



DENTES, OSSOS E SUAS FORMAS: LIÇÕES APRENDIDAS SOBRE OS CONSTRUTORES DE SAMBAQUIS

Sheila Mendonça de Souza*

Resumo: A morfologia estuda as formas e dimensões, normais e não normais, dos seres vivos, campo da ciência que tem dado contribuição importante para a arqueologia. Os conhecimentos morfológicos sobre os grupos humanos que construíam sambaquis, ainda que datando de poucas décadas, vem contribuindo com o conhecimento sobre como eram e viviam aqueles grupos. Esta contribuição não se resumiu à descrição dos seus corpos a partir dos ossos, mas à propõe hipóteses e interpretações sobre sua vida, saúde, comportamentos, dieta, atividades físicas, semelhanças e diferenças entre os grupos, e assim por diante. Uma revisão rápida na literatura permite conhecer o crescimento das contribuições no campo, as mudanças e a riqueza das interpretações morfológicas e como estas acompanham o progresso das interpretações arqueológicas sobre os sítios denominados sambaquis e os povos que construíram tais testemunhos arqueológicos na costa do Brasil.

Palavras-chave: Bioarqueologia Sambaquis. Paleopatologia.

Abstract: Morphology is the study of shapes and sizes, either normal or abnormal, of the living beings. This field of science has been contributing to archaeology. In the last few decades of accumulation, the morphological knowledge about humans who built the sambaquis has contributed to know how they were and lived. The contribution was not only about describing their bodies based on their bones, but also about offering hypothesis and interpretation about life and health, behavior, diet, physical activities, similarities and differences between groups, and so on. A short review of literature allow us to know the increasing contribution to the field, the changing and rich interpretation of morphological characters, and its alignment with the progress of archaeological interpretation about the sambaquis and about the people who built those archaeological testimonies along the Brazilian coast.

Keywords: Bioarchaeology. Shellmounds. Paleopathology.

*Universidade federal do Rio de Janeiro
Escola Nacional de Saúde Pública / Fiocruz
Professora do programa de Pós-Graduação em
Arqueologia do Museu Nacional do Rio de Janeiro
e-mail: sferraz@ensp.fiocruz.br
DOI: 10.19177/memorare.v5e12018218-247



REVISTA
MEMORARE

 UNISUL
www.portaldeperiodicos.unisul.br
ISSN 2358-0593

1. Introdução

As variações morfológicas dos seres vivos são a essência de muitas classificações. Tipos, espécies, monstros, doenças e outras categorias de variações das formas foram e continuam sendo propostas. São caracterizadas em arte, filosofia e ciências. Suas contradições, acertos e possibilidades, bem como o imaginário e os métodos que as alimentaram, formam um conjunto instigante e capaz de ilustrar a natureza humana na sua inesgotável curiosidade e criatividade. Neste campo do conhecimento é que encontramos as anatomias e anatomias patológicas, a antropologia física e parte significativa da paleopatologia. Boa parte do conhecimento que acumulamos, entre o final do século XIX e o início do século XXI, sobre os construtores de sambaquis, está contido neste campo. É deste lugar que falaremos.

Ordenar o universo conhecido e dar-lhe significado tem sido um esforço permanente que antecede as abordagens científicas. Esta ordenação do mundo real, baseada nas formas, também adotada pela ciência, ajuda a responder as perguntas básicas em arqueologia e antropologia: quem, como, quando, onde e porque. As morfologias ou formas humanas, normais ou não normais, tem sido objeto de observações sistemáticas, interpretações e classificações para diversos fins. Isto é possível a partir do estudo de grupos humanos vivos e extintos a partir dos seus remanescentes diretos. Neste aspecto destacam-se os estudos dos esqueletos e dentes, partes duráveis dos corpos, que permitem ampla comparação entre passado e presente.

Nos sambaquis brasileiros, tal como em sítios semelhantes em outras partes do mundo, o achado de remanescentes funerários proporciona farto material e oportunidade para diferentes análises e inferências baseadas na forma. Os ossos e dentes humanos permitem duas vertentes principais de estudos: sobre as origens e modificações evolutivas representadas no corpo, que ajudam a responder sobre quem eram, quando e de onde teriam vindo os indivíduos ou grupos estudados; e sobre as condições e estilos de vida, que ajudam a responder sobre como eram e porque eram como eram aqueles indivíduos e grupos.

Por séculos temos interrogado as formas dos ossos, tanto no seu aspecto mais geral, como em seus detalhes. A anatomia dos esqueletos e dentes permite interpretar gestos funerários, separar partes misturadas e fragmentadas in situ, estimar idade

biológica, estimar o sexo, entre outras inferências, proporcionando dados primários para a arqueologia e para a antropologia. Desdobrando-se com o tempo em métodos e técnicas que alargaram as possibilidades de produzir conhecimento a partir das formas, estudos morfológicos vêm iluminando novas questões trazidas a partir do estudo dos ossos e dentes humanos. Hipóteses sobre a biologia, a sociedade e a cultura tem sido testadas em estudos bioarqueológicos.

As formas são objeto de estudo tanto na dimensão macroscópica, como mesoscópica e microscópica, com ou sem o apoio de recursos que melhoram nossa capacidade de analisá-las como, por exemplo, o uso de imagens. No século XIX predominavam as técnicas osteométricas e osteoscópicas, mas ao longo das décadas o crescimento teórico e metodológico, a interdisciplinaridade, e a mais efetiva integração da bioarqueologia com a arqueologia, contribuíram para o desenvolvimento dos estudos morfológicos. A revisão de antigos materiais musealizados continua a produzir novas informações, que por sua vez somam-se ao estudo dos novos acervos. Novos olhares, novas perguntas, novas técnicas, novos métodos e paradigmas impulsionam o campo. No Brasil observamos um crescimento significativo dos investimentos para descrição e interpretação dos ossos humanos e sua espacialidade em contextos funerários, beneficiando tanto a interpretação arqueológica como os estudos morfológicos (Souza et al. 2013).

Classificações variáveis dos corpos humanos, atendendo a conceitos, critérios e finalidades diversas, foram (Dembo e Imbeloni 1938) e continuarão a ser feitas. Categorias como anomalia de desenvolvimento, modificação intencional do corpo, condição patológica, variação anatômica, malformação, mutilação serão revistas e discutidas continuamente. Apesar dos esforços em conceituar, a arbitrariedade dos limites entre normal e patológico será sempre polêmica (Canguilhem 1982, Carvalho 1996). Na medida em que progredimos e mudamos nossos pressupostos e paradigmas, novas interpretações substituem as anteriores. Desta forma, ao visitar a literatura sobre os ossos humanos originários dos sambaquis, testemunhamos mudanças e contradições, diferentes interpretações dos mesmos dados, novos olhares, novas perguntas, novas classificações e interpretações.

Tratados anatômicos estenderam-se em descrições minuciosas da variabilidade, mesmo sem conhecer seu significado. Com a contribuição de campos como a genética e

a embriologia, a compreensão de seu significado ampliou-se. Foucault (1977) lembra que variações decorrentes das condições “não normais” foram depois associadas pela anatomia patológica à expressão física de doenças. Muitas variações de forma do corpo chegaram a ser interpretadas como caprichos da criação, expressões primitivas, traços atávicos. Um bom exemplo é citado por Armelagos, Mielke e Winter (1971), que lembra que Rudolph Virchow, pai da Anatomia Patológica, ao analisar o esqueleto do Neandertal da Chapelle-aux-Saints, viu no que hoje sabemos serem modificações dos ossos causadas pela espondiloartrose, evidências de primitivismo, interpretação que influencia até recentemente influenciava o imaginário sobre aquele ancestral humano.

Na segunda metade do século XX, e nas últimas décadas os ossos humanos de sambaquis passaram a ser sistematicamente estudados, na medida em que maior número de trabalhos acadêmicos, com a formação de novos profissionais dedicados a produção em bioarqueologia (Souza e Guichon 2012). Inicialmente voltados para a descrição da morfologia craniana normal com vistas à classificação dos grupos humanos, os estudos dos esqueletos de sambaqui cresceram na década de 1980, expandindo-se para diferentes campos da morfologia normal e não normal, com grande crescimento da paleopatologia. A produção científica nesse campo cresceu, ainda que os avanços significativos nas técnicas e métodos tenham sido tardios, aqui como na maior parte dos países (Buikstra e Beck, 2011). Na segunda metade do século XX aumentou o interesse pela interpretação das formas biológicas individualmente em osteobiografias, ou coletivamente, na tentativa de produzir paleoepidemiologias (Souza, Carvalho e Lessa 2003). A partir daí a paleopatologia e suas áreas afins ganharam espaço em relação à morfologia classificatória da normalidade contribuindo, segundo Buikstra (1990) com novo significado e propósito aos estudos das formas dos ossos e dentes. Por outro lado, o crescimento da informática e processamento de dados, aprimorando, expandindo e agilizando as abordagens quantitativas teve significativo impacto sobre os estudos morfológicos do normal (Souza 2011; Souza e Guichon 2012).

