos a partir de três perspectivas. A primeira afirma que estes vestígios resultaram da dieta alimentar de grupos humanos, durante o uso do sítio como acampamento de caça (Borges 2009). A segunda aponta que os animais foram utilizados em práticas de rituais, no momento de enterramentos dos mortos (Alves 2008). E a terceira trata a fauna como um elemento empregado em grandes “*festins funerários*”, sendo imprescindível na organização da sociedade e na manutenção das relações sociais (Plens 2007:79).

Plens (op. cit.) com o objetivo de compreender a presença de vestígios faunísticos no Moraes, selecionou alguns ossos e dentes humanos de indivíduos encontrados neste sítio, no Estreito e também no Capelinha I, juntamente com ossos de mamíferos, anfíbios e peixes, para serem submetidos aos procedimentos analíticos de isótopos estáveis. Assim, através das interpretações dos valores alcançados, baseado nas considerações feitas por Lubell et al. (1994:205), em relação ao cluster de “*efeito de nível trófico*”, a autora afirma que o animal mais próximo desse cluster é a paca (*C. paca*), ou ainda, os indivíduos reconhecidos por apresentarem uma alimentação muito semelhante à deste animal (ibid., p.194).

Portanto, diante da baixa presença de vestígios de paca no sítio Moraes, Plens (op. cit.) afirmou que os vegetais ocuparam uma posição muito importante na dieta alimentar destes sambaquieiros, enquanto a fauna teria sido empregada sistematicamente em festins funerários.

Voltando nossa atenção para a composição arqueofaunística do Estreito, tendo em vista que alguns remanescentes humanos deste sítio contribuíram para os resultados de Plens (op. cit.) a paca não parece ter sido um animal muito apreciado por este grupo. Por outro lado, foi constatada a presença de outros roedores, por exemplo, a capivara

(*H. hydrochaeris*) e o preá (*Cavia* sp.), apontados como possíveis animais que contribuíram para a formação do cluster, observado pela autora.

Diante do quadro apresentado e das considerações acerca dos sambaquis fluviais, tanto o Estreito assim como o Caraça e o Lageado IV possuem todos os aspectos que nos permitem sugerir que estes sítios foram utilizados para sepultamento dos mortos, pois a principal característica que os define “(...) *are moundbuilding related to funerary ritual, with extensive use of shell materials (mostly Megalobulimus sp.) in the mounding-up process*” (Figuti et al. 2013:1217). Neste sentido, em todos estes contextos, a fauna foi utilizada como parte de rituais de sepultamento.

No caso do Tatupeva, em consequência da configuração contextual que este sítio foi encontrado, juntamente com o número limitado de intervenções efetuadas, torna sua interpretação um pouco mais problemática. Entretanto, ao que tudo indica, este sítio também fora utilizado para as práticas de sepultamentos, mas reforçamos a necessidade de um trabalho mais sistemático, visando compreender melhor sua funcionalidade.

Citando Plens (2007:227), a característica principal observada no sítio Moraes indica que sua formação ocorreu em função da “(...) *construção de pequenos amontoados, cuja finalidade foi a realização de ritos funerários (...)*”, demonstrando uma grande preocupação com o processo de enterramento, caracterizando, desta forma, um denominar cultural comum entre os sambaquis fluviais (descrito em Plens 2007, segundo os resultados do projeto temático). É importante chamar a atenção para o caso do Estreito, cuja leitura do contexto funerário também evidencia esse cuidado com a deposição dos mortos, assim como para a presença dos acompanhamentos fúnebres. Abaixo, seguem alguns apontamentos que reforçam tais tratamentos.

No topo do sambaqui Estreito foi encontrado o sepultamento I (3655±26 anos AP), logo abaixo de um seixo e de uma lasca em sílex, exibindo traços de queima. Trata-se de uma deposição primária, em decúbito lateral direito, identificado como um indivíduo bastante jovem (entre 14 e 17 anos). No nível desta estrutura havia uma concentração de conchas de gastrópodes terrestres (*Megalobulimus* sp.) e outra, de conchas de bivalves (*Diplodon* sp.), porém em sua base. As manchas enegrecidas observadas em algumas partes esqueléticas (p. e. mandíbula, maxila e membros)

sugerem que estes vestígios ficaram próximos ao fogo, possivelmente uma fogueira, situada em um nível superior.

Na camada arenosa da base estava o sepultamento V, um pequeno bolsão de ossos cremados e muito fragmentados, orientado em seu comprimento (eixo leste-oeste). Esta estrutura foi caracterizada como um sepultamento secundário, identificado como sendo um indivíduo jovem, com idade entre 10 e 15 anos. Segundo as descrições do caderno de campo, como parte do mobiliário funerário, havia um grande almofariz que recobria o esqueleto, associado a dois fragmentos de lascas em quartzito, ambos com marcas de queima.

O sepultamento VI também foi depositado na camada arenosa do sítio. Como parte do seu acompanhamento fúnebre, havia um grande seixo em quartzito, exibindo marcas de retiradas, conchas de caramujos terrestres, além de alguns fragmentos de quartzo, próximos ao crânio. Este conjunto foi responsável por fornecer a datação mais recuada da área de Itaoca (4124 ± 27 anos AP).

Depois de minuciosamente analisado em laboratório, foi constatado que este sepultamento era composto por três enterramentos. Desta maneira, o indivíduo I (adulto do sexo masculino) foi colocado na posição decúbito ventral, cuja face estava voltada para o chão, sendo que o crânio e a mandíbula ainda permaneciam em conexão. Alguns ossos exibiam manchas enegrecidas, compatíveis com marcas de queima.

Na sequência, estava o indivíduo II (adulto), caracterizado apenas pelos metatarsos e pelas falanges, com algumas manchas escuras. Por fim, o indivíduo III (menos de 15 anos), representado somente por alguns ossos cremados bastante fragmentados (condição muito semelhante ao indivíduo do sepultamento V).

Há de se mencionar que na ocorrência II, conjunto formado por dois indivíduos (jovem e adulto), foi encontrado o único artefato faunístico, associado aos vestígios esqueléticos da área de Itaoca. Trata-se de um furador produzido em dente de porco-domato (*Tayassu* sp.), carbonizado e muito usado.

De modo geral, os artefatos osteodontoqueráticos entre os sambaquis desta área foram bastante reduzidos, principalmente em contexto funerário. Segundo os dados, estes artefatos estiveram presentes no Estreito (8 peças), sendo a categoria dos furadores mais abundante, no Caraça (6 peças), onde as pontas predominaram e no Tatupeva, contando com apenas 1 peça (lembrando que os fragmentos não foram incluídos).

