

Agradecimentos

O que fazer quando nos é dada a oportunidade de agradecer a todas aquelas pessoas que tanto contribuíram com o teu progresso pessoal e profissional, quando nem mesmo um esboço em papel é suficiente para enumerá-las? Sinceramente não sei, e também não diria que simplesmente um “obrigado” seria o termo adequado que suprisse todo o reconhecimento que tenho por tais pessoas. Se o nosso dialeto proporcionasse uma palavra mais enfática, com certeza já estaria enunciando esta página de agradecimentos. Todavia, se carecemos de uma ênfase mais proeminente, acredito que, mesmo que simples e corriqueiro, um “obrigado” demonstrará por hora o quanto sou grato a essas pessoas. Devo meus sinceros agradecimentos não apenas aos que estiveram comigo ao longo de minha vida, vivenciando as minhas escolhas e torcendo pelo meu progresso, mas também aos que partilharam junto a mim os mesmos sonhos e esperanças, na qual a opção de manter-se longe de casa, da família e dos amigos não surtiu como uma das opções mais agradáveis. Portanto, ter a oportunidade de agradecer a todos que me ajudaram é algo gratificante e ao mesmo tempo difícil, pois o fácil não é selecionar os que serão incluídos nesta lista, mas é decidir quais não poderão ser inclusos na mesma.

Não poderia iniciar esta lista de agradecimentos sem mencionar a Universidade de Coimbra e o Museu Nacional que proporcionaram-me as oportunidades de realizar minhas atividades, nos quais tive a oportunidade de conhecer pessoas maravilhosas e dedicadas, que despendem horas de seus dias em prol de algo bom para sociedade.

Meu sincero reconhecimento a professora Eugénia Cunha que desde o primeiro contato demonstrou-se atenciosa com minhas dificuldades, desde a adaptação ao idioma até as inumeráveis observações que contribuíram para o destrinchar deste trabalho. A esta, também gostaria demonstrar o meu muito obrigado por ter se disponibilizado a orientar-me a distância, mesmo sob os estresses das responsabilidades e dos compromissos que por vezes tomam horas do dia-a-dia.

Minha gratidão com a professora Andrea Lessa que prontificou-se a co-orientar este trabalho, tal qual também é mérito de suas inúmeras observações e sugestões. Convivendo no dia-a-dia, uma vez mais agradeço a sua dedicação, pois demonstrou-se atenciosa e solidária com minhas angústias, orientando dentro e fora do museu, seja estudando ossos

nas bancadas dos laboratórios até as orientações com as problemáticas que a cidade do Rio de Janeiro pode apresentar.

Desejo expressar os meus sinceros agradecimentos a Tia Venina, Laio e Denise por me socorrerem nos piores momentos, me oferecendo um lugar para morar quando já não havia mais esperança. A presença carismática da Tia Venina transformou minhas dificuldades do dia-a-dia em momentos descontraídos, engraçados e, por inúmeras vezes, me consolou quando estive triste. Obrigado de coração por todo o carinho.

A Vera, uma senhora fantástica que nem as melhores palavras poderiam definir tal pessoa. A bondade, o coração, o carisma e as inumeráveis lições culinárias fizeram de nosso convívio uma das melhores experiências que tive na vida. A esta, todo o meu carinho e respeito, pois ceder espaço a um jovem estudante vindo de um lugar desconhecido, nada mais é que pureza no coração. Como ela diria: Devemos acreditar que ainda existem pessoas boas neste mundo, pois somente assim faz sentido viver. De todo o coração, obrigado por tudo, e espero fazer jus as promessas feitas.

Desejo expressar os meus sinceros agradecimentos aos amigos Pedro Paulo e Izaura pela amizade e incansável preocupação com a minha pessoa, aos quais posso resumir uma jornada de 10 meses a inúmeros emails intitulados “*Marco, chegou bem em casa?*” “*Muito cuidado na Cidade Maravilhosa*” ou “*Marcão, você é único!*”. Obrigado por demonstrarem-se grandes amigos tanto nos momentos difíceis quanto nos divertidos.

Agradeço aos amigos do Museu Nacional, pelo auxílio acadêmico, correções, sugestões, conselhos e companheirismo. Um agradecimento especial ao professor Andersen Lyrio pelas conversas divertidas e descontraídas. Muito obrigado pelas correções e sugestões, por demonstrar-se interessado por este trabalho, e o fruto do aqui escrito deve-se a várias de suas observações.

As amigas Sara, Anita, Carla e Inês, minha queridas portuguesinhas que me socorreram inúmeras vezes ao longo desses dois últimos anos. Obrigado por fomentarem discussões construtivas, resultando em momentos divertidos nas quais inúmeras pérolas poéticas puderam ser mencionadas. Também os meus sinceros agradecimentos a Daniela, pela atenção com minhas inumeráveis dúvidas e o carisma em tuas respostas.

Ao professores e amigos Julio e Rose, entre outros do Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia que sempre demonstraram-se atenciosos e torcedores. Muito obrigado pelas oportunidades e pela receptividade sempre que retorno ao IGPA para revê-los.

Aos amigos Matheus, Marcelo e André, entre outros brasileiros que tive a oportunidade de conhecer em Coimbra, em especial uma alemãzinha carismática que compartilhou comigo momentos divertidos e descontraídos, no qual o idioma luso-alemão proporcionou-me boas risadas ao longo desses últimos meses.

Por fim, o meu reconhecimento especial a minha família, pelo carinho, compreensão e respeito. Este caminho jamais seria trilhado sem o apoio de vocês. Obrigado por proporcionarem-me essa oportunidade de viver este mundo novo e colher os frutos de tudo isso, mesmo que algumas vezes a distância e a saudade falem mais alto e clamem pelo meu retorno. Que nossos caminhos continuem sendo iluminados por DEUS e Jesus Cristo e que a benção divina esteja sempre ao nosso lado. Um agradecimento mais que importante a minha vózinha Maria, que sempre preservou pela minha pessoa, demonstrando-se inúmeras vezes preocupada, mas ao mesmo tempo torcendo pelo meu progresso, e que as lágrimas da saudade serão apenas o reflexo dos sorrisos que ao de vir. Meu reconhecimento a minha amada Ingridy, uma princesa que fez-se como um anjo em minha vida, e, mesmo sobre intensa pressão e saudades, sempre apoiou meus sonhos e compartilhou comigo os melhores momentos colhidos desta trajetória. O meu muito obrigado a toda a sua atenção e compreensão com minhas falhas e pelo sentimento de esperança me demonstrado.

Obrigado a todos que me ajudaram, de alguma forma, em minha trajetória ao longo desses últimos anos e, principalmente, pelo apoio para seguir adiante frente a todos os problemas, sem perder o que pulsa e o que vibra, para enfim realizar um bem em prol de algo bom. Agradeço-os imensamente.