Nos primeiros anos do século XXI a produção científica sobre os remanescentes esqueléticos de sambaquis do Brasil já apresentam propostas diversificadas para os estudos das formas anatômicas, possibilitando classificação e hipóteses sobre origens, adaptabilidade e evolução. Da mesma forma, estudos do não normal passaram cada vez mais a permitir reconstituir modos de vida, condições de saúde, padrões culturais e

sociais. O avanço nos estudos de sítios arqueológicos costeiros, em especial do tipo sambaqui, tem incorporado a revisão de acervos e de lugares anteriormente escavados, contribuindo continuamente para a releitura e re-interpretação arqueológica à luz da integração de novos conhecimentos, produzidos em diferentes áreas (Gaspar et al. 2013).

2. Construtores de sambaquis: Unidade x Diversidade

Os primeiros crânios retirados de sambaquis despertaram interesse dos morfologistas e antropólogos europeus e publicações do século XIX oferecem minuciosas descrições dos exemplares e sua osteometria para fundamentar classificações feitas a partir de poucos, por vezes apenas um exemplar (Lacerda 1882, 1885). A caracterização e a classificação como fim, e não apenas como meio, faz com que a forma se encerre em si: encontrar o lugar certo na ordem da natureza onde se encaixam os crânios dos sambaquis. Esta antropologia física dos tipos e das espécies prevaleceu no Brasil por algumas décadas, ainda que o estudo dos ossos tenha perdido espaço para o estudo dos corpos nas primeiras décadas do século XX.

Na segunda metade do século XX, entretanto, o interesse mais uma vez se voltou para os ossos. A partir dos anos 1960, com a formação das primeiras coleções oriundas das primeiras escavações sistemáticas de sambaquis no Brasil, a antropologia física voltou-se novamente para o estudo destes e os ossos de sambaquis voltaram ao foco. Inicialmente foram objeto da osteometria e da osteoscopia, baseadas nas técnicas convencionais da antropologia física. Classificar e ordenar, com base nos dados morfológicos, que passaram a ser usados para comparar grupos de construtores de sambaquis e outros (Alvim, Vieira e Cheuiche 1975) e deles com outros grupos humanos.

Baseado em tais estudos foi proposto um estereótipo “homem dos sambaquis”: ossos longos robustos, estatura sub-média, pronunciado dimorfismo sexual, crânios altos, grandes, robustos, fronte inclinada, nariz largo, palato estreito e face protrusa eram características associadas à típica fenoziogia, ou grande largura facial, sustentavam a caracterização da morfologia mongolizada. Apesar de ter sido considerado uma unidade antropofísica, a existência de variabilidade intragrupal e intergrupar era



reconhecida. Para Alvim (1978.) os homens seriam mais homogêneos que as mulheres, o que sugeria que os grupos fossem patrilocais. O primeiro sambaqui que chamou atenção pela morfologia craniana diferente foi o Forte Marechal Luz (Alvim e Mello Filho 1967/68), caracterizando um segundo padrão de craniométrico em sambaqui.

Na década de 1980 Neves (1982; 1988), baseado em Howells (1973), introduziu no Brasil uma nova metodologia craniométrica. Após analisar crânios de sambaquis de Santa Catarina e do Paraná, o autor defende a existência de diferenças e encontra maior semelhança entre mulheres do que entre homens, contrariando os resultados anteriores. Com base em seus achados propôs que aqueles grupos tivessem um padrão de residência uxorilocal, e não patrilocal, propondo que seria mais consistente com a atividade econômica que então se supunha ser predominante na economia dos sambaquis: a coleta de moluscos.

Na medida em que as teses arqueológicas de contato entre grupos costeiros e grupos do interior, associadas ou não à miscigenação, passaram a dialogar com os modelos propostos pela bioarqueologia. A comparação de morfologias entre sítios da costa, sambaquis ou não, e a diversidade de achados em sambaquis buscou tendências que permitissem inferir roteiros e trajetórias de povoamento, evidências de modificações culturais com continuidade biológica, e assim por diante. Obstáculos a estes estudos tão importantes foram o tamanho e as condições de conservação das séries de esqueletos, com raros crânios inteiros ou restauráveis e grandes número de ossos faltantes e danificados nas séries esqueléticas; e as escavações frequentemente pontuais, com retirada apenas parcial dos sepultamentos existentes.

A tentativa de realizar estudos cobrindo diferentes campos da morfologia, de forma a integrar mais dados foi feita em alguns trabalhos. Um primeiro estudo bioarqueológico abrangente foi feito para o Corondó, um grande cemitério da costa do Rio de Janeiro, estudado por Machado (1984). Embora não sendo sambaqui, este grande sítio de tradição Itaipu, extensivamente escavado, ofereceu material para um estudo pioneiro, evidenciando o potencial da bioarqueologia como contribuição à arqueologia. Deste modo, olhares mais detalhados para a arqueologia de sambaquis e a possibilidade renovada de escavações, deram novo fôlego aos estudos dos ossos e suas formas. Okomura e Eggers (2014), por exemplo, tentaram analisar a variabilidade morfológica



dos crânios em áreas diferentes do mesmo sítio, testando a hipótese de área funerária de uso familiar.

3. Bons dentes: e a dieta?

Em paralelo aos estudos descritivos e métricos das formas, cresceu no Brasil a motivação pela documentação e interpretação da morfologia não normal. Antes que a cranioscopia e da craniometria convencionais fossem substituídas pelas análises multivariadas, um novo olhar já buscava, no material dos sambaquis, respostas sobre a vida e a saúde no passado. O estudo dos dentes ganhou destaque a partir do final dos anos 1950 (Cunha 1959), passando a perguntar sobre as relações entre saúde oral, dieta, hábitos e mecânica mastigatória.

De tais estudos também resultou um modelo para os construtores de sambaquis: dentes fortes, abrasão intensa e oblíqua ou em “bico de flauta”, exposição de polpa, formação de dentina secundária, sinais de infecções apicais, hipercementose, grandes cálculos dentários, poucas cáries e pouca perda dentária. Dois aspectos da morfologia normal eram destaque: dentes em pá, com uma frequência que foi associada à ascendência asiática recente; e a redução, ou nanismo do terceiro dente molar, caráter que se opôs aos grandes molares de grupos mais antigos como os de Lagoa Santa (Cunha 1963a, 1963b). Este modelo, proposto décadas atrás, permanece válido para muitos construtores de sambaquis, e desde a sua formulação, foi correlacionado com o modo de vida e a dieta daqueles grupos, como ilustra esta perspectiva da época “...a natureza dos alimentos (duros misturados a areia, carvão, cinza dos moquéns, etc) e as vigorosas articulações alvéolo-dentárias e musculaturas mastigatórias (como se deduz dos proeminentes pontos de inserção dos músculos) seriam os fatores primordiais de tais lesões”. A idéia de que sua economia e dieta eram baseadas no consumo principal de moluscos, complementada por pesca e caça, exporia os dentes a areia abrasiva presente nos moluscos e as cinzas e carvão, decorrentes do seu preparo sem o recurso da cerâmica. A mastigação com movimentos de lateralidade, ou “balanço oclusal”, decorrente da natureza do alimento, justificaria o padrão de desgaste. Dentes geneticamente fortes, e uma dieta favorável explicariam a baixa suscetibilidade às cáries. Os esforços mastigatórios explicariam também a hipercementose (Cunha 1963a, 1963b).



Após um período de quase 20 anos em que os dentes foram pouco estudados como especialidade, novos autores e novas idéias enriqueceram a paleopatologia dentária e as inferências sobre os grupos construtores de sambaquis. Sem que se tenha ainda investido em morfologia microscópica, mas considerando novos dados arqueológicos, o desgaste, por exemplo, passou a ser associado à mastigação de ossos e escamas, na medida em que a importância dos peixes na dieta dos sambaquis ficou comprovada (Figuti 1989, 1993; Figuti e Klokler 1996). A acumulação de dados vem mudando os modelos, reforçando o conhecimento da variedade de situações. A perda dentária, por exemplo, multifatorial, é variável. A cárie, também presente em maior frequência em alguns sítios, assim como os processos infecciosos apicais, chamou atenção para variações no consumo de carboidratos. A presença de desgastes paramastigatórios, descrito inicialmente por Machado (1984) para o Corondó, tem sido descrita para sambaquis, entre os quais o Rio Vermelho (Hube 2005), e deve ser melhor estudada. Um aspecto inédito, a perda dentária localizada dos incisivos inferiores, predominante em homens (Rodrigues-Carvalho e Souza 1998), foi observada no Cabecuda, levando à hipótese de uso de adornos labiais por aquele grupo.

A ausência de cáries, descrita na literatura pioneira de Salles Cunha, foi confirmada por Rodrigues-Carvalho e Souza (1998), e as baixas frequências repetiram-se em outros sítios, permanecendo característica da maior parte dos sambaquis. Algumas exceções apresentam frequências altas de cáries (Wesolowski 2000). Os novos estudos sobre dieta evidenciaram consumo, antes desconhecido, de carboidratos variáveis em quantidade e qualidade, ajudando a explicar os novos achados. A questão levantada pela presença de sambaquis cujas camadas superiores tinham cerâmica, e a diversidade de sítios de pescadores costeiros com diferentes estratégias de subsistência, por sua vez, aponta para modelos compatíveis com a diversidade biológica e cultural nos territórios costeiros, o acesso a diferentes recursos e dietas, as estratégias adaptativas de subsistência e suas repercussões sobre a saúde que se expressam através dos estudos morfológicos. Questões conceituais sobre a unidade e a diversidade das culturas construtoras de montes de conchas no litoral seguem como tema de discussão.