Um estudo bastante interessante, realizado por Borges (2006), a respeito dos vestígios faunísticos trabalhados do sítio Capelina I, intitulado: “*Análise de indústria osteodontoquerática proveniente do sambaqui fluvial Capelinha I, Bacia do Rio Jacupiranguinha, Vale do Ribeira de Iguape, São Paulo*¹⁴”, demonstrou que houve abundância de furadores (49,5%) e de pontas ósseas (21%). Porém, também foi apontada a presença de dois artefatos identificados como ossos cilíndricos (diáfise polida cortada nas extremidades), encontrados próximos aos ossos da mão direita do sepultamento II, localizado na área III (Figuti et al. 2004).

Outra indústria de artefatos arqueofaunísticos que merece destaque é a do sambaqui Moraes. Os dados indicaram grande quantidade de pontas ósseas (57%) assim como de adornos em dentes (39%), sendo que os caninos de bugio (*Alouatta* sp.) foram utilizados amplamente para a confecção de colares, principalmente os inferiores. Interessantemente, 75% desses artefatos estavam situados em áreas de sepultamentos (Plens 2007:72-74).

Em suma, como observado pelas datações obtidas através dos sepultamentos I e VI (capítulo II), o Estreito foi ocupado por aproximadamente 400 anos (Figuti et al. 2004). Durante este período, a população apresentou dois padrões de enterramento: primário – composto pelo sepultamento I, datado do período final desta ocupação e pelo VI (decúbito ventral), situado na camada arenosa da base, como parte do início de construção do sítio. Ambos possuíam como acompanhamentos funerários, almofarizes, conchas de gastrópodes terrestres (*Megalobulimus* sp.), além de algumas peças líticas queimadas, porém somente no enterramento I havia vestígios de conchas de bivalves de água doce (*Diplodon* sp.); e, secundário – sepultamento V, conjunto cremado,

---

¹⁴ Iniciação Científica.

depositado na camada basal do sítio, cuja estrutura encontrava-se associada à algumas peças líticas, também exibindo traços de alteração térmica.

Estes padrões de sepultamento foram constatados em outras áreas do médio vale, principalmente em Juquiá. Segundo os resultados bioarqueológicos do Moraes, de 20 sepultamentos analisados, 14 eram primários, compostos por enterramentos duplos e múltiplos e apenas 6 secundários, colocados em covas circulares e ovais. Deste total, quase metade apresentou mobiliário fúnebre, incluindo dois machados. Ainda vale destacar que 9 estavam adornados em ocre (Plens 2007:128).

O uso do ocre em sepultamentos não parece ter sido uma prática muito utilizada pela população do Estreito. Somente o indivíduo I, pertencente ao conjunto de ossos avulsos A, exibiu algumas manchas que se assemelham ao uso de ocre, porém fica difícil assegurar esta condição, devido à presença de marcas de queima. Por outro lado, no Capelinha I, os sepultamentos II e VI foram adornados em ocre, embora em diferentes intensidades (Alves 2008:177).

Ainda na área de Itaoca, foram realizadas algumas intervenções no sambaqui Pavão XVI (1571±24), no qual, apontaram que o pacote arqueológico deste sítio era bastante raso, formado principalmente por vestígios faunísticos, incluindo gastrópodes terrestres, material lítico, além de 3 enterramentos humanos. Entretanto, somente o sepultamento I foi retirado.

Trata-se de um enterramento primário, composto por todas as partes anatômicas, depositado em decúbito lateral direito. Junto a este indivíduo, como parte de seu mobiliário fúnebre, havia um grande almofariz, além de um seixo alongado, possivelmente um batedor. Esses vestígios líticos apresentavam traços de uso intenso, indicando que faziam parte da vida cotidiana e depois foram depositados junto ao morto (Figuti et al. 2004).

Este contexto funerário encontrava-se muito bem preservado (fig. 41), caracterizado por um padrão de sepultamento muito semelhante ao observado tanto no Estreito assim como no Moraes, embora haja uma diferença temporal considerável entre o Pavão XVI, situado no horizonte tardio de ocupação e os outros dois sítios, que

remontam ao período de expansão. Tal constatação demonstra que a prática de sepultamento primário, presente entre os grupos sambaquieiros, foi bastante significativa, utilizada em diferentes momentos de ocupação.

Figura 41: Sepultamento I com acompanhamento fúnebre (peças líticas, destaque em vermelho) – Pavão XVI. **Foto:** De Blasis.

Caminhando para a parte final da discussão, embora a análise das indústrias líticas do Estreito, Caraça e Laranjal não tenha abordado a relação distributiva do material tanto em um plano vertical quanto horizontal, os dados mostraram aspectos interessantes em termos de caracterização da coleção que nos permitiu compreender um pouco mais acerca da indústria lítica sambaquieira do médio vale.

Desde o início dos trabalhos empreendidos no sambaqui Capelinha I, se coloca a discussão envolvendo as relações entre os sambaquis fluviais e a Tradição Umbu no Vale do Ribeira de Iguape. A presença conspícua de materiais líticos tipicamente Umbu neste sítio, inclusive dúzias de pontas projéteis, fez com que tal questão se apresentasse como uma problemática em si mesmo, envolvendo duas culturas até então vistas separadamente. De fato, alguns autores, como Morais (1999; 2000) e Dias (1994; 1996), por exemplo, sugerem que, em épocas recuadas, a origem de ambas as tradições holocênicas (Umbu e sambaquieira) possam ter tido um denominador comum, o qual se situaria no Vale do Ribeira e, quem sabe, em outras regiões.

O horizonte Umbu no Vale do Ribeira foi estudado por DeBlasis (1988; 1989; 1996) enquanto a ocupação sambaquieira no médio e alto vale, desse mesmo rio, foi investigada por Barreto (1988), sendo que nenhum destes autores avançou com

qualquer consideração mais concreta acerca das relações entre estes conjuntos de vestígios arqueológicos, vistos como padrões (dir-se-ia tradições) culturais, perfeitamente distintos, produzidos por sociedades culturais e etnicamente diferentes.

Uma delas, a Tradição Umbu, é característica do planalto meridional, sendo estudada desde os anos 50 (Kern 1981; Dias 1994; 1996; Noelli 2000, entre outros). A cultura material típica desta tradição consiste de uma indústria lítica lascada bastante elaborada, com matérias-primas selecionadas, exibindo alguma variedade de artefatos característicos, com destaque para as pontas-projéteis, usadas, até hoje, como fósseis-guia dessa cultura arqueológica. Os artefatos polidos aparecem de maneira bastante discreta, geralmente suportes bifaciais, formatados através de lascamento, tendo apenas os gumes polidos.

Apesar destes sítios líticos estarem presentes de maneira abundante e conspícua por todo o alto e médio vale, seu padrão cultural extrapola amplamente esta região, tanto em direção aos primeiros planaltos paulista e paranaense (Araujo 2001; DeBlasis 2000), assim como por toda a porção do planalto meridional brasileiro, sobretudo em sua porção oriental, onde esta tradição foi originalmente descrita (p.e. Mentz Ribeiro 1991; Kern 1981; Schmitz 1991, entre outros).