Sumário

Agradecimentos	i
Índice de Figuras	vi
Índice de Tabelas	ix
Índice de Quadros	xi
Resumo / Palavras-chave	xii
Abstract / Key Words	xiii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Objetivos	4
1.2. Organização da presente tese	4
2. OS SAMBAQUIS	6
2.1. Histórico das Pesquisas – Século XVI à XX	7
2.2. Século XXI – Uma abordagem artificialista	11
3. OS SAMBAQUIS FLUMINENSES	15
3.1. Litoral do Estado do Rio de Janeiro	16
3.2. O Sambaqui Zé Espinho	18
4. MATERIAIS E MÉTODOS	22
4.1. A Série Escolhida	23
4.2. Equipamentos Utilizados	26
4.3. Métodos e Técnicas	26
4.4. Tratamento dos dados	33
	iv

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
5.1. Diagnose Sexual	38
5.2. Estimativa da Idade à Morte	38
5.3. Estatura	40
5.4. Índices de Robustez	42
5.5. Índices de Achatamento	44
5.6. Caracteres Discretos	46
5.7. Patologia Oral	50
5.8. Patologia Degenerativa	61
5.9. Patologia Infecciosa	77
6.0. Patologia Traumática	80
6.1. Sinais de Estresse Fisiológico	82
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89

Índice de Figuras

- Figura 1:** Mapa do litoral brasileiro com registro das cidades que possuem sambaquis nas proximidades. Adaptado de Prous (1992). 10
- Figura 2:** Mapa do Estado do Rio de Janeiro e as áreas de concentração de sítios arqueológicos. Adaptado de Tenório (2003). 18
- Figura 3:** Sambaqui Zé Espinho. Referência (círculo) indicando sua localização e outros sítios arqueológicos na mesma região. Adaptado de Kneip *et al.* (1987). 19
- Figura 4:** Sambaqui Zé Espinho. Ponto “A” demonstrando a morfologia singular do sítio, na qual se destaca como uma ilha na paisagem. Adaptado de Ferreira e Oliveira (1987). 19
- Figura 5:** Sambaqui Zé Espinho. Estado de preservação e efeitos tafonômicos do indivíduo ZE11 (indeterminado, adulto-jovem). 25
- Figura 6:** Sambaqui Zé Espinho. Presença de concreção orgânica sobrepondo lesão de *cribra orbitalia*. 25
- Figura 7:** Sambaqui Zé Espinho. Presença de concreções orgânicas (carbonato (60%) e matéria orgânica (40%)) nos dentes. 29
- Figura 8:** Sambaqui Zé Espinho. Estado de preservação das vértebras. 30
- Figura 9:** Sambaqui Zé Espinho. Diagnose Sexual. 38
- Figura 10:** Sambaqui Zé Espinho. Perfuração esternal (ZEM2, masculino, adulto-jovem). 47
- Figura 11:** Sambaqui Zé Espinho. Calcâneo direito exibindo faceta dupla dupla (ZE11, indeterminado, adulto-jovem). 48
- Figura 12:** Sambaqui Zé Espinho. Abertura Septal bilateral Bilateral (ZEM2, masculino, adulto-jovem). 48
- Figura 13:** Sambaqui Zé Espinho. Frequência de dentes presentes e ausentes. 50

Figura 14: Sambaqui Zé Espinho. Frequência dos graus de desgaste dentário.	52
Figura 15: Sambaqui Zé Espinho. Grau de desgaste da superfície oclusal.	52
Figura 16: Sambaqui Zé Espinho. Desgaste dentário intenso (ZEF1, feminino, adulto-jovem).	53
Figura 17: Sambaqui Zé Espinho. Desgaste em copa nos molares. (ZEM2, masculino, adulto-jovem).	54
Figura 18: Sambaqui Zé Espinho. Frequência observada para perda dentária <i>ante mortem</i> .	56
Figura 19: Sambaqui Zé Espinho. Perda dentária na dentição anterior (ZEM7, masculino, adulto-jovem).	56
Figura 20: Sambaqui Zé Espinho. Presença de abscesso no maxilar (ZEM8, masculino, adulto-jovem).	57
Figura 21: Sambaqui Zé Espinho. Presença de Abscesso no palato duro (ZEF1, feminino, adulto-jovem).	58
Figura 22: Sambaqui Zé Espinho. Altura que separa a junção cimento-esmalte do rebordo ósseo-alveolar e frequências observadas em cada categoria, de acordo com o sexo.	60
Figura 23: Sambaqui Zé Espinho. Distribuição dos graus de comprometimento articular de acordo com o sexo.	64
Figura 24: Sambaqui Zé Espinho. Regiões de comprometimento articular mais afetadas.	64
Figura 25: Sambaqui Zé Espinho. Nódulo de Schmorl na superfície inferior do corpo da 3ª vertebra lombar (ZEM4, masculino, adulto-jovem).	66
Figura 26: Sambaqui Zé Espinho. Nódulo de Schmorl na superfície superior do corpo da 4ª vertebra lombar (ZEM4, masculino, adulto-jovem).	66
Figura 27: Sambaqui Zé Espinho. Nódulo de Schmorl na 5ª vertebra lombar (ZEM4, masculino, adulto-jovem) (<i>in</i> Coelho, 2009).	67

- Figura 28:** Sambaqui Zé Espinho. Nódulo de Schmorl na 10ª vertebra torácica (ZEM6, masculino, adulto maduro) (*in* Coelho, 2009). 67
- Figura 29:** Sambaqui Zé Espinho. Distribuição dos graus de robusticidade de acordo com o sexo. 76
- Figura 30:** Sambaqui Zé Espinho. Áreas de fixação muscular mais afetadas. 76
- Figura 31:** Sambaqui Zé Espinho. Extremidade distal de uma tíbia direita exibindo sinais de periostíte ativa (ZEM5, masculino, adulto-jovem). 78
- Figura 32:** Sambaqui Zé Espinho. Diáfise de um fêmur direito exibindo sinais de remodelação óssea (ZEM5, masculino, adulto-jovem). 78
- Figura 33:** Sambaqui Zé Espinho. Fratura consolidada localizada no terço inferior da diáfise do úmero direito. Formação de calo na superfície anterior resultante de um evento traumático, pelo que a imobilização/alinhamento realizados indevidamente resultaram em curvatura e encurtamento do úmero (ZEM7, masculino, adulto-jovem). 80
- Figura 34:** Sambaqui Zé Espinho. Fratura consolidada localizada no terço inferior da diáfise do fêmur direito. Sinais claros de que não houveram tentativas de alinhamento, pelo que não fora imobilizado após a ocorrência do evento traumático. O encurtamento do osso é visivelmente claro, o que acarretou problemas na locomoção, o que resultaria em claudicação da marcha (ZEM2, masculino, adulto-jovem). 81
- Figura 35:** Sambaqui Zé Espinho. Crânio exibindo sinais evidentes de *cribra orbitalia* na órbita direita (ZEM4, masculino, adulto-jovem). 83

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Equações de regressão para estimar a estatura segundo Genovés (1967) e corrigida por Del Ángel e Cisneros. (1991).	27
Tabela 2 – Caracteres não métricos selecionados para o crânio e mandíbula.	28
Tabela 3 – Caracteres não métricos selecionados para o esqueleto pós-crâniano.	28
Tabela 4 – Sambaqui Zé Espinho. Distribuição dos indivíduos de acordo com o sexo e o intervalo etário.	40
Tabela 5 – Sambaqui Zé Espinho. Estatura dos indivíduos de acordo com o sexo.	41
Tabela 6 – Sambaqui Zé Espinho. Índices de Robustez dos úmeros, fêmures e tíbias dos indivíduos de acordo com o sexo.	42
Tabela 7 – Sambaqui Zé Espinho. Índices de Achatamento dos fêmures e tíbias dos indivíduos de acordo com o sexo.	44
Tabela 8 – Sambaqui Zé Espinho. Frequência de caracteres não métricos do crânio e da mandíbula dos indivíduos.	46
Tabela 9 – Sambaqui Zé Espinho. Frequência de caracteres não métricos do esqueleto pós-craniano dos indivíduos.	47
Tabela 10 – Sambaqui Zé Espinho. Sexo Masculino. Graus de comprometimento articular de cada indivíduo, intervalo etário e articulação avaliada.	63
Tabela 11 – Sambaqui Zé Espinho. Sexo Feminino. Graus de comprometimento articular de cada indivíduo, intervalo etário e articulação avaliada.	63
Tabela 12 – Sambaqui Zé Espinho. Indeterminado. Graus de comprometimento articular de cada indivíduo, intervalo etário e articulação avaliada.	63
Tabela 13 – Sambaqui Zé Espinho. Valores médios de comprometimento articular para os membros superiores e inferiores de acordo com o sexo.	64