Apesar do pioneirismo dos estudos de paleopatologia dentária no Brasil, alguns temas só tardiamente foram abordados. As hipoplasias, ou defeitos no esmalte dentário, por exemplo, praticamente ausentes dos primeiros trabalhos, seguem pouco descritas

para sambaquis brasileiros, talvez pela dificuldade decorrente do polimento e desgaste dentários acentuados. Ainda assim, o caráter indelével daquele indicador de estresse fisiológico, faz com que os defeitos de esmalte sejam marcadores de grande importância para entender a saúde e nutrição na infância. Trabalhos como os de Souza (1995) chamam atenção para os níveis de estresse nutricional/infeccioso entre lactentes e crianças de sambaquis específicos, reforçando hipótese de que uma forte seleção natural atuasse naqueles grupos. Estudos como o de Fischer (2012) mostraram que o impacto da mortalidade de crianças pode ter sido maior do que suposto, já que seus esqueletos pouco visíveis frequentemente passaram despercebidos, ou misturaram-se às amostras de fauna, sendo subestimados.

A ocorrência relevante de hipoplasias do esmalte dentário em grupos de sambaquis geralmente se dão entre 3 e 4 anos, e tem sido justificada pelo desmame frente à dieta com pouco carboidrato, condição desfavorável à transição alimentar (Goodman e Capasso 1992). No Cabeçuda por exemplo, ocorrem em 64% dos incisivos e 41% dos caninos de adultos confirmando uma infância desafiadora (Souza 1999). No Rio Vermelho (Hube 2005) a frequência de hipoplasias também é elevada, e o predomínio em mulheres pode indicar diferenças precoces no acesso ao alimento.

Ainda que a literatura internacional preconize taxas reduzidas de cárie para o período anterior a horticultura (Cohen e Armelagos 1984), a ausência de cáries em alguns sambaquis, como o de Cabeçuda, é excepcional. A literatura arqueológica já mencionava o achado de sementes, frutas e nozes sugerindo o componente vegetal da dieta em sambaquis, e na década de 1990 foi confirmada a presença de raízes comestíveis na forma de carvões de carás (Scheel-Ybert, Gaspar e Ybert 1996). Estas evidências mostravam que o conhecimento sobre o componente vegetal da dieta deveria ser melhor explorado. Estudos posteriores de amidos e fitólitos, baseados na morfologia daqueles microrresíduos inclusos nos cálculos dentários, passou a permitir confirmar a diversidade da qualidade e provável quantidade da dieta vegetal em sambaquis. Em Cabeçuda, entretanto, o estudo de Figueiredo (2016) confirmou a ausência de amidos em cálculos dentários de 21 adultos, e reforçou a hipótese de baixo consumo de carboidratos no grupo. Este resultado foi consistente não apenas com a ausência de cáries, mas também com a presença das grandes e frequentes hipoplasias, além de outros indicadores de estresse fisiológico na infância. Wesolowski et al. (2010), Boyadjian



(2016) e outros vêm mostrando que cada sítio apresenta um padrão, e que o acesso/uso dos recursos certamente variou, tal como a arqueologia de sambaquis já sugeria (Lima 1999-2000). Aqui, mais uma vez a bioarqueologia através dos estudos das formas, e consistente com a arqueologia, leva a abrir mão do modelo único.

Outra questão relacionada às cáries e dieta foi levantada a partir dos raros sambaquis com cerâmica, como Morro do Ouro, Forte Marechal Luz e outros. A correlação de uma eventual mudança da dieta, associada a esse traço cultural, com as cáries foi testada por Wesolowski e Neves (2002) em sítios do norte de Santa Catarina, seus resultados, entretanto, negaram esta correlação. Posteriormente, em uma nova abordagem morfológica, Wesolowski et al. (2010) associaram as frequências de cáries naqueles mesmos sítios à presença de amido, confirmando uma correlação entre cáries e amidos sugestivos de uma dieta onde o cará fosse um suprimento importante de carboidrato. Se por um lado a presença da cerâmica não deve ser utilizado como indicador de mudança de dieta nos sambaquis, por outro lado, o forte indicador desta mudança estaria na saúde dentária do grupo.

Wesolowski et al. (2010) também mostraram que em todos os sambaquis estudados da região norte de Santa Catarina, os amidos estavam presentes, ainda que diferentes e em diferentes proporções, sugerindo que o consumo de carboidratos variou em quantidade e qualidade. A presença, por exemplo, de amido e fitólitos de pinhões, típicos de regiões mais altas e afastadas do litoral, reforçou as discussões sobre contato com o interior, mas também trouxe a questão dos ciclos climáticos e mudanças temporárias na vegetação, que talvez tenha proporcionado a exploração de novas fontes de alimento. A presença de amidos cuja morfologia sugere batata doce, milho e cará, aponta para a possível adoção ou aquisição de plantas domesticadas, reforçando a questão da diversidade de estratégias econômicas pelos construtores de montes de conchas. Por outro lado, a existência de sítios com diferentes dietas, como sugere a variação do amido nos dentes, e as diferentes frequências de cáries, vem sendo confirmada por estudos bioquímicos recentes (Colonese et al. 2014) que apontam para mudanças ao longo do tempo e redução de proporção dos alimentos protéicos marinhos, com aumento do componente vegetal da dieta. Nesse sentido, o sambaqui de Cabeçuda parece representar esta etapa inicial, em que os indivíduos ainda fariam uso de alimentação fortemente apoiada em consumo de proteínas de origem marinha.

Estudando a morfologia microscópica dos cálculos de Cabeçuda, Pessanha (2015) evidenciou variação na densidade e conseqüentemente na velocidade de formação dos cálculos, sugerindo também variações na dieta, com períodos de maior ingesta protéica, talvez sazonais, causando ambiente amoniacal na boca e acelerando a mineralização das placas e cálculos maiores (Jin e Yip 2002). Embora não haja dados sobre a variação sazonal da dieta em grupos de sambaqui, outro dado morfológico convergente parece ser a ciclicidade de alguns marcadores de estresse fisiológico, como as linhas de Harris.

Desde os trabalhos pioneiros de Cunha, temos aprendido mais e mais com os dentes dos construtores de sambaquis. Alguns de seus comportamentos relacionados à economia, dieta e até práticas rituais e de adorno vem sendo detalhados. Apesar do modelo originalmente proposto para a saúde oral dos “homens de sambaqui” ainda ter linhas válidas, as últimas décadas trouxeram novos e importantes dados morfológicos, reforçaram seu diálogo cada vez maior com a arqueologia de sambaquis, e com outros campos de investigação como a paleonutrição, e acrescentaram muitos novos elementos à reconstituição da vida daqueles grupos costeiros.

4. Os ossos normais: gente saudável?

O estudo sistemático dos ossos humanos do ponto de vista paleopatológico, ou da morfologia não normal, por sua vez, além de mais recente, tem sido realizado com mais limitações. Dentes persistem mais nos sítios, e podem ser mais facilmente encontrados em conjuntos completos ou quase completos, e em números mais expressivos. Ossos isolados, fragmentados, fornecem informações morfológicas insuficientes, e mesmo nos melhores sítios a maior parte dos esqueletos não se apresentam preservados. Uma vez que os ossos respondem às agressões externas, patógenos e outras condições de maneira restrita e padronizada, os diagnósticos e interpretações dependem em grande parte dos contextos epidemiológicos, ambientais e culturais que acompanham os achados. Por esta razão, a paleopatologia avança na medida em que também a arqueologia de sambaquis também avança. Para Waldron (1994), as maiores barreiras aos estudos relacionados ao processo saúde-doença no passado são a impossibilidade de conhecer a real representatividade e significância dos



materiais estudados. Tal como visto para os estudos da morfologia classificatória, aqui também estamos limitados pelas séries pouco numerosas, esqueletos incompletos, cronologias amplas e pouco precisas, o viés da sub-representação etária pela mortalidade seletiva, além das perdas por diferentes causas, além de outros problemas. Além destas limitações, os diferentes impactos das condições crônicas e agudas em nossos corpos e as limitações na estimativa da idade biológica e do sexo a partir dos ossos, restringem as interpretações. Finalmente, o Paradoxo Osteológico (Wood et al. 2002) nos lembra que ossos normais não significam indivíduos saudáveis. Apesar de todos estes obstáculos, entretanto, tem sido possível a partir de estudos morfológicos propor hipóteses e avançar com interpretações sobre a vida e a saúde de grupos passados.