O outro padrão cultural aqui colocado em discussão, porém associado aos sambaquis fluviais da bacia do Ribeira, tem distribuição exclusivamente regional, abarcando o médio curso deste grande rio e seus principais afluentes.

A indústria lítica lascada, encontrada habitualmente nestes sítios, pouco seletiva no que se refere às matérias-primas, exibe características tecnológicas e tipológicas bastante distintas dos sítios Umbu (cf. Barreto 1988), ainda que estes se encontrem habitualmente nas mesmas áreas, ocupando o mesmo território montanhoso e recôndito desta região.

De fato, tanto as diferenças locais e composicionais, quanto as sensíveis diferenças tecnológicas entre os materiais destes sítios líticos e conchíferos, levaram Barreto (1988) e também DeBlasis (1988), a vê-los como entidades culturalmente distintas. O primeiro grupo proveniente do planalto sul brasileiro, onde a Tradição

Umbu parece remontar ao final do Pleistoceno e o segundo aparentado, de alguma maneira, à tradição também milenar de construção monticular litorânea, os assim chamados sambaquis costeiros.

O sambaqui Capelinha I é, certamente, o sítio que primeiro trouxe esta discussão à tona e onde ela se coloca de maneira mais complexa e impressionante. Neste sítio, os abundantes vestígios de lascamento de sílex, principalmente lascas de *façonnage*, acabamento e retoque, aos quais se associam numerosas pontas-projéteis, encontram-se imiscuídos às camadas do sítio, sendo encontrados inclusive sob suas camadas basais. Além disso, estes materiais Umbu extrapolaram largamente a área do concheiro, ocupando uma extensão, à superfície, pelo menos quatro vezes maior.

Infelizmente, nenhuma das datações obtidas para este sítio se refere ao componente Umbu. Todas as datas decorreram de restos de carvão, conchas ou ossos humanos provenientes de diferentes porções do concheiro, evidenciando que sua ocupação é bastante longa, ou episódica, ao longo de cerca de três mil anos. Todas as tentativas de datar o contexto Umbu fora do sambaqui propriamente dito foram malsucedidas.

André Penin (2005) fez uma análise das relações estratigráficas e contextuais entre ambos os componentes, de modo a explorar a possível gênese conjunta destes vestígios. Com base, sobretudo em dados quantitativos, em torno da densidade diferencial da distribuição vertical dos vestígios líticos no corpo principal do concheiro, o autor pôde concluir que o imiscuir-se dos materiais líticos Umbu no pacote conchífero é um fenômeno tafonômico de natureza pós-deposicional.

Em outras palavras, esta ocupação teria sido posterior à formação do concheiro – ou, pelo menos, de seu bloco central, mais antigo – e os materiais líticos, pequenos e delgados, ter-se-iam misturado ao pacote conchífero mais poroso, por conta de processos tafonômicos. De fato, observações de campo atestam a ação de formigas por entre o pacote conchífero, além da presença de inúmeras raízes (op. cit.).

Assim, embora os grupos portadores de tecnologia Umbu não pareçam estar envolvidos na construção do concheiro, a intensa ocupação do local, em um momento

posterior – possivelmente, mesmo, radiocarbonicamente contemporâneo – aponta para relações de contato entre estes grupos, uma história de ocupações e reocupações que sugere que a região pode ter sido um território disputado ao longo de milênios.

A intensa ocupação Umbu, na forma de uma área de produção de artefatos bifaciais, exatamente sobre o concheiro, sugere uma intenção de marcar o território, estabelecer um domínio (inclusive simbólico) sobre aquele local e toda a região circundante. Neste sentido, pode ser que alguns dos sepultamentos presentes, talvez os da porção mais recente do sítio, estejam vinculados ao grupo Umbu.

Cabe aqui lembrar que os vestígios líticos Umbu aparecem também associados aos concheiros Batatal I e II (capítulo II), situados na outra vertente da Serra do Batatal, em contextos que, aparentemente, são bastante similares ao de Capelinha I.

Entretanto, estes sambaquis e a configuração atual que se encontram, destruídos devido ao cultivo de bananeiras, não foram pesquisados de maneira mais sistemática, dispondo-se apenas de uma datação proveniente de uma sondagem em Batatal I. A cronologia obtida, perfeitamente compatível com o horizonte do Capelinha I, indica que a conexão entre vestígios Umbu e concheiros não é exclusiva do Capelinha I, sendo um fenômeno que se repete nos sambaquis mais antigos, construídos na época da transição Pleistoceno-Holoceno, todos situados em cotas mais elevadas, zonas intermediárias do relevo serrano, aproximadamente entre 400 e 700 m de altitude.

Deve-se destacar ainda, que evidências conectando os sambaquis fluviais aos grupos Umbu aparecem também de forma discreta no Laranjal (Juquiá) e também nos sítios Azeite e Capelinha II, situados na área de Jacupiranguinha.

Cabe considerar que, em todos os demais sambaquis fluviais do Médio Ribeira, em sua grande maioria (cerca de 80%), os vestígios Umbu não estão presentes. Nestes casos, a relação com os grupos portadores desta tecnologia simplesmente não se coloca, como se pode ver, por exemplo, a partir das análises de Barreto (1988), acerca das indústrias presentes em alguns deles.

As observações referentes às coleções de três dos sambaquis fluviais examinados nesta dissertação, Estreito, Caraça e Laranjal, juntamente com o Capelinha I, estudado por Penin (2005), apresentam o leque de variações que a relação Umbu e sambaqui fluvial encontra no Vale do Ribeira.

Neste sentido, o Estreito é caracterizado por uma indústria bastante expediente, circunstancial, aproveitando cascalheiras próximas ao sítio. Ainda que tal expediência não oportunize comparações tecnológicas de maior alcance, parece claro que os padrões tecnológicos observados não são compatíveis com a tecnologia de debitage de núcleos que caracteriza a Tradição Umbu – nem se encontrou também qualquer artefato, por exemplo, pontas de projéteis ou lesmas sobre lascas, ou mesmo qualquer outro vestígio que possa estabelecer qualquer espécie de vínculo.

Assim, o perfil desta coleção não parece apontar para a presença de áreas de atividade diversificadas, o que seria de se esperar em áreas habitacionais. Ao contrário, sugere a presença de atividades específicas e de pequenas proporções. Os artefatos mais bem elaborados, por exemplo, lâminas polidas e os almofarizes, encontram-se associados aos contextos funerários.