Tabela 14 – Sambaqui Zé Espinho. Frequencia de indivíduos que apresentam nódulos de Schmorl de acordo com o sexo.	65
Tabela 15 – Sambaqui Zé Espinho. Frequencia de indivíduos que apresentam nódulos de Schmorl de acordo com o intervalo etário.	65
Tabela 16 – Sambaqui Zé Espinho. Sexo Masculino. Graus de robusticidade de cada indivíduo, interválo etário e região avaliada.	74
Tabela 17 – Sambaqui Zé Espinho. Sexo Feminino . Graus de robusticidade de cada indivíduo, interválo etário e região avaliada.	74
Tabela 18 – Sambaqui Zé Espinho. Indeterminado. Graus de robusticidade de cada indivíduo, interválo etário e região avaliada.	75
Tabela 19 – Sambaqui Zé Espinho. Valores médios de robusticidade para os membros superiores e inferiores de acordo com o sexo.	75

Índice de Quadros

Quadro 1 – As seis principais articulações e as regiões analisadas.	34
Quadro 2 – Graus de comprometimento articular.	34
Quadro 3 – Áreas de fixação muscular e suas localizações.	35
Quadro 4 – Graus de robusticidade.	36
Quadro 5 – Graus estabelecidos para lesões de estresse.	36
Quadro 6 – Graus estabelecidos para ossificações.	36

Resumo

O Sambaqui Zé Espinho é um sítio arqueológico localizado no litoral do Estado do Rio de Janeiro, na região denominada Planície Maré de Guaratiba, situada em uma área de intersecção ambiental entre o mar aberto e o continente, considerada por muitos como um local rico em recursos naturais, com datações entre 2.260 ± 160 A.P. à 1.180 ± 170 A.P., sendo constituído por uma série esquelética de 24 indivíduos, aos quais 15 esqueletos adultos apresentavam-se em condições apropriadas para a realização do presente trabalho. Através de uma análise paleobiológica, propomo-nos a conhecer a vida e saúde dos habitantes, munindo-nos de uma abordagem macroscópica, nas quais foram coletadas informações sobre sexo, idade, estatura, índices de robustez e achatamento, assim como variações morfológicas que manifestavam-se na constituição esquelética dos indivíduos. No que concerne a patologia oral, foram registrados dados sobre a prevalência de cáries, desgaste dentário, perda dentária *ante mortem*, abscessos e doença periodontal, limitando-nos a não registrar a presença de cálculos, uma vez que a influência de concreções orgânicas impossibilitava qualquer registro. Pareceu-nos oportuno conhecer melhor a saúde dos indivíduos também acedendo à informações sobre patologias degenerativas, a título de exemplo, os marcadores de comprometimento articular e estresses músculo-esquelético, incluídos neste último, robusticidade, lesões de estresse e ossificações, assim como aos dados sobre patologias infecciosas, pelo que foi bastante comum encontrar vários sinais de periostite dispersos nos ossos, vinculadas ou não a traumas agudos, e também patologias traumáticas que apresentaram frequências pouco representativas entre os habitantes. Identificamos sinais de estresse fisiológico, eminentemente *cribra orbitalia*, que manifestou-se através de lesões ativas e remodeladas, merecendo atenção à estas últimas que apresentaram-se mais frequentes. Na medida em que a compilação desses dados, associadas a outras variáveis, como por exemplo, o meio ambiente e o contexto arqueológico do sítio, acreditamos que o presente estudo possa contribuir para entender o paradigma do estilo de vida costeiro dos habitantes do Sambaqui Zé Espinho.

Palavras-chave: Sambaqui Zé Espinho, Análise Paleobiológica, Estilo de Vida Costeiro.

Abstract

Sambaqui Zé Espinho is an archeological site located on the coastal area of Rio de Janeiro State, in a region called Planície Maré de Guaratiba, located in an area of environmental intersection between open sea and the continent, well known as a place rich in natural resources, dating from 2.260 ± 160 B.P. to 1.180 ± 170 B.P., being constituted by a skeletal series of 24 individuals, from which 15 adult skeletons met the criteria to take part in this study. Through a paleobiological analysis, we propose to know about the life and health of the inhabitants, by using macroscopic approach, collecting information about gender, age, height, robustness indexes, as well as morphological variations which manifested in the individuals skeletal constitution. Regarding oral pathology, caries prevalence, dental wear, dental loss, alveolar abscesses and periodontal diseases, attaining, though, not to record the presence of calculus, since the influence of organic concretions made any record impossible. It seemed timely for us to know better about individuals health also increasing information on degenerative pathologies, for instance, the markers of articular degeneration and musculoskeletal stress, including the latter, robusticity, stress lesion and ossifications, just as data about infections pathologies, which was so common to find several signs of periostitis disperse in the bones, related of not to acute trauma, and also traumatic pathologies showing frequency little representative among the inhabitants. We identified signs of physiological stress, eminently *cribra orbitalia*, manifesting through remodeled and active lesions, deserving attention the latter which were more frequent. As data was compiled, in association with other variables, as for instance, the site environment and the archeological context, it is believed that this study can contribute to understanding the paradigm of coastal lifestyle of Sambaqui Zé Espinho inhabitants.

Key words: Sambaqui Zé Espinho, Paleobiological Analysis, Coastal lifestyle.

1. INTRODUÇÃO

(...) o ultimo ato de uma criação divina, uma espécie de anjo caído, banido do paraíso terrestre em função do pecado original (Laraia, 2005: 321).

Por séculos o homem foi considerado uma obra magnânima resultante da graça divina, pelo qual lhe fora atribuído o papel de protagonista de toda a história dos seres vivos. Essa premissa suportada durante anos para justificar o pedestal elevado do ser humano frente a toda a natureza, passa a ser ameaçada quando alguns céticos naturalistas põem em questão as origens da humanidade, o que por sinal, ainda nos primórdios do século XVIII, abalou os alicerces de toda a sociedade (Laraia, 2005).

A ausência de dados que suportassem tais hipóteses, associadas à fragilidade dos modelos interpretativos, semearam a discórdia entre muitos estudiosos, pois vestígios de um passado longínquo, suportado por fósseis de grandes animais e antigas civilizações não faziam jus a um modelo alçado na criação divina, mas ao contrário, confrontavam-se com tais perspectivas na medida em que não haviam provas empíricas que suportassem tal explicação (Laraia, 2005).

Esta abordagem iconoclasta, considerada herética nesta época, colocou o ser humano no mesmo patamar de todos os outros seres vivos, opinião partilhada pelo conde de Buffon, que desenvolveu os primeiros estudos antropológicos relacionados aos seres humanos. A este, deve-se menção as primeiras observações sobre o conceito de raça em referência ao homem. É neste período que torna-se notório o interesse pelos remanescentes esqueléticos humanos provenientes de contextos arqueológicos, quando vários pesquisadores, a título de exemplo Paul Broca, debruçaram-se sobre as bancadas dos laboratórios afim de compreender a história natural do gênero *Homo* (Laraia, 2005).

O homem passa então a ser o detentor das atenções, e torna-se um objeto de estudo nos laboratórios de ciências naturais. É através do uso de estranhos instrumentos para coletar as medidas do crânio, assim como sua morfologia, para além das medições da estatura, envergadura e o comprimento dos membros, que a história do ser humano começa a ser decifrada. (Laraia, 2005). Naturalistas, antropólogos, médicos anatomistas usavam e abusavam da osteometria, com ênfase nos métodos craniométricos, para estabelecer protocolos de classificação racial (Lessa, 2011b).