Os modelos que relacionam morfologias não normais às doenças, e suas relações com hábitos, atividades, comportamentos, dietas, etc. estão disponíveis em vasta literatura internacional, para citar apenas dois, Ortner e Kelly (1990) e Steinbock (1975). A produção de dados e modelos sobre sambaquis e outros sítios costeiros cresceu no Brasil a partir da década de 1980 (Souza e Guichon 2012). O primeiro levantamento sobre paleopatologia de sambaquis (Ferraz e Souza 1973) compilou na literatura de antropologia e arqueologia informações isoladas sobre lesões e não normalidades. Traumatismos, como fraturas consolidadas, apesar de raros, eram destacados, porque o enfoque dos estudos ainda estava em casos típicos, não tendo se desenvolvido as abordagens paleoepidemiológicas (Souza, Carvalho e Lessa 2003). O conhecimento sobre a mortalidade, sujeito às condições variáveis da pesquisa, foi muito prejudicado pelo descarte de ossos humanos considerados insuficientemente preservados e de pouco interesse (Souza e Rodrigues-Carvalho 2013). Ainda assim, a revisão de acervos ao longo das últimas décadas vem trazendo mais informações sobre saúde e modo de vida dos grupos de sambaquis, permitindo mais e melhores correlações arqueológicas.

Estudos de diferentes aspectos da morfologia normal e patológica já estavam em curso na bioarqueologia da década de 1980. Projetos abrangentes como o de Machado (1984) sobre os esqueletos sepultados no Corondó, Rio de Janeiro, foram pioneiros por envolverem aspectos desde a mortalidade até as patologias. Mas o primeiro estudo paleopatológico especializado foi o de Alvim e Gomes (1989), que analisaram os sinais



de hiperostose porótica (HP) e cribra orbitalia (CO) em crânios provenientes de sambaquis, discutindo estes indicadores de anemia ferropriva. Cabe notar que, muito embora as publicações mais antigas não se reportem à hiperostose porótica, esta alteração morfológica das calotas cranianas é causa de espessamento daqueles ossos, característica considerada como típica dos sambaquis, e destacada por autores antigos como Weiner (1876), por exemplo, que já o mencionava nos esqueletos do sítio Luiz Alves. A resposta fisiopatológica pela anemia começa nos primeiros meses de vida, prolonga-se pela infância e causa expansão da medula óssea, levando ao espessamento permanente da calota craniana.

Nesse tema o trabalho pioneiro para o Brasil foi o de Alvim e Gomes (1989), mostrando elevadas freqüências de HP e CO em Cabeçuda, onde as crianças de até 12 anos portam lesões ativas de HP (86,7%, N=24), e grande parte dos adultos apresentam lesões cicatrizadas. Uma vez que a carência de ferro parecia incompatível com o tipo de dieta proposta pela arqueologia de sambaquis, a explicação para o problema naquela publicação foi baseada na interpretação vigente dos sambaquis, descritos como monturos insalubres de restos de cozinha, ou seja, lixo, usados para enterros e habitação. Estudos subsequentes em diferentes sítios mostraram diferentes freqüências de HP e CO. Segundo Neves e Wesolowski (2002), sambaquis mais recentes e com cerâmica, teriam percentuais menores do que Cabeçuda, sendo exemplo o sítio de Itaocara, 23,53% (N=17). Em alguns casos, como o Enseada I, haveria mesmo ausência de anemia (N=16), sugerindo terem estado menos expostos, ou terem maior resistência aos fatores de estresse responsável pela condição de ferroprivação. Ainda assim os percentuais encontrados podem ter sido fortemente influenciados pela discrepância no tamanho das séries comparadas, e eventuais diferenças metodológicas empregadas.

No entretanto, na medida em que foi possível confirmar que a construção dos sambaquis era feita com materiais preparados, inclusive parcialmente queimados (Villagram 2013), e que muitos sítios seriam mais provavelmente cemitérios, e não moradias (Gaspar e Souza 2013), a tese da insalubridade tornou-se enfraquecida, abrindo espaço para outras interpretações. Souza (1999) seguindo Stuart-Macadam e Kent (1992), e baseando-se em modelos epidemiológicos atuais, sugeriu que a anemia poderia ser uma resposta adaptativa à infecções endêmicas costeiras, causadas por bactérias naturalmente presentes nas águas salinas, ainda hoje importantes em algumas

idades costeiras em todo o mundo, onde vibriões (*V.parahaemolyticus*, *V.vulnificus* e outros) presentes no mar, lagunas e mangues, contaminam alimentos, materiais e a superfície dos corpos, causando diferentes problemas de saúde (Daniels et al. 2000). Embora de difícil confirmação nos sítios arqueológicos, tais bactérias causam gastroenterites, oftalmias, ferimentos infectados, otites e outros agravos. Nesta condição seria possível que a anemia fisiológica dos recém-nascidos, uma característica adaptativa, se prolongasse, na medida em que infecções recorrentes alimentassem o ciclo de estresse biológico, principalmente frente a uma dieta pobre em carboidratos, como recentemente parece vir se confirmando para Cabeçuda. A diversidade de estratégias econômicas e ambientes costeiros modulariam o riscos de exposição dos indivíduos e explicariam diferentes resultados para sambaquis (Souza et al. 2006).

Ainda que as evidências paleodemográficas para os sambaquis sejam precárias (Souza 2014) a hipótese arqueológica considera que a monumentalidade dos sítios, seu agrupamento, e o número de sepultamentos, representariam grandes grupos frequentando as áreas com concentrações de sambaquis, condição esta favorável ao aumento de infecções endêmicas ou epidêmicas (Cohen e Armelagos 1984). Assim sendo, também se considera a hipótese de que outras infecções transmissíveis, inclusive pessoa a pessoa, pudessem ocorrer naqueles sítios. A revisão mais recente da literatura, cujos dados foram discutidos em Souza, Rodrigues-Carvalho e Wesolowski (2010) e Rodrigues-Carvalho, Lessa e Souza (2010), incluiu informações publicadas e inéditas de cinquenta e seis sítios costeiros, totalizando mil quinhentos e quarenta e seis esqueletos, mostra um cenário bem distinto do levantamento da literatura feito em 1973. As neoformações ósseas simétricas em diáfises de ossos longos dos membros inferiores, sugestivas de infecções sistêmicas, são descritas em estudos de diferentes sambaquis, conduzindo a um diagnóstico diferencial de infecções recorrentes e/ou crônicas, que poderiam significar uma condição endêmica. A disponibilidade de mais e melhores esqueletos de imaturos nas séries de sambaquis vem contribuindo para a produção de dados epidemiológicos. Lesões cranianas formando escaras e porosidades peculiares também já foram observadas, sugerindo que possa ter havido alguma forma de treponematose endêmica no litoral (Filippini 2012).

Uma das primeiras referências a presença de infecção em ossos de sambaqui do Rio de Janeiro foi feita por Messias (1977), em sua publicação sobre o sambaqui do



Forte. Souza et al. (2009) compilando a literatura, chamam atenção para a frequência elevada de indivíduos com reações periosteais em alguns sambaquis do Rio de Janeiro como o Zé Espinho (60%), o Ilhote do Leste (90%) e outros, e trabalhos mais recentes como Hube (2005) e Fischer (2012) registraram observações de lesões periosteais, e quanto mais detalhadamente estudados este aspecto, mais parece ter sido pouco percebido sobre as possíveis condições recorrentes de estresse infeccioso sistêmico a que estiveram sujeitos tais grupos. A comparação entre sítios do Rio de Janeiro e de Santa Catarina, feita para diferentes aspectos dos sambaquis, também a partir da paleopatologia, apontam para frequências mais elevadas (60 a 80%), inclusive de osteítes e osteomielites, no Rio de Janeiro, em contraste com frequências mais baixas destas mesmas lesões (30 a 60%), inclusive com manifestações mais leves, em Santa Catarina. Caso estas infecções fossem causadas por uma condição transmissível de pessoa a pessoa, este resultado pareceria contraditório, já que onde os sítios são maiores e mais numerosos, pressupondo mais gente, as infecções parecem menos importantes. Portanto, a presença de infecções indicadas por lesões ósseas deve ser analisada sob diferentes perspectivas epidemiológicas, considerando que as condições em diferentes períodos, tenha sido diversa. Para isso é necessário melhorar nossos conhecimentos sobre os sambaquis, os ambientes e as estratégias desenvolvidas por seus construtores ao longo da costa, para que estes dados dialoguem com os achados morfológicos permitindo melhor interpretá-los.

Outra característica morfológica passível de documentação, as linhas de crescimento arrastado, ou Linhas de Harris, foram raramente documentadas em sambaquis. No caso de Cabeçuda (Souza 1995, 1999) 47% dos 38 esqueletos que tinham ossos longos preservados para o estudo (127 ossos) mostram que, em 9 indivíduos as linhas estão regularmente espaçadas, sugerindo estresse recorrente e possivelmente sazonal. Apesar das dificuldades conceituais e práticas. Neste estudo as linhas são consistentes com o estresse de desmame apontado pelas hipoplasias de esmalte. Este ciclo de estresse fisiológico seria sucedido por um segundo ciclo, em torno dos dez anos, evidenciado em 30% dos indivíduos, e que pode ter estado relacionado a ritualizações do período puberal, por exemplo.