O sítio Caraça, por outro lado, exhibe um perfil de produção lítica sistemática, com evidências de debitage de núcleos e produção de utensílios sobre lascas. Este padrão tecnológico envolve a fiação de seixos e fratura bipolar de calhaus e blocos em busca de lascas volumosas, frequentemente triédricas, como suporte de artefatos que consorciavam bordos laterais retocados e bicos, às vezes, alternados no mesmo suporte.

Ainda que se possa, aqui, detectar um padrão tecnológico bem definido, não se trata da tecnologia sistemática de núcleos, em busca dos suportes adequados para a *façonnage* dos artefatos bem-acabados e simétricos que caracterizam a Tradição Umbu. Trata-se, certamente, de uma tradição tecnológica distinta, presente também em outros sambaquis fluviais, como por exemplo, no sítio Moraes (Plens 2007; ver, também, ótima descrição deste padrão tecnológico em Barreto 1988, para o sítio Pavão I e II).

No sítio Moraes, foi observado pouca preocupação formal na confecção das peças. Tal aspecto aponta que estes artefatos, ditos informais, ou expeditos, tiveram

como finalidade, a praticidade e um tempo de uso bastante limitado. Através da análise de dispersão desse material, concluiu-se que, tanto o produto de debitage quanto os polidos foram empregados em atividades fora do sítio, e somente depois então, depositados junto às estruturas de sepultamento (Plens 2007:177-187).

Ainda em relação às peças líticas encontradas no Caraça, a presença de artefatos polidos, representados na forma de tigelas, nos remete sugerir que estes materiais estejam relacionados a uma ocupação posterior, ou seja, pelos ceramistas da Tradição Itararé. Estes grupos são identificados no local – e na região – pelas características bastante típicas de sua produção de cerâmica. De fato, tais artefatos finamente acabados foram localizados neste sítio e em outros, situados nas proximidades (p.e. DeBlasis 2000). Em resumo, a indústria lítica do Caraça indica um local de atividades diversificadas, tanto pela densidade de peças encontradas quanto pela dinâmica de produção, uso e reciclagem.

E, por fim, a indústria constatada no Laranjal exibe um perfil distinto dos sítios acima tratados que confere uma interpretação um pouco mais complicada. Se por um lado, a maior parte da coleção acompanha o perfil descrito para o sambaqui Caraça, com debitage pouco organizada, suportes volumosos e produção de artefatos de pequena definição formal, por outro, há evidências inequívocas da presença de padrões tecnológicos da produção de artefatos bem-acabados, em matérias-primas selecionadas, inclusive quatro peças bifaciais – pontas de projéteis tipicamente Umbu.

Estes materiais aparecem misturados e dispersos por toda a área escavada do sítio e ao longo de toda a estratigrafia, de modo a configurar a nítida impressão de que tais vestígios foram depositados de maneira integrada, uma situação muito diferente da sobreposição de ocupações proposta para o Capelinha I.

Assim, a população que ocupou o Laranjal – sítio aparentemente também funerário – partilhava elementos de ambas as culturas, de uma maneira que permanece ambígua, mas é aqui que estas evidências se apresentam de maneira mais incisiva, abrindo pouco espaço para interpretações envolvendo sobreposição de ocupações – hipótese aventada para o Capelinha I – ou mesmo contatos fortuitos, como parece ser o

caso do Moraes. Este sambaqui demonstra ter sido construído por um grupo que, de alguma forma, partilha estes traços culturais.

Em síntese, de acordo com a tecnologia lítica observada, pode-se dizer que as evidências até agora disponíveis não permitem uma conclusão clara acerca das relações entre os sambaquis fluviais e os grupos Umbu. Duas questões, entretanto, parecem mais evidentes.

Primeiro, existe entre os sambaquis fluviais uma tecnologia lítica de características não-Umbu, tal como visto em Moraes, Pavão, Estreito, Caraça, entre outros. Esta tecnologia, assim como outros traços culturais, parece associar estes concheiros fluviais à tradição sambaqueira do litoral, como já postulado por Barreto (1988), ou seja, ambas as tradições (Umbu e sambaqueira) não se encontram associadas na origem, mas têm proveniência e filiação cultural perfeitamente distintas.

E, segundo, relações entre sambaqueiros fluviais e portadores de tecnologia Umbu são antigas, datando mesmo da transição Pleistoceno-Holoceno. Ainda que não tenham origem comum, estas duas culturas/tradições vêm se encontrando ao longo de todo o Holoceno (se não antes), de maneira que ainda permanecem elusivas.

Finalizando, as evidências disponíveis sugerem alguma disputa territorial no início deste período, substituída por contatos esporádicos em épocas posteriores, o que pode estar relacionado aos *gaps* cronológicos detectados na ocupação sambaqueira do Vale do Ribeira. Esta interpretação, entretanto, está sujeita a releituras, à medida que novas informações forem incorporadas ao cenário desta fascinante história regional.

CONCLUSÕES

De maneira geral, acreditamos que os resultados obtidos no âmbito desta pesquisa foram bastante interessantes e ao mesmo tempo satisfatórios, cujo objetivo principal estava em compreender a relação dos grupos sambaquieiros da área de Itaoca – região do Médio Ribeira – com os animais e o ambiente, no qual estavam inseridos.

Como demonstrado ao longo dos capítulos, a combinação dos métodos – Arqueológicos e Geofísicos – assim como o uso de diferentes abordagens – zooarqueológica, lítica e bioarqueológica – aplicados aos sambaquis fluviais, proporcionaram uma leitura mais sistemática dos processos intra-sítio.

Assim, sobre a caracterização das coleções arqueofaunísticas, ficou evidente que os grupos que ocuparam os sambaquis Estreito e Tatupeva exploraram intensamente o ambiente aquático em busca de peixes e, em menor grau, o terrestre, atrás dos mamíferos, enquanto as populações do Lageado IV e Caraça voltaram-se para a captura de mamíferos. Portanto, foi estimado que as áreas de captação de recursos eram circundantes aos sítios, sem a necessidade de grandes deslocamentos por parte dos sambaquieiros, em busca desses animais.

Os processos de formação destes sítios estavam totalmente relacionados às práticas de enterramento dos mortos, sendo que os animais foram processados e consumidos durante os rituais de sepultamento, assim seus vestígios encontram-se associados a estas estruturas. As confecções de artefatos osteodontoqueráticos e líticos, de fato, ocorreram durante o momento de ocupação dos sambaquis, haja vista que algumas peças de uso cotidiano foram utilizadas como parte do mobiliário fúnebre.

A partir da composição do quadro faunístico, podemos afirmar que estas populações tiveram um comportamento bastante generalista, ao mesmo tempo em que estavam bem adaptadas aos ambientes da Mata Atlântica, com destaque para o florestado e o aquático.