Uma abordagem semelhante fora adotada nos Estados Unidos, o que culminou, posteriormente, na primeira coleção osteológica humana do país, constituída por uma inumerável série de esqueletos analisados e catalogados. Todavia, no Brasil, os primeiros estudos remetem a breves observações feitas ainda nas primeiras décadas do século XVIII, por viajantes naturalistas que aqui estiveram, fato que deve-se ao livre acesso aos portos brasileiros, subsidiados pela autorização de D. João VI (Lessa, 2011b).

Dentre os nomes que contribuíram de alguma forma com as pesquisas sobre a história natural do Brasil, podemos destacar os trabalhos realizados por Peter Lund, que resgatou vestígios de antigas ocupações humanas nas grutas calcárias de Lagoa Santa, no estado de Minas Gerais, na qual ossos humanos estavam aparentemente vinculados a ossadas de animais pleistocênicos (Neves e Piló, 2008 *in* Lessa 2011b), re-escavado posteriormente pela equipe do Dr. Walter Neves, através de um de seus projetos intitulados “*Origens e microevolução do homem na América: uma abordagem paleoantropológica*”, na qual foram propostos novos parâmetros para alguns locais pesquisados anteriormente, dentre os quais destaca-se o Lapa Vermelha IV, na qual os espécimes resgatados foram melhor contextualizados cronologicamente (Neves, 2006). Não menos interessante, é mencionar que a região de Lagoa Santa também é o mesmo local onde fora encontrado o fóssil de *Luzia*, considerados por muitos com a primeira americana, e um dos grandes deleites e desafetos para os pesquisadores partidários da ocupação da América via *Estreito de Bering*.

A partir dessas descobertas, o cenário das pesquisas ganha impulso, e na segunda metade do século XIX, D. Pedro II cede o espaço do Museu Imperial para a realização de pesquisas com arqueologia e antropologia física (Mendonça de Souza, 1991 *in* Lessa 2011b). Este suporte munuiu os pesquisadores de um espaço físico para acolher os vestígios resgatados nas escavações, pelo que também incentivou a realização de novas pesquisas.

As primeiras coleções osteológicas que compunham o acervo de curadoria dos museus são provenientes de sambaquis do litoral sul e sudeste, pelo que deve-se destacar o Museu Nacional e, posteriormente, o Museu Paraense e o Museu Paulista, que, mesmo atualmente, representam as reservas técnicas mais preparadas e melhores equipadas para o armazenar materiais desta significância (Lessa, 2011b).

1.1. Objetivos

Uma das séries esqueléticas salvaguardadas no Museu Nacional, intitulada Sambaqui Zé Espinho, fora selecionada como objeto de estudo no presente trabalho, pelo que optamos por uma análise paleobiológica para compreender os aspectos físicos dos habitantes desta população. Munindo-nos das informações obtidas a partir dos ossos e dos dentes, e levando em consideração toda a complexidade inerente aos fatores externos, representados através da alimentação, das doenças, dos estresses biomecânicos entre outros fatores que os indivíduos estiveram sujeitos ainda em vida. Esperamos obter informações que possam ajudar-nos a explorar o paradigma de um estilo de vida costeiro, calcado em hábitos litorâneos que perdurou durante séculos como um modelo de sócio-cultural promissor, e que, aparentemente, esvaiu-se no tempo, talvez pelo contato entre grupos culturalmente distintos, através da assimilação de outra cultura, ou pela disponibilidade de recursos naturais que se modificou ao longo do tempo e da costa, seja qual for a variável, sabe-se que houve o colapso de um dos sistemas de subsistência melhores adaptados ao meio ambiente costeiro do Brasil.

1.2. Organização da presente tese

A princípio, para compreender o estilo de vida dos povos sambaquieiros e sua adaptabilidade a regiões litorâneas, é importante contextualizar-se com as informações obtidas de vários desses sítios arqueológicos, assim como a visão dos primeiros pesquisadores e o que as pesquisas realizadas recentemente podem demonstrar sobre os habitantes desses locais, não menos importante, a maneira como esse sistema sócio-cultural tem sido abordado nos últimos anos, pelo que deve-se ressaltar a importância das abordagens multidisciplinares como bastante representativas neste tipo de estudo, ao passo apresentaram-se como hipóteses alternativas e contribuíram com inúmeras informações que as ciências arqueológicas e antropológicas jamais poderiam resgatar em qualquer de seus estudos, portanto, o capítulo 2 apresenta-se como uma síntese informativa sobre as pesquisas realizadas em território brasileiro, com o caráter de esboçar o histórico dos trabalhos realizados ao longo dos anos.

A série esquelética aqui analisada é proveniente de um sítio arqueológico situado no Estado do Rio de Janeiro e apresenta uma amostragem de indivíduos de uma antiga população que habitou a região litorânea do Brasil em períodos bastante remotos, pelo que, a cunho informativo, é possível ter acesso ao histórico do sítio e as pesquisas realizadas neste local no capítulo 3. Associadas a essas informações, com o objetivo de também contextualizar o leitor, neste tópico são apresentados os dados referentes a outros sambaquis escavados na mesma região, assim como os dados relativos às escavações, cronologias, morfologia dos sítios, entre outros que remetem a ocupação do litoral fluminense. É importante lembrar que, grande parte dos trabalhos arqueológicos realizados nesta região são resultantes de pesquisas interdisciplinares desenvolvidas entre parcerias institucionais, principalmente acadêmicas, de diferentes estados, eminentemente as que trabalham a problemática dos sambaquis nas regiões que concernem o litoral do Estado do Rio de Janeiro até Santa Catarina, merecendo respaldo para os estudos realizados neste primeiro, onde grande parte dos resultados obtidos são em prol de pesquisas realizadas por pesquisadores da própria região.

No capítulo 4 é possível observar as metodologias empregadas em nosso trabalho, assim como o tratamento dos dados, com ênfase em cálculos de frequências e porcentagens. Objetivando coletar informações sobre a vida e saúde dos habitantes, foram registradas informações sobre sexo, idade, estatura, índices de robustez e achatamento, além de caracteres epigenéticos e patologias que manifestavam-se nos ossos.

Os resultados podem ser vistos no capítulo 5, nos quais permitimo-nos realizar breves observações relativas aos dados obtidos, sempre buscando enfatizar trabalhos realizados anteriormente, verificando discrepâncias e similaridades entre nossa pesquisa com a de outros autores. Esse debate possibilitou-nos observar quais as problemáticas observadas em nosso estudo, assim como as metodologias que melhores adaptaram-se ao estado fragmentário do material, questionando, sempre que necessário, as informações obtidas em nossas análises.

Ao fim do presente estudo, pareceu-nos oportuno fazer as últimas considerações, verificando quais foram as debilidades constatadas em nosso estudo, propondo alterações, justificando possíveis falhas ocorridas no emprego das metodologias, assim como a fragilidade de algumas abordagens, levando o estado de preservação do material sempre como uma das maiores problemáticas e limitações do presente estudo, ao passo que na maior parte dos casos, apresentou-se como uma extensiva problemática.

2. OS SAMBAQUIS

2.1. Histórico das Pesquisas – Século XVI à XX

Segundo Pinto (2009), antes de contextualizar os estudos com Sambaquis, é necessário separar o relato de cronistas, ainda no século XVI, das primeiras pesquisas sistemáticas, que ocorreram somente na segunda metade do século XIX. Para tanto, é importante deixar claro as particularidades de cada período, tal qual serão detalhadas a seguir.