5. Trauma acidental x trauma violento: comportamentos

Outros estudos morfológicos também desenvolvidos a partir da década de 1990 vem procurando documentar e interpretar os efeitos mecânicos sobre os ossos. Aqui se acumulam perguntas sobre comportamentos sociais, como a violência, por exemplo, além de questões sobre prováveis atividades e padrões culturais. Estas investigações, de interesse direto da arqueologia, vêm sendo possibilitadas pela reconstituição a partir da morfologia, de atividades e movimentos feitos pelos indivíduos no seu dia a dia, tais como nadar, remar, arpoar, arrastar pesos, carregar fardos, transportar materiais como para a construção dos sambaquis, locomover-se regularmente ao longo dos diferentes tipos de relevos costeiros. Muitas destas atividades vêm sendo confrontadas com as marcas do relevo ósseo, e suas interpretações, ainda que com limites.

Inicialmente estes estudos foram referidos como de entesopatias, variações morfológicas, de sinais de osteoartroses e outras denominações. Começaram a ser realizados de maneira especializada no Brasil ainda na década de 1990, quando além de estudos gerais sobre paleopatologias, surgiram primeiros estudos de facetas articulares acessórias e seu significado (Alvim e Uchoa 1992, Gomes 1992). O registro ósteo-articular das conseqüências morfológicas de posturas e movimentos permitiram selecionar os chamados marcadores de estresse ocupacional (MEO). Os MEO são compostos por marcadores articulares, marcadores músculo-esqueléticos e marcadores mecânico-posturais. Agrupados em três categorias principais: hipertrofias ósseas/labamentos periarticulares, facetas articulares acessórias, e impressões de contato entre superfícies ósseas/tendões/ligamentos, estes marcadores seguem sendo estudados.

A comparação intragrupal e intergrupala, a partir dos diferentes marcadores, contribui para a discussão de hipóteses sobre atividades físicas desenvolvidas pelos grupos de sambaquis e as conseqüências de seu estilo de vida (Rodrigues-Carvalho e Souza 2005). Muito embora não representem propriamente doenças ou sinais patológicos, relacionam-se com posturas prolongadas, atividades e gestos repetitivos e sobrecargas contínuas, principalmente sobre a coluna e membros, e podem indicar além do uso do corpo, condições incapacitantes, perda funcional, sofrimento e compaixão que apóia e permite a vida seguir, contribuindo com interessantes discussões até mesmo

sobre dimensões sociais dos grupos do passado (Kennedy 1989, Capasso, Kennedy e Wilczac 1990)

Para os grupos de sambaquis, um trabalho pioneiro foi o de Neves (1982), chamando atenção para a formação de hipertrofias ósseas na articulação do cotovelo, que, segundo o autor se assemelharia ao *atlat elbow*. Lesões semelhantes nos membros superiores de esqueletos retirados de sambaquis foram depois descritas em sítios do Rio de Janeiro. Nos sítios estudados a pequena assimetria contralateral nos membros superiores, e as diferenças pouco significativas na frequência com que as lesões atingem os dois sexos, sugerem que naqueles grupos as atividades fossem igualmente compartilhadas e predominassem os movimentos simétricos, ainda que houvesse maior sobrecarga cotidiana dos membros superiores. Facetas acessórias, indicando agachamento frequente e permanência na postura de cócoras também foram registradas. Atividades como o transporte de pesos nos braços, a atividade de moer ou triturar alimentos em almofarizes manuais, o nado, o uso de remos, o arrasto de redes, entre outras atividades próprias de pescadores e coletores seriam compatíveis com as morfologias descritas (Rodrigues-Carvalho e Souza 2005, Lessa e Rodrigues-Carvalho, 2015). Tais atividades seriam consistentes com a importância da pesca na economia dos sambaquis, e também com o transporte de materiais para construção dos sítios.

Dentre os achados em esqueletos de sambaquis do Rio de Janeiro destacam-se os do Ilhote do Leste, um sítio localizado em ilha em mar aberto. Ali a morfologia observada foi distinta, chamando atenção os marcadores mais exuberantes, sugerindo grande esforço físico. Esta condição foi consistente com o desafio de transporte em embarcações atravessando mar agitado (Rodrigues-Carvalho e Souza 2005), sendo mais uma evidência da importância de considerar o contexto arqueológico específico e diferentes estratégias adaptativas em diferentes sambaquis. No mesmo sítio, Lessa e Coelho (2010) mostraram que a totalidade dos indivíduos masculinos e 66% dos femininos examinados tinham cicatrizes de herniação do disco intervertebral (Schmorl), além de frequências elevadas (80% nos masculinos, 50% nos femininos) de fraturas dos arcos vertebrais (espondilólise), confirmando através deste outro tipo de evidências que os corpos daqueles indivíduos estavam sujeitos a grande esforço físico e a traumatismos decorrentes de atividades cotidianas. No exemplo seria o uso de embarcações simples, tais como canoas ou balsas, em mar batido. Outros tipos de lesões acidentais (Lessa



2009) vem sugerindo que as fraturas nos grupos costeiros não sambaquis (27%) predominam em homens, e são mais freqüentes do que em sambaquis, onde a freqüência seria menor (20%) e as mulheres mais vitimadas. Estudos de mobilidade humana, associando marcadores de estresse osteoarticular e traumatismos (Scherer 2012), também vem sendo feitos para grupos costeiros.

Outros aspectos relevantes do comportamento social podem ser inferidos a partir da morfologia e localização das fraturas. Embora na literatura sempre tenha sido destacado o achado de eventuais lesões traumáticas, chegando Duarte (1968) a destacar os traumatismos na vida dos grupos de sambaquis, a partir de uma visão quase impressionista, baseada no achado de algumas grandes lesões. Só nos últimos anos os estudos sistemáticos passaram a mapear fraturas em séries de esqueletos, ressaltando a raridade dos traumatismos violentos entre aqueles indivíduos. Um primeiro estudo por Lessa e Medeiros (2001) chamou atenção para a ausência de fraturas de crânio em coleções de sambaquis. Nos sambaquis do litoral sul-sudeste as lesões de origem violenta são praticamente ausentes, reforçando a tese de que a mediação social seria efetiva entre os grupos construtores de sambaquis, o que é consistente com a organização social necessária para cumprir o projeto ideológico coletivo de construção dos seus grandes mounds.

O estudo semelhante de outros sítios costeiros (Lessa 2009, 2010), além de comparar sambaquis com e sem cerâmica, de modo a testar hipóteses de mudanças de comportamento advindas da possibilidade de contato, de mudanças culturais e econômicas. Estudando o sítio Tapera, em Santa Catarina, confirmaram que ali a freqüência de lesões traumáticas violentas, como as fraturas de crânio, de antebraço (Parry), e a presença de pontas de projéteis nos esqueletos, era maior do que em séries de sambaquis. Este resultado levou a autora a propor ser “possível que a agressividade tenha adquirido uma nova dimensão e importância entre as populações do litoral”. No caso do material da Tapera, essa afirmativa se justifica principalmente pelo fato daqueles indivíduos serem fisicamente assemelhados aos grupos de sambaquis (Neves 1988). Na busca de um melhor entendimento da dinâmica das ocupações costeiras ao longo do tempo e do espaço, ambas as dimensões morfológicas dos esqueletos do Tapera, estudo da morfologia craniana, e estudo dos sinais de traumatismos violentos, combinam-se para provocar a arqueologia de sítios do litoral. Por um lado confirmam a



relação biológica de proximidade entre os grupos, apesar das diferenças culturais e econômicas entre os sítios respectivos, por outro, ao demonstrar a diferença no padrão de lesões ósseas sinalizando para comportamentos violentos que antes eram ausentes, levam a discutir as prováveis tensões associadas às mudanças culturais e de comportamento social ao longo do tempo, entre indivíduos para os quais pode ser proposta continuidade biológica. Certamente, as transições decorrentes da ocupação das afluentes terras litorâneas e a presença de grupos biologicamente mais diferenciados (Neves 1988), como os de Laranjeiras II e Enseada I, numa mesma área, colocam na mesa os primeiros elementos bioarqueológicos ao lado dos arqueológicos para aprofundar esta discussão.

6. Medidas de distância e marcadores genéticos: dentes, crânios

Na década de 1990, detalhes morfológicos como suturas, forames, formações ossificadas, ausência/presença de ossos extranumerários morfologia, facetas articulares extra-numerárias e outras (traços discretos, descontínuos ou “epigenéticos”, como ficaram conhecidos na literatura), foram usados para estimar proximidade genética entre grupos do passado (Bery & Bery 1967), tendo sido utilizados também em séries de esqueletos de sambaquis (Alvim e Soares 1984), em exercícios que buscavam entender microevolução e relações de povoamento. Apesar de alguns trabalhos iniciais, as críticas decorrentes de fragilidades metodológicas desestimularam seu uso, e mesmo a linha que se seguiu (Barnes 1994), associando as variações morfológicas à ontogênese, nunca chegou a ser empregada em material de sambaquis, embora no Brasil tenha sido aplicado por Carvalho (1992) para sítios do interior. Talvez este seja um caminho a ser retomado no futuro.