Os vestígios arqueofaunísticos presentes na maior parte dos sítios (constatado nas três áreas), resultaram das práticas de rituais durante o processo de enterramento dos mortos e também de festins funerários em grandes banquetes. Enquanto no Laranjal, os

vestígios arqueofaunísticos foram tratados como o resultado da dieta alimentar dos sambaquieiros (Borges 2009).

O contexto do sepultamento II, do sambaqui Capelinha I, apresentou uma prática bastante distinta de enterramento em relação aos demais sítios, o que caracteriza a vigência de determinados conjuntos de valores sociais e simbólicos no momento da ocupação. Por outro lado, tanto o Estreito quanto o Moraes foram caracterizados por deposições primárias e secundárias com cremação, práticas típicas do período de expansão sambaqueira e também do período tardio (Pavão XVI). Sendo que, outro aspecto comum entre eles foi a constatação de mobiliário fúnebre, principalmente de artefatos líticos.

As peças osteodontoqueráticas foram encontradas nas três áreas do Médio Ribeira, em todos os períodos de ocupação sambaqueira, embora em diferentes densidades. No Moraes, estas peças estavam associadas principalmente aos sepultamentos, enquanto nos outros sítios, em áreas de atividades não definidas.

A abordagem lítica permitiu caracterizar a indústria do Estreito como uma produção expediente, típica sambaqueira, enquanto no Caraça, a confecção foi mais sistemática, uma tecnologia distinta em relação às observadas em outros sítios de Itaoca, embora compartilhando alguns aspectos com a coleção do Moraes. Por fim, a indústria do Laranjal exibiu traços tanto sambaquieiros quanto Umbu.

Em suma, reafirmamos que a abordagem zooarqueológica mostrou-se de grande importância para compreensão da *paisagem sambaqueira* do Médio Ribeira, pois como visto nas linhas acima, a fauna esteve presente tanto na *vida* quanto na *morte* desses grupos humanos. Compartilhando do raciocínio de O’Conner (2000:04), “(...) *why animal bones are fascinating, deserving of study, and an important source of information about what people did in the past*”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abilhoa, V.; Braga, R.R.; Bornatowski, H.; Vitule J.R.S.
 2011 Fishes of the Atlantic Rain Forest Streams: Ecological Patterns and Conservation. In: Grillo O, Venora G (org.) Changing Diversity in Changing Environment. Rijeka, Intech. pp. 259-282.
- Ab'Saber, A. N.
 1977 Os domínios morfoclimáticos na América do Sul: primeira aproximação. Geomorfologia, v.53, p.1-23.
 1984 Tipos de Habitat do Homem do Sambaqui. Revista de Pré-História, São Paulo,
 2003 Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê editorial.
- Almeida, F. F. M. de; Hasui, Y; Brito Neves, B. B.
 1976 The Upper Precambrian of South América. Bol. IG, Instituto de Geociências da USP, 7.
- Alves, C.C.
 2008 Análise zooarqueológica de um sambaqui fluvial: o caso do Sitio Capelinha I. Dissertação de Mestrado. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.
- Andrade-Lima, D.
 1961 Tipos de Florestas de Pernambuco. Anais Assoc. Geógrafos Bras. 12(1):69-75.
- Araujo, A. G. M.
 2001 Teoria e Método em Arqueologia Regional: Um Estudo de Caso no Alto Parapanema, Estado de São Paulo. Tese de Doutorado. FFLCH-USP.
- Baker, B. J.; Dupras, T. I.; Tocheri, M. W.
 2005 The Osteology of Infant and Children. Texas A&M University Anthropology Series.
- Barreto, C. N. G. B.
 1988 A ocupação pré-colonial do vale do Ribeira de Iguape, SP: os sítios concheiros do médio curso. Mémoire de Master. São Paulo : FFLCH/USP.
- Barros-Barreto, C. N. G.; DeBlasis, P. A. D.; Dias-Neto, C. M.; Karmman, I.; Lino, C. F.; Robrahn, E. M.
 1982 Abismo Ponta de Flecha: Um projeto arqueológico, paleontológico e geológico no médio Ribeira de Iguape, SP. Revista de Pré-História, 3(4): 195-215.
- Basei M. A. S., Siga Jr. O., Machiavelli A., Mancini F.
 1992 Evolução tectônica dos terrenos entre os cinturões Ribeira e Dom Feliciano - PR-SC. Revista Brasileira de Geociências, 22:216-221.
- Basei M. A. S., McReath L, Siga Jr. O.
 1998 The Santa Catarina Granulite Complex of Southern Brazil: A Review. Gondwana Research, 1:383-391.

Batolla, J. E.; Silva, A. T. S. F.; Algarte J. P.

- 1981 O pré-cambriano na região sudeste do Estado de São Paulo e este-nordeste do Estado do Paraná. In: SBG, Simpósio Regional de Geologia 3, Curitiba, Atas, 1:94-108.

Behrensmeyer, A. K. H.

- 1975 The taphonomy and paleocology of Plio-Pleistocene vertebrate assemblages east of Lake Rudolf, Kenia. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 146:473-578.

Binford, L. R.

- 1978 *Nunamiut Ethnoarchaeology*. New York: Academic Press, 509p.
1981 *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. New York: Academic Press, 320p.

Bissaro Jr., M. C.

- 2008 *Tafonomia como ferramenta zooarqueológica de interpretação: viés de representatividade óssea em sítios arqueológicos, paleontológico e etnográfico*. Dissertação de Mestrado. Inst. de Biociência da Universidade de São Paulo.

Bissa, W.M.

- 1998 *Reconstituição dos paleoambientes de uma planície holocênica no curso inferior do rio Ribeira (município de Iguape, SP)*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo.

Bobrowsky, P. T.

- 1982 An examination of Casteel's NMI behavior analysis: a reductionist approach. *Midcontinental Journal of Archaeology* 7(2): 171-84.

Boekelman, H. J.

- 1936 Shell trumpet from Arizona. *American Antiquity* 2(1):27-31.
1937 Two probable shell trumpets from Ontario. *American Antiquity* 2 (4):295-296.

Borges C.

- 2006 *Análise da indústria osteodontoquerática proveniente do sambaqui fluvial Capelinha I, Bacia do Rio Jacupiranguinha, Vale do Ribeira de Iguape, São Paulo*. Relatório final de atividades de iniciação científica. São Paulo.
2009 *Analyse Archéozoologique d'un amascoquillier fluvial: le site Laranjal*. Dissertação de Mestrado, Master Erasmus Mundus em Quaternaire et Préhistoire. Paris: Museum National d'Histoire Naturelle.

Brain, C. K.

- 1967 Hottentot food remains and their bearing on the interpretation of fossil bone assemblages. *Scientific Papers Namib Desert Research Station* 32:1-11.
1969 The contribution of Namib Desert Hottentots to an understanding of Australopithecine bone accumulations. *Scientific Papers of the Namib Desert Research Station* 39:13-22.