Retornando no tempo, através de uma perspectiva crônica, baseada em relatos e documentos descritos pelos primeiros desbravadores que estiveram em terras brasileiras, ainda nos primeiros anos da colonização, sabe-se que muitas informações foram descritas sobre esse novo horizonte denominado, hoje, de Brasil. Nesse contexto, entre inúmeros documentos informando os aspectos da paisagem, do litoral e dos grupos indígenas que aqui viviam, estavam os primeiros registros a cerca dos Sambaquis. Ainda que, considerados como amontoados de concha na paisagem, sabe-se que esses locais atraíram a atenção de grandes desbravadores do século XVI, como José de Anchieta, em 1549, e Gabriel Soares de Souza, ainda no mesmo século, que descreveram a migração dos índios interioranos para a costa para coletar moluscos, e que esses locais possuíam um estimado valor econômico para a produção de cal. Esse segundo fato, tornou-se importante, pois através da exploração do cal muitos sítios arqueológicos foram descobertos (Cardim, 1925 *in* Pinto, 2009).

Ainda nessa linha de raciocínio, uma publicação de estimado valor fora descrita dois séculos depois, por Frei Gaspar de Madre de Deus, em seu livro “*Memórias para a história da capitania de São Vicente*”, publicado em 1797, onde descreveu o processo de formação desses sítios arqueológicos como resultado do acúmulo de mariscos coletados por indígenas, servindo a outros fins como cemitérios, habitação e área de produção de artefatos (Langer, 2001). Até então, essa visão artificial de Frei Gaspar representava o primeiro passo em direção, ao que pode se dizer, um pensamento científico para os sambaquis. Contudo, essa hipótese contrariava as bases estabelecidas da pré-história brasileira, onde esses amontoados de conchas, não enquadravam-se no modelo de ocupação do homem pré-histórico que aqui se estabeleceu. Esse fato deve-se a influência de grandes escritores desta época, que consideravam esses locais como produto de processos naturais (Langer, 2001; Guimarães, 2003).

Nesse contexto, é necessário mencionar que a década de 1850 representou um período de grandes avanços em direção à cientificidade, onde a divulgação dos volumes “*Memória sobre a Pirâmide do Campo Ourique do Maranhão*, escrito em 1850, de Freire Alemão (Ferreira, 1999), e “*História geral do Brasil*, apresentado em 1854, de Francisco Varnhagen, chamou a atenção para a importância desses sítios arqueológicos, e foram propostos os primeiros estudos comparativos entre sambaquis brasileiros com outras regiões do mundo, como Dinamarca, norte da Europa, ilhas do Egeu e Antilhas; este primeiro representando uma obra inédita e pioneira nesse tipo de estudo além de grande influência nas pesquisas brasileiras (Langer, 2001).

Contudo, um dos primeiros estudos sistemáticos, pioneiro de modernas pesquisas litorâneas no Brasil, a estabelecer os limites entre as crônicas e a pesquisa científica, foi realizado somente em 1865 pelo Conde de La Hure em “*Considérations sommaires sur l’Origine des amas de coquilages de La cote du Brésil*”, onde o autor procurou demonstrar a localização geográfica dos sambaquis, tornando esses locais privilegiados a pesquisa científica (Ferreira, 2005). Os resultados obtidos deste trabalho enunciaram algumas conclusões iniciais, como: 1. *Os sambaquis foram feitos pela ação humana*; 2. *Os sambaquis brasileiros são análogos aos encontrados na Dinamarca, ilhas Canárias e Antilhas*; 3. *Os sambaquis do Brasil foram habitados por antigos grupos indígenas* (Langer, 2001).

Segundo Guimarães (2003), é somente após a publicação do Conde de La Hure, que foi estabelecido, de fato, as primeiras pesquisas científicas com sambaquis do Brasil. Desde então, as abordagens referentes à esses sítios arqueológicos deixam de ser meramente observacional e narrativa, e passam a ser vistas sob uma óptica empírica. É possível divisar em dois momentos o período em que os sambaquis passam a ser inclusos em projetos de pesquisa, entretanto, em ambos, são abordados como marcadores ambientais na paisagem, embora sob concepções completamente distintas.

O primeiro momento da pesquisa científica na arqueologia de sambaquis, de fato, aconteceu entre 1871 à 1937, podendo ser consultado nos trabalhos de Rath, de 1871, Capanema, de 1874, Lacerda, Penna e Wiener, ambos de 1876. Esse período foi marcado pelos debates sobre a artificialidade ou naturalidade dos sambaquis que, por sinal, perdurou até as primeiras décadas do século XX. Essa problemática estabeleceu duas correntes teóricas: uma defendida por H. Von Ihering, F. Ameghino, B. Calixto, E. Backeuser, S. Froes De Abreu, E. Roquete Pinto e C. Rath, na qual partilhavam a opinião de que os

sambaquis eram formações naturais resultantes de movimentos do mar, portanto deveriam ser analisados sob uma perspectiva geológica. Já a segunda linha de pesquisa, iniciada em 1938, com o trabalho de Leonardos (1938), visualizava esses sítios arqueológicos como produtos de atividades antrópicas e, após esta publicação, permitiu-se o rompimento da abordagem geológica e possibilitou o surgimento de novas hipóteses, subsidiadas agora, pela artificialidade desses contextos. Dentre os defensores dessa corrente, estão F. Hartt, Ferreira Penna, C. Wiener, R. Krone, A. Lofgren (Guimarães, 2003).

A partir de 1950, tem-se o início do segundo grande momento das pesquisas com sambaquis, respaldadas agora, principalmente, pela óptica artificialista; porém, tanto entendidos como resultados de processos naturais como pela ação humana, esses locais, como dito anteriormente, ainda eram tidos como marcadores ambientais na paisagem (Emperaire e Laming, 1958; Laming-Emperaire, 1968), e estavam sendo estudados apenas com a perspectiva de registrar os movimentos de progressão e regressão marinhos (Scheel-Ybert *et al.*, 2009a). Entretanto, após uma década é que o avanço torna-se significativo, onde os pesquisadores abandonam a visão do sambaqui como unidade morfológica na paisagem e cunho de registro marinho, e passam a tratá-lo como um sistema sociocultural dinâmico e de origem multifatorial. De fato, foi a partir da década de 60 que novos objetivos foram incorporados as pesquisas (Guimarães, 2003).

Até a década de 90, inúmeros trabalhos foram sendo realizados com o objetivo de compreender esses sítios arqueológicos, e as informações obtidas eram divulgadas em diversos periódicos, como revistas científicas e anais de congressos. Através desses textos tornou-se possível expandir os debates, pois possibilitou que pesquisadores de diferentes lugares pudessem compartilhar seus dados. Até então, o incentivo a este tipo de pesquisa ainda era bastante limitado. Nesse contexto, é importante mencionar que, em 1993, foram registradas informações de 958 sambaquis na costa brasileira (Gaspar, 1998). As ocorrências registram a ocupação por volta de 8.000 e 1.300 A.P., ao longo, especialmente, da costa sudeste (Figura 1), desde norte à sul (cerca de 2.800 km) (Lima, 1999/2000; Gaspar, 1998) contudo, estão mais concentrados nas regiões litorâneas que abrangem o estado do Rio de Janeiro e o litoral sul de Santa Catarina.