Alguns dos traços específicos foram estudados isoladamente, como os toros mandibulares e auditivos. Os toros auditivos, encontrados com frequência em grupos costeiros, tem determinação associada a exposição em águas frias e ventos frios e ocorrem em nadadores e mergulhadores atuais e em esquimós. Nos sambaquis, os toros auditivos ocorrem em regiões de águas muito frias, como em Santa Catarina, sendo uma excessão no Rio de Janeiro o sítio do Condomínio do Atalaia, em Arraial do Cabo, por estar localizado em área de águas geladas de ressurgência, onde estas formações

tumorais ocorrem entre 20 e 35% dos indivíduos, sendo predominante nos homens (Eggers et al. 2006). No Cabeçuda, Mello e Alvim e Gomes (1989) observaram em 30% (N=100) dos adultos, sendo duas vezes mais frequentes nos homens. Um estudo feito por Peixoto (1989) na mesma série, confirmou com radiografias das lesões, sua provável predisposição genética, já que seriam do tipo profundo e de ocorrência bilateral, chegando a fechar o conduto auditivo levando à surdez. Na mesma série de esqueletos foi descrita também pelos autores a presença de toro mandibular em 35% dos casos.

7. Mais de um século depois - saúde e estilo de vida: os soberanos pescadores-coletores

Neves e Wesolowski (2002), estudando aspectos morfológicos diversos dos esqueletos humanos de onze sambaquis localizados no norte de Santa Catarina, aplicaram o índice de saúde (Health Index) proposto por Steckel e Rose (2002) para comparação entre diversas populações estudadas. O resultado do ranqueamento colocou o conjunto dos grupos sambaquieiros em posição superior, alcançando entre 22,97 e 23,22 pontos, o que significa ter alcançado cerca de 90% da pontuação máxima deste Índice. Lembrando as primeiras interpretações que remetiam ao robusto e bem nutrido homem dos sambaquis, este resultado tem levado a refletir sobre o significado do uso de indicadores que simplificam a realidade para fins comparativos, ao mesmo tempo em que se perde a riqueza de informações contidas nos seus componentes entendidos um a um.

Os estudos que vem sendo feitos ao longo dos anos apontam para diferentes condições dependendo dos sítios estudados, e do corte temporal considerado, como é próprio da epidemiologia, que mesmo em relação às populações atuais hoje não prescinde dos estudos em menor escala e fortemente articulados a partir do conhecimento do território em que se situam. Fatores específicos e comportamentos afetam a saúde, tal como indicam os sinais de infecções recorrentes, anemia e estresse fisiológico em alguns sítios. A discussão sobre a pertinência e adequação de índices de saúde coloca em questão a validade desta interpretação de “grupos saudáveis” para os sambaquianos, tal como lembrado por Hube (2005). Exposição aos riscos, versus tipo



de dieta, certamente respondem pelas diferenças, e tal como a arqueologia e a bioarqueologia vem demonstrando que, longe de serem sítios idênticos, os sítios costeiros em geral, mas os de tipo sambaqui em particular, apresentam-se diversificados. Sua morfologia normal ou não normal contribui para confirmar esta diversidade, e apóiam o que parece ser a sua grande adaptabilidade.

Passado mais de um século durante o qual os olhares científicos se esforçaram por descrever e interpretam as formas nos ossos de esqueletos escavados em sambaquis brasileiros, o que mudou na reconstituição daqueles indivíduos e grupos? O que estes estudos contribuíram para mudar o que pensamos sobre aqueles povos costeiros, seu modo de vida, e os sítios onde são encontrados seus despojos? Como os novos olhares para os sambaquis mudaram o que interpretamos sobre as morfologias dos seus mortos?

Tal como sinalizam Gaspar et al. (2013), quem teve oportunidade de revisitar sítios trabalhados nas décadas anteriores, teve a oportunidade incrível de voltar sobre os próprios passos, reconstruir conhecimentos sobre os mesmos, refazendo, por vezes completamente suas interpretações. Isto é próprio da ciência, cada passo pode mudar toda a caminhada.

No caso dos sambaquis em especial, diversas interpretações bioarqueológicas mudaram na medida em que novas estratégias de subsistência foram confirmadas, que as estruturas e lugares de deposição de mortos são manifestações arquitetônicas planejadas e organizadas, e que o significado de diferentes materiais encontrados nos sítios pode ser revisto.

Ao longo de pelo menos de mais de 12 décadas os estudos das formas dos ossos humanos dos chamados soberanos da costa desdobraram-se em técnicas e metodologias precisas, melhores a cada tempo, na tentativa de apreender a morfologias e traduzir seu significado. Antes vistos com estereótipo relativamente simples, os retratos sucessivos produzidos ao longo deste tempo para os ocupantes/construtores/sepultados nos sambaquis variaram, assim como variaram as perguntas que motivavam os estudos de sua morfologia. Entre erros e acertos temos feito progresso, e hoje um conjunto expressivo de conhecimentos morfológicos ajuda a recompor a imagem e a vida daqueles grupos humanos. Mas para que a bioarqueologia seja capaz de contribuir com mais e melhores dados sobre os grupos que construíram e utilizaram os sambaquis na costa do Brasil, e necessário integrar os trabalhos de arqueólogos e bioarqueológicos, de



campo e de laboratório, e pensar juntos mais e novas perguntas a serem feitas para que as formas nos ajudem a reconstruir o passado.

Referências

ALVIM, Marília C de M e; SEIFERTH, Giralda. **Estudo morfológico do úmero na população do sambaqui de Cabeçuda (Laguna, Santa Catarina)**. Revista do Museu Paulista (Nova Serie) XVIII: 119-126. 1968/1969.

_____; SOARES, Margareth C. **Estudo comparativo de traços não métricos em populações pré-históricas do Brasil**. Boletim do Museu Nacional (Nova Serie) 38: 1-19. 1983.

_____; GOMES; João C de O. **Análise e interpretação das condições patológicas órbita crivosa, osteoporose puntiforme e hiperostose esponjosa em crânios humanos provenientes do sítio arqueológico sambaqui de Cabeçuda, Laguna, SC, Brasil**. Revista de Pré-História 7: 127-145. 1989.

_____; Sheila M F M de. **Relações biológicas entre populações indígenas pré-históricas e atuais do Brasil**. Clio (Série Arqueológica 1) 1(6): 69-80. 1990.

_____; VIEIRA, Marcos I; CHEUICHE, Lília M. **Os construtores dos sambaquis de Cabeçuda, SC e de Piaçaguera, SP- estudo morfométrico comparativo**. Arquivos de Anatomia e Antropologia da Universidade Souza Marques I(I): 395-496. 1975.

_____; **Caracterização da morfologia craniana das populações pré-históricas do litoral meridional brasileiro (Paraná e Santa Catarina)**. Arquivos de Anatomia e Antropologia da Universidade Souza Marques 3:292-319. 1978.

_____; SOARES, Margareth C. **Incidência de traços não métricos em material de sambaqui do acervo do Museu Nacional da UFRJ**. Revista de Arqueologia 2(1):3-12. 1984.

_____; MELLO Filho, Denizart P. **Morfologia da população do sambaqui do Forte Marechal Luz (Santa Catarina)**. Revista de Antropologia 15/16: 1-12. 1967/68.

ARMELAGOS George, MIELKI J H, WINTER J. **Bibliography of paleopathology. Research Reports #8. Massachussets: University of Massachussetes**. 1981.

BARNES, Ethne. **Developmental defects of the axial skeleton in paleopathology. Niwot: University Press of Colorado**. 1994.

BASTOS, Murilo Q R; LESSA, Andrea; RODRIGUES-CARVALHO, Claudia; TYKOT, Robert; SANTOS, Roberto V. **Análise de isótopos de carbono e nitrogênio: a dieta antes e após a presença da cerâmica no sítio do Forte Marechal Luz**. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia 24: 137-151. 2014.



BERY A C, BERY R J Epigenetic **association in the human cranium**. Journal of Anatomy (London) 101:361-379.

BOYADJIAN, Celia H.C., EGGERS, Sabine, REINHARD, Karl J., SCHEEL-YBERT, Rita. **Dieta no sambaqui de Jaboticabeira II: consume de plantas revelado por microvestígios provenientes de cálculos dentários**. Caderno LEPARQ 13: 132-161. 2016.

BUIKSTRA, Jane E.; BECK, Lane A. Bioarchaeology. **The contextual analysis of human remains**. New York: Accademic Press. 606p. 1990.

BUIKSTRA, Jane E.; COOK, Della C. **Paleopathology: an American account**. Annual Review of Anthropology 9: 433-476. 1980.

CANGUILHEM, Georges. **O Normal e o Patológico**. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 1990.

CAPASSO, Luigi; KENNEDY, Kenneth A R; WILCZAK, Cynthia A. **Atlas of occupational markers on human remains**. Teramo: Edigrafital SPA. 183p. 1999.

CARVALHO, Olivia A. **Espondilóise e variações morfológicas congênitas identificadas na população pre-histórica da Furna do Estrago, Pernambuco**. Symposium 34(2): 180-197. 1992.

COHEN, Mark N.; ARMELAGOS, George J. **Paleopathology at the origins of agriculture**. New York: Accademic Press. 1984.

COLONESE A C, GLEDHILL A, CRAIG E O, COLLINS M, LUCQUIN A, EUSTACE M, HANCOCK Y, POZONI R de A R, MORA A, SMITH C, DeBLASIS P, FIGUTI L, WEWSOLOSWKI V, PLEWNS C R, EGGERS S, FARIAS D S E de. **Long-Term Resilience of Late Holocene Coastal Subsistence System in Southeastern South America**. PLoS ONE 9(4):e93854. 2014.