Buckup, P. A.; Menezes, N. A. & Ghazzi, M.S.

- 2007 *Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil*. Museu Nacional, Rio de Janeiro.

Buikstra, J. E.; Swegle M.

- 1989 Bone Modification Due to Burning: Experimental Evidence. In. Bone Modification, edited by Robson Bonnichsen and Marcella H. Sorg, p. 515-526. Center for the Study of the First Americans, Orono, ME.

Buikstra, J. E.; Ubelaker, D. H.

- 1994 Standards for data collections from human skeletal remains. Fayetteville: Arkansas Archaeological Survey Research Series, 44.

Camargo, N. M., Klamt, E., Kauffman, Jh.

- 1987 Classificação de solos usada em levantamentos pedológicos no Brasil. Boletim Informativo Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Campinas, v. 12, n. 1, p. 11-33.

Camargo, J. C. G.; Pinto, S. A. F.; Troppmair, M.

- 1972 "Estudo Fitogeográfico e ecológico da bacia hidrográfica paulista do rio da Ribeira", Biogeografia, nº5, Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo.

Campanha G. A. da C.

- 1991 Tectônica proterozóica no alto e médio Vale do Ribeira, estados de São Paulo e Paraná, Inst. de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Tese de Doutorado, 269p.

CBH-RB – Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul.

- 2008 Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Unidade de Gerenciamento nº11: Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul. Registro-SP: FEHIDRO – FUNDESPA, Governo do Estado de São Paulo.

Chaplin, R. E.

- 1965 Animals in archaeology. Antiquity 39:204-11.

Clarke, D. L.

- 1968 Analytical archaeology. London: Methuen.

Collet, G. C.

- 1985 Novas informações sobre os sambaquis fluviais do Estado de São Paulo. Arquivos do Museu de História Natural 10, U.F.M.G., Belo Horizonte.

Collet, G. C. & Loebel, E.

- 1988 Informações sobre os sambaquis fluviais do Estado de São Paulo. IN: Anuário de Staden (Estudos Brasileiros) nº 36, Fundação Martius (Institute Hans Staden) São Paulo, p. 228-239.

Collet, G.; Prous, A.

- 1977 "Primeiro informe sobre os sambaquis fluviais da região de Itaoca (SP)", Arquivos do Museu de História Natural, Belo Horizonte, vol. 2, p. 31-35.

Daniel, G. E.

- 1981 A short history of Archaeology. London: Thames and Hudson.

DeBlasis, P.A.

- 1988 A ocupação pré-colonial do vale do Ribeira de Iguape, SP: os sítios líticos do médio curso. Dissertação de Mestrado, FFLCH-USP.
- 1989 A Indústria dos Sítios Líticos do Médio Vale do Ribeira de Iguape: Um Ensaio Tipológico. *Revista de Pré-História* 7:89-111, São Paulo.
- 1996 Bairro da Serra em três tempos: estudo arqueológico de uma comunidade rural. Tese de Doutorado, FFLCH-USP, São Paulo.
- 2000 Resgate Arqueológico no Traçado do Gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL) no Estado de São Paulo: Trechos IX e X (de Paulínia à Fronteira com o Paraná) – Relatório Final. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, 100pp.

Dennell, R. W.

- 1980 The use, abuse and potential of site catchment analysis, IN. *Catchment Analysis: Essays on Prehistoric Resource Space*. Ed. F. J. Findlow and J. E. Ericson, Los Angeles: Anthropology UCLA.

De Renzi, M.

- 1997 Información tafonômica y información paleoecológica: Un falso dilema?, p. 153-182. In: G.M. Coord (ed.) *Cuadernos de Geología Ibérica*. Madrid, CSIC. 23.

Dias, A. S.

- 1994 Repensando a Tradição Umbu Através de um Estudo de Caso. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- 1996 Estudo da representatividade de pontas de projétil líticas enquanto marcadores temporais para a Tradição Umbu. *Coleção Arqueologia*. Porto Alegre: EDI-PURCS, n. 1, vol. 1, pp. 309-332.

Dov Por, F.; Fonseca, V. L. I.; Lecione N. F.

- 2005 A Mata Pluvial Atlântica. IN: *Biomias do Brasil: uma história natural ilustrada*. Pensoft Publishers, Sofia, Bulgária. pp. 15-52.

Efremov, I. A.

- 1953 Taphonomie et annales géologiques (lère partie). *Annales du Centre d'Études et de Documentation Paléontologique* 4, 164 p.

Ellen, R.

- 1982 Environment, subsistence, and system: the ecology of small-scale social formations. Cambridge: Cambridge University Press.

Eisenberg, J.F.; Redford, K.H.

- 1999 Mammals of the Neotropics: The central neotropics. Vol. 3: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. Chicago and London, The University of Chicago Press.

Figuti, L.

- 1992 Les sambaquis COSIPA (4200 a 1200 ans bp): etude de la substance chez les peuples prehistoriques de pecheurs-ramasseurs de bivalves de la cote centrale de l'état de São Paulo, Bresil. Tese de Doutorado. Museum National d'histoire Naturelle. França.

- 2004 Investigações Arqueológicas e Geofísicas dos Sambaquis Fluviais do Vale do Ribeira de Iguape, Estado de São Paulo. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Relatório Final de Atividades do projeto Temático (Processo Fapesp no.99/12684-2).
- 2006 O Estudo dos Sambaquis Fluviais das Bacias do Médio Juquiá, São Lourenço e do Itariri, Vale do Ribeira de Iguape, Estado de São Paulo. Relatório de Atividades de Auxílio à pesquisa (Processo Fapesp no.05/50078-0).

Figuti, L.; Plens C.; DeBlasis, P.

- 2013 Small Sambaquis and Big Chronologies: Shellmound Building and Hunter-Gatherers in Neotropical Highlands. *Radiocarbon, North America*, 55, mar. 2013.

Foury, A.P.

- 1968 As matas do Nordeste brasileiro e sua importância econômica. II. SUDENE, *Boletim de Recursos Naturais, Recife*. 6 (1/4):43-65.

Fundação SOS Mata Atlântica & INPE.

- 2002 Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica e ecossistemas associados no período de 1995-2000. Relatório final. São Paulo. 46p.

Garcia, C. D. R.

- 1972 Estudo comparado das fontes de alimentação de duas populações pré-históricas do litoral paulista. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.

Gaspar, M.

- 1992 Aspectos da organização social de um grupo de pescadores, coletores e caçadores que ocupou o litoral do estado do Rio de Janeiro. IN: *Paleontologia e Paleoepidemiologia. Estudos Multidisciplinares*. V. 1. pp. 95-110.

Gomes, M. J. S.

- 2003 Utilização de métodos geofísicos em sambaquis fluviais, região do Vale do Ribeira de Iguape, SP/PR. Dissertação de Mestrado. FFLCH-USP, São Paulo.