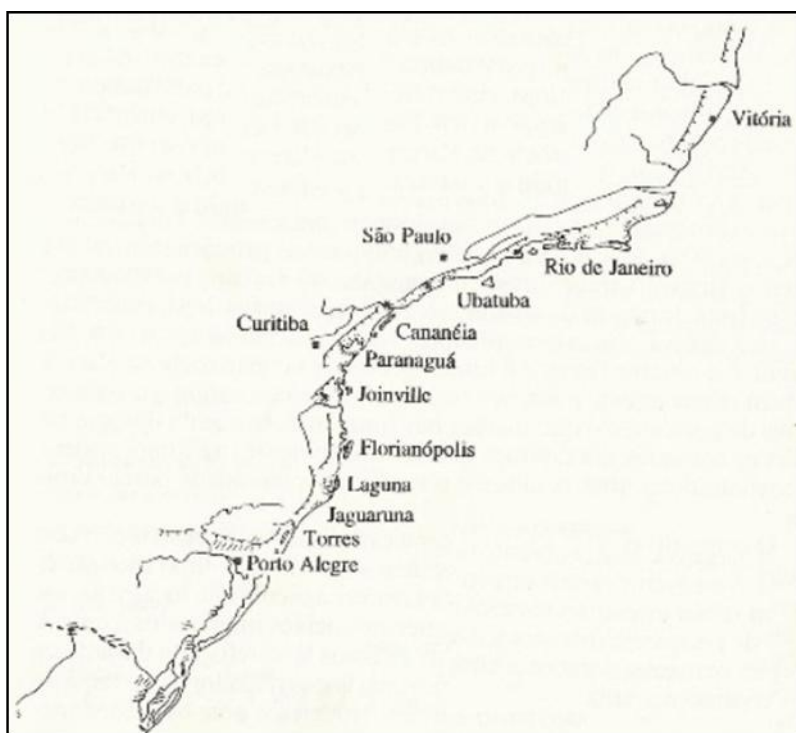


Figura 1: Mapa do litoral brasileiro com registro das cidades que possuem sambaquis nas proximidades. Adaptado de Prous (1992).

Segundo Schell-Ybert *et al.* (2003), a partir do segundo “boom”, em 1950, quando deu-se o segundo período de pesquisas com sambaquis, a literatura abordava essas estruturas litorâneas sob uma perspectiva simplista, pelo qual os construtores pertenciam a sociedades relativamente simples, com a subsistência baseada na coleta de moluscos, complementada pela caça e pesca. De fato, a grande quantidade de conchas nos sambaquis levou a hipóteses de descarte de sucessivos episódios de ocupação e os grupos a eles associados foram considerados como nômades coletores de moluscos.

Entretanto, esse panorama interpretativo vem sofrendo alterações ao longo dos anos, e, graças a pesquisas multidisciplinares, foi possível reconstruir o sistema de subsistência dos habitantes dos sambaquis. Neste panorama, estão disponibilizados estudos sobre o paleoambiente e os recursos vegetais (Scheel-Ybert, 1998; 1999; 2001a; 2001b; Scheel-Ybert *et al.*, 2003), sobre as informações relativas aos processos formadores de sítios e os meios de subsistência (por ex. De-Blasis *et al.*, 1998b; Silveira, 2001; Gaspar *et al.*, 2004), estudos faunísticos (Figuti, 1989) e estudos sobre a saúde dos indivíduos (por ex. Mendonça de Souza, 1995; Lessa e Medeiros, 2001; Okumura *et al.*, 2007; Mendonça de Souza *et al.*, 2009; Lessa e Coelho, 2010; Wesolowski *et al.*, 2010).

Em meados do século XXI, os estudos tornam-se mais complexos, e o interesse agora é norteado pela compreensão da organização social dos grupos sambaquieiros, tanto quanto os padrões de assentamento e interação ambiental, assim como, levantando questões relativas a hierarquias intra e inter assentamentos (Guimarães, 2003). Neste contexto, é a primeira vez que nota-se o uso da visão antropológica como auxílio nos estudos dos sambaquis. Para tanto, o próximo tópico apresentará o esboço dos sambaquis na atualidade, e os resultados recentes desse tipo de pesquisa.

2.2. Século XXI – Uma abordagem artificialista

Uma revisão na literatura brasileira sobre os sambaquis, sobretudo aquela produzida nos últimos anos do século XX até nossos dias, mostra o avanço significativo nesse tipo de estudo. Arelada a diferentes áreas do conhecimento, a arqueologia dos sambaquis pôde se aproveitar de inúmeras técnicas, métodos e informações trazidas de outras ciências para complementar suas pesquisas. Esse arsenal informativo, calcado na multidisciplinaridade e na contribuição mútua entre pesquisadores dentro e fora do Brasil, possibilitou interpretar melhor esses amontoados de conchas nos últimos anos.

Desta forma, atualmente, os sambaquis são considerados a associação, no mesmo lugar, do local de moradia, de sepultamentos, e acúmulo de restos faunísticos e instrumentais (Gaspar, 1999; 2004), representando o conceito-chave para entender a dispersão desse grupo. A palavra sambaqui é derivada do tronco lingüístico *tupi*², onde *tamba* significa marisco e *qui* quer dizer amontoados, ou seja, o acúmulo artificial de conchas de moluscos (Prous, 1992).

Atualmente, há várias informações que demonstram que a cultura sambaquieira não é um fenômeno isolado e há, como referido ainda no século XIX, testemunhos semelhantes em diversos lugares do mundo. Para além da América, há novos registros na Europa, África, Ásia e Oceania (Tenório, 2003). Esses sítios não possuem morfologia definida, e podem apresentar formas e dimensões bem variadas, e no Brasil é comum encontrá-los em áreas de intersecção ambiental, próximos ao mar, lagoas, canais, baías, estuários e mangues (Gaspar, 2000). Em 1993, como mencionado anteriormente, foram identificados cerca de 958 sambaquis, em contrapartida, atualmente, segundo Eggers (2006) esse

panorama estendeu-se para além de 1000 sítios costeiros e 50 interioranos. Esses últimos são denominados sambaquis fluviais e estão localizados fora da zona litorânea, geralmente próximos a pequenos e médios cursos d'água, como rios e lagos.

Segundo Silveira (2001), a estratégia de localizarem-se em áreas de transição é bastante eficaz, seja qual for a população, pois esses locais apresentam riqueza e diversidade de recursos de fauna e flora. A localização estratégica desses sítios levou vários pesquisadores a considerar que esses grupos buscavam não apenas recursos alimentícios e água potável, como também auto-proteção, daí a grande quantidade de sítios encontrados em topo de dunas ou meia encosta de morros (Tenório, 1995). Até o momento, no entanto, as evidências osteológicas apontam para baixos níveis de violência inter-grupais entre os construtores de sambaquis (Lessa e Medeiros, 2001).

Embora existam diferenças regionais e temporais, os construtores dos sambaquis compartilharam hábitos semelhantes, desde a escolha dos locais para habitação, como os elementos selecionados para a construção e o uso destes locais para atividades cotidianas, incluindo práticas funerárias (Wesolowski, 1999). Pode-se afirmar que esses locais representavam um máximo de alimentos com um mínimo de esforço e risco durante todo o ciclo anual. A população vivia em comunhão com o seu meio ambiente e possuíam uma percepção vital dos recursos naturais disponíveis nas proximidades (Figuti, 1993). A fartura e a disponibilidade permanente de alimentos minimizavam a mobilidade dessas populações (Lima, 1999/2000) e, provavelmente, tenha sido o motor do desenvolvimento sociocultural. Segundo (Mendonça-de-Souza e Rodrigues-Carvalho, 2009), a gama de recursos naturais ao longo da costa é tão expressiva que poderia explicar o sucesso desse estilo de vida.

Entretanto, mesmo com o notório avanço nas pesquisas, e a contribuição fortuita de outras áreas do saber, uma problemática vem permeando os debates nos últimos anos. Trata-se da origem e migração dos povos sambaquieiros. Ainda que em nossos dias seja possível reconstruir modelos demográficos e de ocupação, tratamento mortuário, produção artefactual, ou mesmo estabelecer quadros morfológicos e/ou patológicos para essas populações, ainda há ceticismo sob a concepção de suas origens. Essa premissa está estritamente relacionada a unidade sociocultural desses povos (Prous, 1992; Lima, 1999/2000).