CUNHA, Ernesto de M S. **Patologia odonto-maxilar no homem dos sambaquis**. Revista Brasileira de Odontologia 17: 532-342. 1959.

_____. **Sambaquis e outras jazidas arqueológicas**. Paleopatologia dentária e outros assuntos. Rio de Janeiro: Científica. 1963a.

_____. **Afecções alvéolo-dentárias na população do sambaqui de Cabeçuda**. Revista do Museu Paulista (Nova Série)14: 523-529. 1963b.

DANIELS, NA; MacKINNON, L; BISHOP, R; ALTEPREISE, S; RAY, B; HAMMOND, RM; THOMPSON, S; WILSON, S; BEAN, NH; GRIFFIN, P M; SLUTSKER, L. **Vibrio parahaemolyticus infection in the United States, 1973-1998**. Journal of Infectious Diseases 181(5): 1661-1666. 2000.



De BLASIS, Paulo, FISH, Susan, GASPAR, Maria D, FISH, Paul. **Some references for the discussion of complexity among the sambaqui moundbuilders from the southeast of Brazil.** Revista de Arqueologia Americana 15:75-105.

DEMBO Adolfo, IMBELONI, Jose. **Deformaciones intencionales del cuerpo humano de carater etnico.** Buenos Aires: Jose Anesi. 348p. 1938.

DeMASI, Marcos N. **Pre-historic hunter gatherer mobility on the southern Brazilian coast:** Santa Catarina Island. Tese de Doutorado. Stanford University. 1999.

DUARTE, Paulo. **O Sambaqui visto através de alguns sambaquis.** Pré-historia Brasileira (XIX Reunião Anual da SBPC). São Paulo: Instituto de Pré-história da USP. P.45- 138. 1968.

EGGERS, S., OKOMURA, Maria M.M., BOYADJIAN, Celia H.C. **Auditory exostosis as an aquatic activity marker:** a comparative analysis between coastal and inland skeletal remains from tropical and subtropical regions in Brazil. 16th Paleopathology Association Meeting in Europe. Santorini PPA. 2006.

FERRAZ, Sheila M; SOUZA, Alfredo AC M de. **Paleopatologia do homem dos sambaquis (Notas previas).** Abstracts of the IX International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences. IX ICAES: Washington. 1973.

FERREIRA, Aurélio B de H. **Novo dicionário da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1499p. s/d.

FIGUEIREDO, Ana Carolina. **Presença de amido na dieta de populações pré-históricas de sambaquis brasileiros e sua correlação com a saúde destes povos.** Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/ Fiocruz .pp. 2016.

FIGUTI, Levi. **Estudo de vestígios faunísticos do sambaqui de Cosipa 3, Cubatão, SP.** Revista de Pré-história 7: 112-126. 1989.

_____. **O homem pré-histórico, o molusco e o sambaqui:** considerações sobre a subsistência dos povos sambaquianos. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia 3:67-80. 1993.

_____. KLOKLER, Daniela. **Resultados preliminares dos vestígios zooarqueológicos do sambaqui de Espinheiro II (Joinville, SC).** Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia 6: 169-187. 1996.

FILIPPINI, José. **Treponematoses e outras paleopatologias em sítios arqueológicos pré-históricos do litoral sul e sudeste do Brasil.** Tese de Doutorado. São Paulo: Instituto de Biociências da USP. 2012

FISHER, Patrícia F. **Os moleques do morro e os moleques da praia: estresse e mortalidade em um sambaqui fluvial (Moraes, Vale do Ribeira, Iguape, São Paulo)**



e em um sambaqui litorâneo (Piaçaguera, Baixada Santista, São Paulo). Dissertação de Mestrado. São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia/USP. 194pp

FOUCAULT, Michael. **O Nascimento da Clínica.** Rio de Janeiro: Forense Universitária. 241 pp. 1977.

GASPAR, Maria D. **Aspectos da organização social de pescadores-coletores:** região compreendida entre a Ilha Grande e o Delta do Paraíba do Sul, Rio de Janeiro. Pesquisas 59: 1-163. 2003.

GASPAR, Maria D; KLOKLER, Daniela; SCHEEL-YBERT, Rita; BIANCHINI, Gina F. **Sambaqui de Amourins> mesmo sítio perspectivas diferentes.** Arqueologia de um sambaqui 30 anos depois. Revista del Museo de Antropologia (Córdoba, AR) 6:7-20. 2013.

GASPAR, Maria D; SOUZA, Sheila M F M de. **Abordagens estratégicas em sambaquis.** Erechim: Habilis. 312p. 2013.

GOODMAN Alan H; CAPASSO, Luigi. **Recent contribution to the study of enamel developmental defects. Journal of Paleopathology (Monographic publications) #2.** Associazione Abruzzese: Chiety. 1992.

GOODMAN, Alan H; THOMAS, R B; SWEDLUND, Anne C; ARMELAGOS, George. **Biocultural perspectives on stress in prehistoric, historic and contemporary population research.** Yearbook of Physical Anthropology 31: 169-202. 1988.

GRMEK, Mirko D. **Les Maladies au L'Aube de La Civilization.** Paris: Payot. 1983.

HOWELLS, William W. **Cranial variation in man: a study of multivariate analysis of patterns of difference among recent human populations.** Cambridge: Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, v.67. 1973.

HUBE, Mark. **Análise biocultural dos remanescentes ósseos humanos do sambaqui Porto do Rio Vermelho 02 (SC-PRV-02).** Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2005.

JIN Y, YIP H. **Supragingival calculus:** Formation and control. Critical Review. Oral Biology and Medicine. 13(5):426-41. 2002.

KENNEDY, Kenneth A R. **Skeletal markers of occupational stress.** In ISCAN, M.

_____. **Reconstruction of life from the skeleton.** New York: Alan Liss. 129-160pp. 1989.

KNEIP, Lina M; PALESTRINI, Luciana. **O sambaqui da Beirada à luz da metodologia de escavação por superfícies amplas – Saquarema, RJ.** Dédalo 28: 178-193. 1990.



_____. **Pescadores e coletores do litoral de Cabo Frio.** RJ. Coleção do Museu Paulista 5 (Série Histórica) São Paulo: Museu Paulista

LACERDA, Joao B. **A morfologia craniana do homem dos sambaquis.** Revista da Exposição Antropológica 4:133-137. 1882.

_____. **O homem dos sambaquis:** contribuição para a antropologia brasileira. Arquivos do Museu Nacional VI: 175-204. 1885.

LARSEN, Clark S. **Bioarchaeology. Interpreting behaviour from the skeleton.** Cambridge: Cambridge University Press. 461pp.1999.

LESSA, Andrea. **Spondylolysis and Lifestyle among the prehistoric coastal groups from Brazil.** International Journal Osteoarqueology. 2010.

_____. **Daily risks:** a biocultural approach to acute trauma in pre-colonial coastal populations from Brazil. International Journal of Osteoarchaeology....2009.

_____; COELHO, Izaura S. **Lesões vertebrais e estilos de vida diferenciados em dois grupos sambaquieiros do litoral Fluminense.** Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia 20:77-89. 2010

_____; MEDEIROS, Joao Cde. **Reflexões preliminares sobre a questão da violência em populações construtoras de sambaquis: análise dos sítios Cabeçuda e Arapuã.** Revista do Museu Paulista 11: 77-93. 2001.

_____; RODRIGUES-CARVALHO, Claudia. **Marcadores de estresse ocupacional, atividades cotidianas, ambiente e escolhas culturais: uma discussão sobre estilos de vida diferenciados em três sambaquis do litoral fluminense.** Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi (Ciencias Humanas)10(2): 489-507. 2015.

LIMA, Tania A. **Em busca dos frutos do mar:** os pescadores-coletores do litoral sul do Brasil. Revista USP Dossiê Antes de Cabral. Arqueologia Brasileira II 44: 270-329. 1999-2000.

MACHADO, Lilia M C. **Análise de remanescentes ósseos humanos do sítio arqueológico Corondó, RJ.** Aspectos biológicos e culturais. Rio de Janeiro: Instituto de Arqueologia Brasileira (Série Monografias # 1). 425pp. 1984.

_____; KNEIP, Lina M. **Padrões dentários, dieta e subsistência nas populações dos sambaquis de Saquarema.** Revista de Arqueologia 8. 1994.

MESSIAS, Tarcísio T. **Estudo morfológico da população do Sambaqui do Forte.** In: Lina Maria Kneip, Pescadores e coletores do litoral de Cabo Frio, RJ. Coleção do Museu Paulista (Série Arqueológica) 5: anexo C. 1977.



NEVES, Walter A. **Variação métrica nos construtores dos sambaquis do sul do Brasil:** primeira aproximação multivariada. Revista de pré-história 4: 83-108. 1982.

NEVES, Walter A. **Incidência e distribuição de osteoartrites em grupos coletores do litoral do Paraná:** uma abordagem osteobiográfica. Clio (Série Arqueológica 1) 6:47-62. 1986.

_____; UNGER, P; SCARAMUZZA, CAM. **Incidência de caries e padrões de subsistência no litoral norte de Santa Catarina, Brasil.** Revista de Pré-história VI: 371-380. 1984.