Grayson, D. K.

- 1979 On the quantification of vertebrate archaeofaunas. In M. B. Schiffer (ed.), *Advances in archaeological method and theory*, vol. 2, pp. 199-237. New York: Academic Press.
- 1983 *The Establishment of Human Antiquity*. Academic Press. Inc., New York.
- 1984 *Quantitative zooarchaeology: topics in the analysis of archaeological faunas*. Orlando: Academic Press, 202 p.
- 1989 Bone transport, bone destruction, and reserve utility curves. *Journal of Archaeological Science* 16:643-652.

Hardesty, D. L.

- 1977 *Ecological anthropology*. New York: John Wiley and Sons.

Hasui, Y; Carneiro, C.D.R; Coimbra, A.M.

- 1975 The Ribeira Folded Belt. *Revista Brasileira de Geociência*. 5:257-262.

Heilbron, M.; Valeriano, C. M.; Valladares, C. & Machado.

1995 A orogênese brasileira no segmento central da Faixa Ribeira, Brasil. *Revista Brasileira de Geociências* 25 (4): 249 - 266.

Hesse, B.; Wapnish, P.

1985 *Animal bone archaeology: from objectives to analysis*. Washington, DC: Taraxacum Manuals on Archaeology 5.

Hill, A. P.

1979 Butchery and natural disarticulation: an investigatory technique. *American Antiquity* 48:102-14.

Hueck, K.

1972 *As florestas da América do Sul. Ecologia, composição e importância econômica*. São Paulo. Polígono, Editora Universidade de Brasília. 466p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

2012 *Manual técnico da vegetação Brasileira. Manuais Técnicos em Geociências*. 2º edição, Rio de Janeiro. 271p.

Jochim, M. A.

1981 *Strategies for survival: cultural behavior in an ecological context*. New York: Academic Press.

Kern, A.

1981 *Le Précéramique du Plateau Sud-Brésilien*. Tese de doutorado. Paris, École des Hautes Étude em Sciences Sociales.

Klökler, D. M.

2008 *Food for Body and Soul: Mortuary Ritual in Shell Mounds*. Tese de Doutorado – University of Arizona, Tucson.

2012 Consumo ritual, consumo no ritual: festins funerários e sambaquis. *Habitus*. Goiânia, v.10, n°1, p.83-104.

Krone, R.

1908 *Exploração do rio Ribeira do Iguape*. São Paulo. Comissão Geographica e Geológica do Estado de São Paulo.

1914 *Informações etnográficas do vale do Ribeira de Iguape*. IN: *Exploração do rio Ribeira de Iguape*, Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo, 2º Edição, São Paulo: Typ. Brazil de Rothschild & Co.

Krug, E.

1908 *O Ribeira de Iguape*. Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo: Typ. Brazil de Rothschild & Co.

Lawrence, D. R.

1968 Taphonomy and information losses in fossil communities. *Geological Society of America Bulletin* 79:1315-1330.

- 1973 Problems in the inter-site comparison of faunal remains. In J. Matolski (ed.), *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*, pp. 397-401. Budapest: Kiadó.
- Legge, A. J.
- 1978 Archaeozoology – or zooarchaeology? In. D. R. Brothwell, K. D. Thomas, and J. Clutton-Brock (eds.), *Research problems in zooarchaeology*, pp. 129-32, London: University of London, Institute of Archaeology Occasional Publication 3.
- Lubell D.; Jackes, M.
- 1994 The Mesolithic-Neolithic Transition in Portugal: Isotopic Dental Evidences of Diet. IN: *Journal of Archaeological Science*. Vol. 21. pp. 201-216.
- Lyman, R. L.
- 1984 Bone density and differential survivorship of fossil classes. *Journal of Anthropological Archaeology* 3:59-299.
- 1985 Bone frequencies: differential transport, in situ destruction, and the MGUI. *Journal of Archaeological Science* 12:221-236.
- 1987 Zooarchaeology and taphonomy: a general consideration. *Journal of Ethnobiology* 7(1):93-117.
- 1994 *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press, 524 p.
- Lyman, R. L.; Houghton, L. E. & Chambers, A. L.
- 1992 The effect of structural density on marmot skeletal part representation in archaeological sites. *Journal of Archaeological Science* 19:557-573.
- Mentz Ribeiro, P. A.
- 1991 Os caçadores pampeanos e a arte rupestre. In. *Arqueologia Pré-Histórica do Rio Grande do Sul*, edited by A. A. Kern, pp. 103-133. Porto Alegre
- Miller jr. T. O.
- 1970 Considerações sobre a pesquisa arqueológica. IN: *Cadernos Rioclarenses* 2. Rio Claro.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente.
- 2000 Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. Conservation International do Brasil, Fundação SOS Mata Atlântica, Fundação Biodiversitas, Instituto de Pesquisas Ecológicas, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, SEMAD/Instituto Estadual de Florestas-MG. Brasília: MMA. SBF, 40p.
- Morais, J.L.
- 1999/2000 Arqueologia da Região Sudeste. *Revista USP* 44:194-217, São Paulo.
- Moran, E. F.
- 1979 *Human adaptability: an introduction to ecological anthropology*, North Scituate, Massachusetts: Duxbury Press.

Moss, G.; Moss, M.

2007 Projeto Brasil das Águas – Sete Rios – Ribeira. Brasília. Disponível em: http://brasildasaguas.com.br/wp-content/uploads/sites/4/2013/05/Rio-Ribeira_Relatorio.pdf. Acesso em 11 de maio de 2016.

Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; Fonseca, G. A. B. & Kent, J.

2000 Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403:853-858.

Noelli, F.S.

2000 A Ocupação Humana na Região Sul do Brasil: Arqueologia, Debates e Perspectivas 1872-2000. In: Revista USP, São Paulo, n° 44, p.218-269.

O'Connor, T.

2000 The archaeology of animal bones. Texas A&M University Press.

Oliveira-Filho, A. T., Fontes, M. A. L.

2000 Patterns of Floristic Differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the Influence of Climate. IN: *Biotropica*. Vol.32, No. 4b, Special Issue: The Brazilian Atlantic Forest. pp. 793-810.

Olsen, S. J.

1964 Mammal Remains from Archaeological Sites, Part 1: South-eastern and Southwestern United States, Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, vol. 56, no. 1. Cambridge, Mass: Harvard University.

Olsen, S. L.; Olsen, J. W.

1981 A comment on nomenclature in faunal studies. *American Antiquity* 46 (1):192-4.

Olsen, S. L.; Shipman P.

1988 Surface modification on bone: trampling versus butchery. *Journal of archaeological Science*, 15:535-553.

Orton, D. C.

2010 Taphonomy and interpretation: An analytical framework for social zooarchaeology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 22:320-337.