Sem prolongar o discurso sobre a origem dos sambaquis e destrinchar um diálogo ainda sem conclusões, vale ressaltar que algumas hipóteses foram cogitadas a cerca das primeiras migrações e as prováveis rotas percorridas ao longo do território brasileiro. Atualmente, vários pesquisadores tem orientado suas pesquisas nesta direção, e os esforços para compreender esses caminhos não limitam-se a descrições laboratoriais ou de gabinete, mas exatamente ao contrário, onde hoje, os arqueólogos tem despendido bastante tempo e atenção em etapas de pesquisa de campo e na coleta de informação *in loco*, perspectivando, de certa maneira, o diálogo hipotético-dedutivo como uma premissa importante para compreender esses contextos.

A priori, essa linha de raciocínio torna-se importante em contextos arqueológicos, pois permite o controle dos fatos, possibilitando verificar quais hipóteses são válidas e quais são aplicáveis no debate a cerca da origem e migração dessas populações. É um método de tentativas e eliminação de erros que consiste em conjecturas que devem ser submetidas a testes, e, se tratando de contexto de milhares de anos, como no caso dos sambaquis brasileiros, torna-se um modelo hipotético aplicável. Sendo assim, é importante lembrar que alguns pesquisadores brasileiros têm contribuído fortuitamente com os estudos das origens desses sítios arqueológicos, tal qual consideram que o litoral teria sido povoado por levadas de diferentes grupos oriundos do interior, atingindo, inicialmente, a costa do Paraná, para depois expandir-se para sul e norte (Neves, 1984a); ou que a ocupação do litoral brasileiro deu-se por apenas um único sistema sociocultural (Gaspar, 1991; 2003); e que há evidências de montes de moluscos bastante antigos próximos a grandes rios, como o Amazonas e o Paraguai que destronariam a hipótese da origem litorânea (Schmitz *et al.*, 1998). Assim, visto a miscelânea nas abordagens, e, mesmo considerando uma temática interessante, a título de momento reservar-nos-emos a abordar os povos sambaquieiros apenas como adaptados a ambientes costeiros.

Atualmente, considera-se que o modo de vida sambaquieiro era calcado no sedentarismo, com a economia baseada na pesca (Figuti, 1993; Gaspar, 1998) e na coleta de moluscos (De Masi, 2001), os quais também foram utilizados para edificar os montes (Fish *et al.*, 2000). Realizavam incursões nas regiões circunvizinhas em busca de matéria prima para produção artefactual e processamento dos alimentos (De-Blasis *et al.*, 1998b), assim como há indícios de que praticavam o manejo de vegetais, incluindo tubérculos e espécies frutíferas (Scheel-Ybert, 2001b), demonstrando boa interação com o meio ambiente.

A princípio, possuíam uma vida relativamente pacífica, visto a baixa frequência de traumas violentos (Lessa e Medeiros, 2001, Lessa e Scherer, 2008) e o registro arqueológico sugere que os construtores dos sambaquis na costa brasileira pertenciam a um mesmo sistema sociocultural (Gaspar, 2003). Em nível simbólico, realizavam práticas cerimoniais (Prous, 1977; 1992), além de utilizar, na maioria das vezes, o local de habitação para enterramento dos mortos. Os parâmetros demográficos variam de região a região, contudo são relativamente altos, principalmente no que concerne os sambaquis do litoral sul (Gaspar, 1998). Por fim, nos últimos anos tem havido notório interesse em compreender a relação destas sociedades com grupos culturalmente distintos e advindos de outras regiões, assim como o colapso de um modo de vida que perdurou por aproximadamente 8.000 anos, o que pode estar relacionado com alterações nas condições ambientais por volta do ano 1000 A.P. (Lessa e Scherer, 2008). Desta forma, visualizar o *sambaqui* como um artefato em si (Gaspar e De-Blasis, 1992) é bastante viável, pois está sujeito a fatores de identidade sociocultural e condicionado a regras impostas pela própria população que o construiu, sendo assim, deve ser visto sob uma ótica heterogênea e multilinear (Scheel-Ybert *et al.*, 2009b).

3. OS SAMBAQUIS FLUMINESES

3.1. Litoral do Estado do Rio de Janeiro

Os sambaquis encontrados no litoral do Rio de Janeiro são resquícios de habitações de pescadores, coletores e caçadores que habitaram a região por volta de 8.000 à 1.180 anos A.P. (Gaspar, 1995; Prous, 1992). Trata-se do local de habitação desta população e, como em outros sítios encontrados ao longo da costa brasileira, também serviam para enterrar seus mortos e reuniam restos de alimentação e industriais.

A quantidade expressiva de evidências arqueológicas confirma a intensa ocupação da região litorânea do estado, pela qual datações radiocarbônicas apontam os sítios Camboinhas (7.958 ± 224 A.P.) e Sambaqui do Algodão (7.860 ± 80 A.P.) como os registros mais antigos de ocupação. Há datações mais antigas que 5.000 anos, todas provenientes do sudeste do estado, contudo suscitam polêmicas (Prous, 1992).

As variações no nível do mar há aproximadamente 7.000 anos atrás, sugerem que alguns sambaquis estão, atualmente, submersos por águas marinhas, o que impossibilitaria o acesso a quaisquer informações, portanto, é provável que os sítios mais antigos do litoral fluminense estejam inseridos neste contexto (Prous, 2006).

No litoral carioca, não se verifica grandes diferenças entre objetos encontrados nos grandes e pequenos sambaquis (Prous, 2006), premissa compartilhada por Gaspar (1995), que realiza pesquisas com o intuito de compreender o sistema sócio-cultural dos habitantes, levando em consideração toda a complexidade inerente a organização social, tais como fatores de identidade cultural, aspectos cognitivos, processos de construção de sambaqui, relação inter e intra-sítio, e o vínculo da população sambaqueira do litoral do Rio de Janeiro com o meio ambiente.

As proporções reduzidas dos sambaquis fluminenses, não excedendo os 10 metros de altura, estabelecem uma lacuna quando comparados aos do litoral sul do país, que podem atingir quatro a cinco vezes mais de altura. Contudo, na costa meridional do estado do Rio de Janeiro, esses sítios arqueológicos mantêm-se, um a um, semelhantes em suas proporções (Tenório, 2000).

A antracologia, por meio dos restos vegetais, tem contribuído no estudo paleoambiental e paleoclimático da região, buscando compreender a relação entre homem e meio ambiente. Para além disso, há interesse em verificar eventuais relações antrópicas

com o meio ambiente, e reconstruir modelos paleoetnológicos referentes à utilização de vegetais por estas populações (Scheel-Ybert, 1999).

O período de ocupação do litoral do Rio de Janeiro divide-se em dois momentos importantes, tendo o primeiro se iniciado entre 8.000 – 7.000 anos, acompanhado por levadas de pescadores e coletores de moluscos, provavelmente, advindos do litoral sul do Brasil. O meio de subsistência destes bandos era alçado na caça de mamíferos marinhos (golfinho), elasmobrânquios (caçães, raias), além de peixes e moluscos; estes últimos geralmente de grande porte. Permaneceram ativos até, provavelmente 4.200 anos atrás, quando ocorre um recuo do mar. O segundo período é delimitado por volta de 4.000 anos, quando o registro arqueológico sofre alterações, e evidências desses grupos são vistos novamente próximos a costa. Este período é marcado pela modificação no padrão alimentar, quando ocorre um aumento no consumo de moluscos (berbigão) e peixes de pequeno porte (pescada, bagre), além de aves e mamíferos terrestres que passam a ser aderidos ao regime alimentar (Mendonça de Souza, 1995b) e por volta de 1.500 e 1.000 anos encontram-se os últimos registros dos povos sambaquieiros na costa do Rio de Janeiro.