_____; WESOLOWSKI, Veronica. **Economy, nutrition and disease in the prehistoric coastal Brazil – a case study from Santa Catarina State.** In: RH. Steckel & J Rose. The Backbone of history. Health and nutrition in the Western hemisphere. Cambridge University Press: Cambridge. 376-400pp. 2002.

ORTNER, Donald, PUTSCHAR, Walter G J. **Identification of pathological conditions in the skeletal remains.** Washington: Smithsonian Institution Press. 488p. 1985.

OKOMURA, Maria M M. **Diversidade morfológica do crânio: microevolução e ocupação pré-histórica da costa brasileira.** Tese de Doutorado. São Paulo: Instituto de Biociências/USP. 2007.

OKOMURA, Mercedes; EGGERS, Sabine. **Affinity groups from the shellmound Jabuticabeira II (Santa Catarina, Brazil): what does the cranial morphology says?** In: OOSTERBEEK Luis, FIDALGO Claudia, Mobility and transition in the Holocene. p376-400. 2012. BAR International Series 2658 (Proceedings of the XV UISPP #9). Oxford: Archaeopress. pp 37-44. 2014.

PEIXOTO, Marcelo V. **Avaliação radiológica do torus auditivus nos grupos formadores de sambaquis do litoral meridional brasileiro:** contribuição ao estudo dos traços não métricas em populações pré-históricas do Brasil. Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Departamento de Anatomia Humana, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 1989.

PESSANHA, Thaila. **Uma investigação paleoepidemiológica sobre a cárie dentária em perspectiva ecológica e microbiológica:** o caso do sambaqui de Cabeçuda. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/Fiocruz. 2015.

POWELL, Mary L; COOK, Della C. **The myth of syphilis. The natural history of treponematosi in North América.**Gainsville: University Press of Florida. 2005.

PROUS. André. **Arqueologia brasileira.** Brasília: Editora da Universidade de Brasília. 1992.



REINHARD, Karl J, SOUZA, Sheila M F M de, RODRIGUES-CARVALHO, Claudia, KIMMERLE, Emily, DORSEYVINTON, Sheila. **Dental calculus a new perspective on diet and disease. In: Human Remains, Conservation and Retrieval and Analysis.** British Archaeological Research Council: London. 2001.

RODRIGUES-CARVALHO, Claudia; SOUZA, Sheila MFM de. **Uso de adornos labiais pelos construtores do sambaqui de Cabeçuda, Santa Catarina: uma hipótese baseada no perfil dento-patológico.** Revista de Arqueologia Brasileira 11: 43-55. 1998.

_____. **Marcadores de estresse ocupacional em populações sambaquieiras do litoral fluminense.** Tese de Doutorado. Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz. Rio de Janeiro. 2004.

_____; Claudia; SOUZA, Sheila MFM de. **Marcadores de Estresse mecânico-postural em populações sambaquieiras do estado do Rio de Janeiro.** Habitus(Goiania) 3(2):241-259. 2005.

_____; LESSA Andrea, SOUZA Sheila M F M de. **Bioarchaeology of the Brazilian shellmound people: helping to understand differences in lifestyle.** In: Oosterbaeck, Luis; Fidalgo, Claudia Human Evolution and Environments BAR International Series 2026 (Proceedings of the XV UISPP #22). Oxford: Archaeopress. PP 15-20. 2009.

SCHERER, Luciane Z. **Marcadores de estresse músculo-esquelético e mobilidade terrestre em grupos pré-coloniais litorâneos do sul do Brasil.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Arqueologia: Museu Nacional, UFRJ. 176p. 2012.

SCHEEL-YBERT, Rita; GASPAR, Maria D; YBERT, J.P. **Antracologia: uma nova fonte de informação para a arqueologia brasileira.** Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia 6: 3-9. 1996.

SILVA, Sergio FSMda. **Arqueologia das práticas mortuárias em sítios pré-históricos do Estado de São Paulo.** Tese de Doutorado. Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2005.

SOUZA, Sheila M F M de; CARVALHO, Diana M; LESSA, Andrea. **Paleoepidemiology: is there a case to answer?** Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 98 (Supl.): 21-27. 2003.

_____; WESOLOWSKI, Veronica, RODRIGUES-CARVALHO, Claudia. **Teeth, nutrition, anemia, infection, mortality: costs of lifestyle in coastal Brazilian sambaquis.** In: Oosterbaeck, Luis; Fidalgo, Claudia, Human Evolution and Environments. BAR International Series 2026 (Proceedings of the XV UISPP #22). Oxford: Archaeopress. Pp 33-40. 2009.

_____. **Sambaqui people, the shellmound builders of Brazil: a challenge for paleodemographers.** In: ROKSANDIC, Mirjana; SOUZA, Sheila M F M de; EGGERS,



Sabine; BURCHELL, Meghan; KLOKLER, Daneila The cultural dynamics of shell-matrix sites. Albuquerque: University of New Mexico. Pp 163-172. 2014.

_____. **Aplicação de funções discriminantes à estimativa de sexo em ossos humanos pré-históricos.** Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. 1991.

_____; GUICHON, Ricardo. **Paleopathology in Argentina and Brazil.** In: BUIKSTRA, Jane E; ROBERTS, Charlotte, The global history of paleopathology. Pioneers and prospects. New York: Oxford University Press. Pp329-344. 2012.

_____; RODRIGUES-CARVALHO, Claudia. **Ossos no chão:** para uma abordagem de remanescentes arqueológicos em campo. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi (Ciências Humanas) 8(3):551-566. 2013.

_____. **Estresse, doença e adaptabilidade:** estudo comparativo de dois grupos pré-históricos em perspectiva biocultural. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz: Rio de Janeiro. 1995.

_____. **A paleopatologia no Brasil:** crânios, parasitos e doenças do passado. In FERREIRA, Luiz F; REINHARD, Karl J; ARAUJO, A J G de, Fundamentos da paleoparasitologia, Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, pp53-68. 2011.

_____. **Um caso pré-histórico de osteomielite:** treponematose ou infecção generalizada. In Maria da Conceição Beltrão, Arqueologia do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional. 79-94pp. 1995.

_____. Anemia e adaptabilidade em um grupo costeiro pré-histórico: uma hipótese patocenótica. In Maria Cristina Tenório, Pré-história de Terra Brasilis. Rio de Janeiro: EDUFERJ. Pp171-188. 1999.

_____; WESOLOWSKI, Veronica; LESSA, Andrea; RODRIGUES-CARVALHO, Claudia. **Escavar e interpretar lugares de deposição de mortos.** In GASPAR, Maria D; SOUZA, Sheila M F M de. Abordagens estratégicas em sambaquis. Erechim: Habilis. PP 127-154. 2013.

STECKEL RH; SCIULLI PW; ROSE Jerome C. **A Health index from skeletal remains.** In Richard H. Steckel & Jerome Rose. The backbone of history. Health and nutrition in the Western hemisphere. Cambridge: CambridgeUniversity Press. 61-93. 2002.

STEINBOCK, R Ted. **Paleopathological diagnosis and interpretation.** Bone diseases in ancient human populations. Springfield: Charles C Thomas. 423p. 1976.

STORTO, Camille, EGGERS, Sabine, LAHR, Martha M. **Estudos preliminares das paleopatologias da população do sambaqui de Jaboticabeiras II, Jaguaruna, SC.** Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia 9:61-74. 1999.



_____; EGGERS, Sabine; LAHR, Martha M. **Os construtores do sambaqui de Jaboticabeira II.** In: Arno Alvarez Kern & Klaus Hilbert, Arqueologia do Brasil Meridional. PUCRS: Porto Alegre. (CD ROM). 2001.

STUART-MACADAM, Pat; KENT, S. Diet, **demography and diseases.** Changing perspectives in anemia. Aldine: New York. 1992.

TESTUT, L. **Traité d'anatomie humaine.** Paris: Doim & Co. 1928.

VILLAGRAN, Ximena. **Análise de arqueofácies na camada preta do sambaqui de Jaboticabeira II.** Dissertação de Mestrado. São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia. 2008.

WALDRON, Tony. **Counting the Dead.** Chinchester: Willey & Sons. 103p. 1994.

WESOLOWSKI, Veronica; REINHARD, Karl; SOUZA, Sheila M F M de; CECANTINI, Gregorio. **Evaluating microfossil contents of dental calculus from Brazil sambaquis.** Journal of Archaeological Sciences 37: 1326-1338. 2010.

WESOLOWSKI, Veronica. **A prática da horticultura entre os construtores dos sambaquis e acampamentos litorâneos da região da Baía de São Francisco, SC.** Uma abordagem bioantropológica. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Filosofia Letras e Ciência Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2000.

_____. **Microvestígios vegetais:** o que os olhos não vem. In GASPAR, Maria D; SOUZA, Sheila M F M de. Abordagens estratégicas em sambaquis. Erechim: Habilis. 219-236. 2013.

WOOD, J.W; MILNER, G R; HARPPENDING, H C; WEISS, K M. **The Osteological Paradox.** Current Anthropology. 2002.

Submetido em: 20/09/2017. Aprovado em: 06/04/2018.