Oyakawa, O.T.; Menezes, N.A.

2011. Checklist dos peixes de água doce do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* 11(1a): 1-13.

Penin, A.

2005 Análise dos processos formativos do Sítio Capelinha – estabelecimento de um contexto microrregional. Dissertação de Mestrado. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

Petrone, P.

1966 A Baixada do Ribeira, estudo de geografia humana. *Geografia* 14 (Boletim 283), FFCLH-USP.

Plens, C. R.

2007 Sítio Moraes, uma biografia não autorizada: análise de formação de um sambaqui fluvial. Tese de Doutorado. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo

Prous, A.

1992 Arqueologia Brasileira. Universidade de Brasília.

Reitz, E. J.; Wing, E. S.

1999 Zooarchaeology. Cambridge: Cambridge University Press, 455 p.

Renfrew, C. and Bahn, P.

1991 Archaeology, theories, methods and practice. London Thames and Hudson.

Ringrose, T. J.

1993 Bone counts and statistics: a critique. *Journal of Archaeological Science* 20(2):121-57.

Robrahn, E. M.

1989 A ocupação pré-colonial do vale do Ribeira de Iguape, SP: os grupos ceramistas do médio curso. Mémoire de Master. São Paulo: FFLCH/USP.

Roper, D. C.

1979 The method and theory of site catchment analysis: a review. In: M. B. Schiffer (ed.), *Advances in archaeological method and theory*, vol. 2, pp. 119-40. New York: Academic Press.

Ross, J. L. S.

1997 Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp.

2002 A morfogênese da bacia do rio Ribeira de Iguape e os sistemas ambientais. *Geo-USP: Espaço e Tempo*. São Paulo, n. 12.

Ross, J. L. S.; Moroz, I. C.

1997 Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo: FFLCH - USP/IPT/FAPESP.

Rossa-Feres, D.C.; Sawaya, R.J.; Faivovich, J.; Giovanelli, J.G.R.; Brasileiro, C.A.; Schiesari, L.; Alexandrino, J. & Haddad, C.F.B.

2011 Anfíbios do Estado de São Paulo, Brasil: conhecimento atual e perspectivas. *Biota Neotrop.* 11(1a):

(Disponível em:

<http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/fullpaper?bn0041101a2011+pt>)

Sakai, K.

1981 Notas arqueológicas do Estado de São Paulo, Brasil. Instituto Paulista de Arqueologia, Gráfica e Editora Nippon'Art Ltda. São Paulo.

Schiffer, M. B.

1987 Formation Process of the Archaeological Record. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Schmitz, P.I.

- 1984 Caçadores e Coletores da Pré-História do Brasil. Instituto Anchieta de Pesquisas UNISINOS, São Leopoldo.
- 1991 Áreas arqueológicas do Litoral e do Planalto do Brasil. Revista do MAE-USP 1:3-20, São Paulo.

Shannon, C. E.

- 1948 A Mathematical Theory of Communication. Bell Syst. Tech., 27:379-423, 623-656, July, October.

Shipman, P.

- 1981 Life history of a fossil: An introduction to taphonomy and paleoecology. Cambridge: Harvard University Press, 222p.

Shotwell, J. A.

- 1955 An approach to the paleoecology of mammals. Ecology 36:327-337.
- 1958 Inter-community relationship in Hemphillian (mid-Pliocene) mammals. Ecology 39:271-282.

Silveira, J. D.

- 1952 Baixadas Litorâneas quentes e úmidas. Geografia 8 (Boletim 152), FFLCH-USP.
- 1964 Morfologia do Litoral, in Brasil, a Terra e o Homem, Cap. IV – Vol.1, pg. 253-305 – Editora Nacional de São Paulo.

Steele, T. E.

- 2015 The contributions of animal bones from archaeological sites: the past and future of zooarchaeology. Journal of Archaeological Science 56:168-176.

Stiner, M.C.; Kuhn, S.L.

- 1995 Differential burning, recrystallization and fragmentation of Archaeological bone. Journal of Archaeological Science 22: 223-237, 1995.

Tasch, P.

- 1965 Communications theory and the fossil record of invertebrate. Transactions of the Kansas Academy of Sciences 68:322-329.

Taylor, W. W.

- 1948 A study of archaeology. Washington, DC: Memoirs of the American Anthropological Association 69.
- 1972 Old wine and new skins: a contemporary parable. In M. P. Leone (ed.), Contemporary archaeology: a guide to theory and contributions, pp. 28-33. Carbondale: Southern Illinois University Press.

Titarelli, A. H. V.

- 1986 A serra do Mar. Orientação, São Paulo, n.7, p. 86-93.

Trigger, B.G.

- 1989 A History of Archaeological Thought. Cambridge University Press, Cambridge.

Uchôa, D. P.

- 1982 Ocupação do litoral sul-sudeste brasileiro por grupos coletor-pescadores holocênicos. IN. Arquivos do Museu de História Natural. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, v.6-7. pp. 133-143.

Uerpmann, H. P.

- 1973 Animal bone finds and economic archaeology: a critical study of "osteological" method. *World Archaeology* 4(3):307-22.

Van Gennep, A.

- 1960 [1909] The rites of passage. Chicago: University of Chicago Press.

Vita-Finzi, C. and Higgs, E. S.

- 1970 Prehistoric economy in the Mount Carmel area of Palestine: site catchment analysis. *Proceedings of the Prehistoric Society* 36:1-37.

Webb, W. S.

- 1928 A prehistoric village site in Greenup County, Kentucky. *American Anthropologist* 30(2):268-81).

Weigelt, J.

- 1989 [1927] Recent vertebrate carcasses and their paleobiological implications, translated by Judith Schaefer. Chicago: University of Chicago Press.

Wesolowski, V.

- 2007 Cáries, desgaste, calculus dentários e micro-resíduos do dente entre grupos pré-históricos do litoral norte de Santa Catarina: É possível comer amido e não ter cáries? Tese de Doutorado. Departamento de Endemias Samuel Pessoa, Escola de Saúde Pública Sérgio Arouca/ FIOCRUZ. Rio de Janeiro.

White, T. E.

- 1952 Observations on the butchering technique of some aboriginal peoples: *American Antiquity* 17:337-338.
1953 A method of calculating the dietary percentages of various food animals utilized by aboriginal peoples. *American Antiquity* 18:396-398.

Wiley, G. R. and Sabloff, J. A.

- 1974 A history of American archaeology. London: Thames and Hudson.

Sites consultados

www.animaldiversity.org

www.archeozoo.org

ANEXOS

Planta Esquemática – Sambaqui Estreito

ANEXO 1

Planta Esquemática – Sambaqui Caraça

ANEXO 02

Planta Esquemática – Sambaqui Lageado IV

ANEXO 3

Planta Esquemática – Sambaqui Tatupeva

ANEXO 4