As pesquisas arqueológicas com sambaquis fluminenses obtiveram grande respaldo após a década de 1970, com a realização do projeto “*Pescadores e Coletores Pré-Históricos do Litoral de Cabo Frio – Rio de Janeiro*” (tese de doutoramento na Universidade de São Paulo), sob a coordenação de Lina Maria Kneip que, preocupada com a relação homem e meio ambiente no período Quaternário Recente e Holoceno, desenvolveu uma série de projetos em municípios do estado do Rio de Janeiro (Kneip *et al.*, 1987). O Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, em parceria com órgãos financiadores implementaram entre 1980 e 2000 o projeto “*O Aproveitamento Ambiental das Populações Pré-Históricas do Rio de Janeiro*”, com o objetivo de coletar informações sobre o modo de vida dos pescadores-coletores que ocuparam a costa, possibilitando visualizar o panorama geral desses sítios arqueológicos na região. A partir deste, estabeleceram-se modelos comparativos de organização social, e desestruturação da população sambaquieira. Atualmente, está em andamento um grande projeto denominado “*Sambaquis: médios, grandes e monumentais*”, o qual tem como objetivo realizar novas escavações em sambaquis do Litoral Fluminense, a fim de se compreender, a partir de novos paradigmas, a dinâmica social e de construção desses sítios.

3.2. O Sambaqui Zé Espinho

O litoral do estado do Rio de Janeiro foi delimitado segundo áreas de concentração de sítios arqueológicos. Segundo Tenório (2003), é possível estabelecer seis pontos de ocupação (Figura 2): *área 1*- Baía de Ilha Grande; *área 2* - Planície de Guaratiba; *área 3* - Fundo da Baía de Guanabara; *área 4* - Saquarema e adjacência; *área 5* - Promontório de Cabo Frio e *área 6* - Planície do Rio São João.

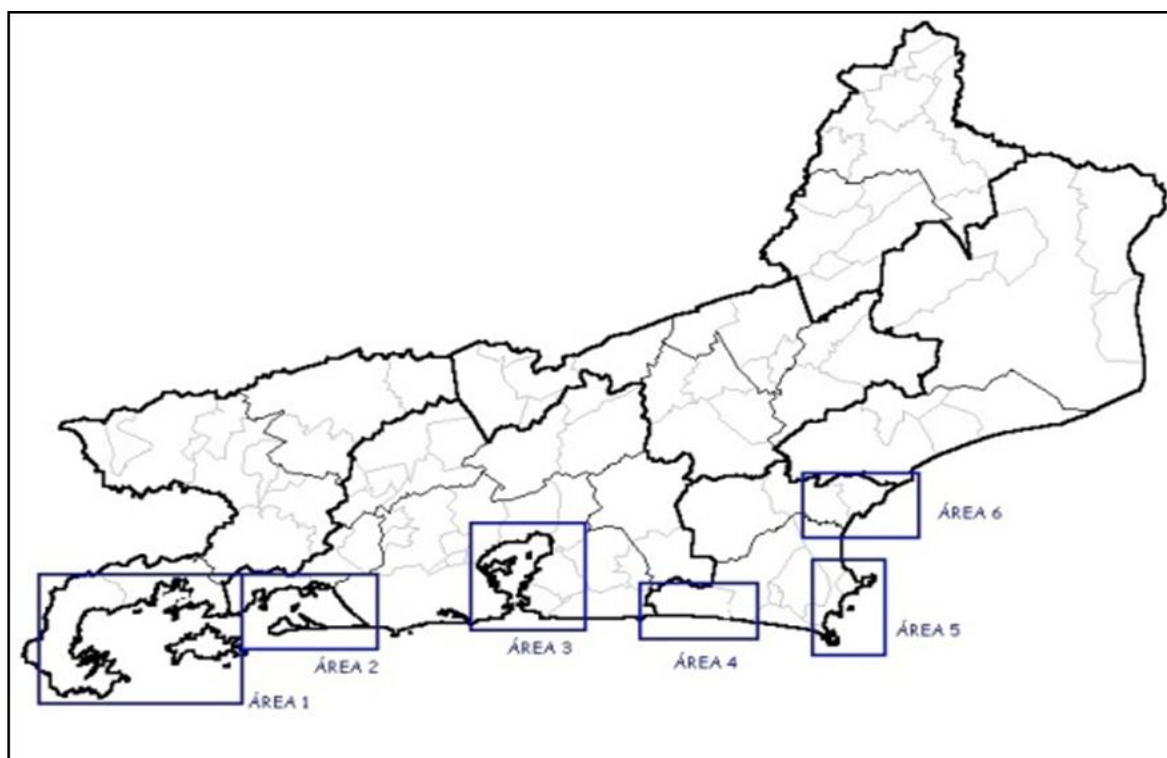


Figura 2: Mapa do Estado do Rio de Janeiro e as áreas de concentração de sítios arqueológicos. Adaptado de Tenório (2003).

O Sambaqui Zé Espinho situa-se na *área 2*, localizada entre o ambiente marinho e continental, representada por uma faixa de terra cortada por vários canais de maré. O ambiente diversificado é composto por praias, mangues, lagunas, encostas, e apresenta uma grande variedade de recursos naturais. Na região foram localizados 33 sambaquis que estão próximos as bacias dos rios João Correia, Piraquê, Portinho e Piracão. O Zé Espinho (Figura 3) é um dos 15 sítios localizados próximos a bacia deste ultimo rio, e possui uma morfologia singular frente à outros sítios, destacando-se como uma ilha na paisagem (Figura 4), cerca de 1 m acima da Planície Maré de Guaratiba (Kneip e Pallestrini, 1987).

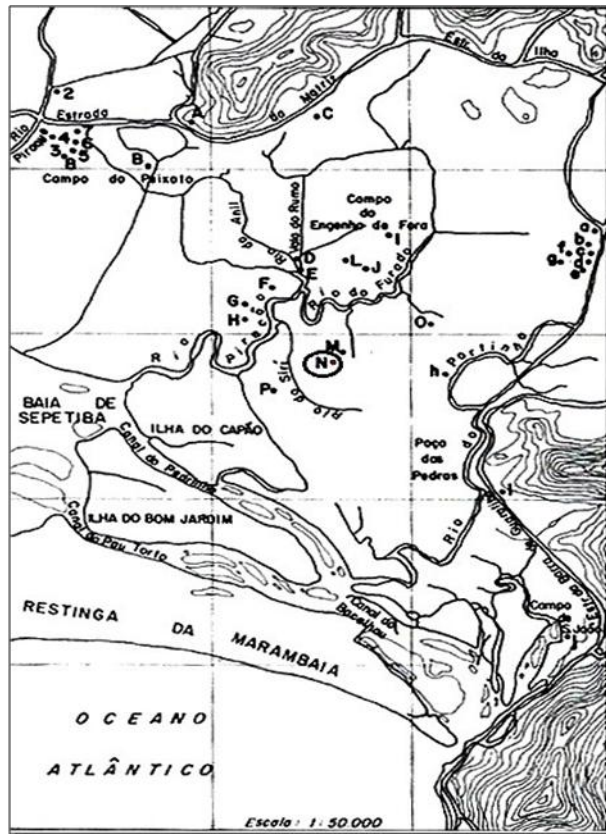


Figura 3: Sambaqui Zé Espinho. Referência (círculo) indicando sua localização e outros sítios arqueológicos na mesma região. Adaptado de Kneip *et al.* (1987).

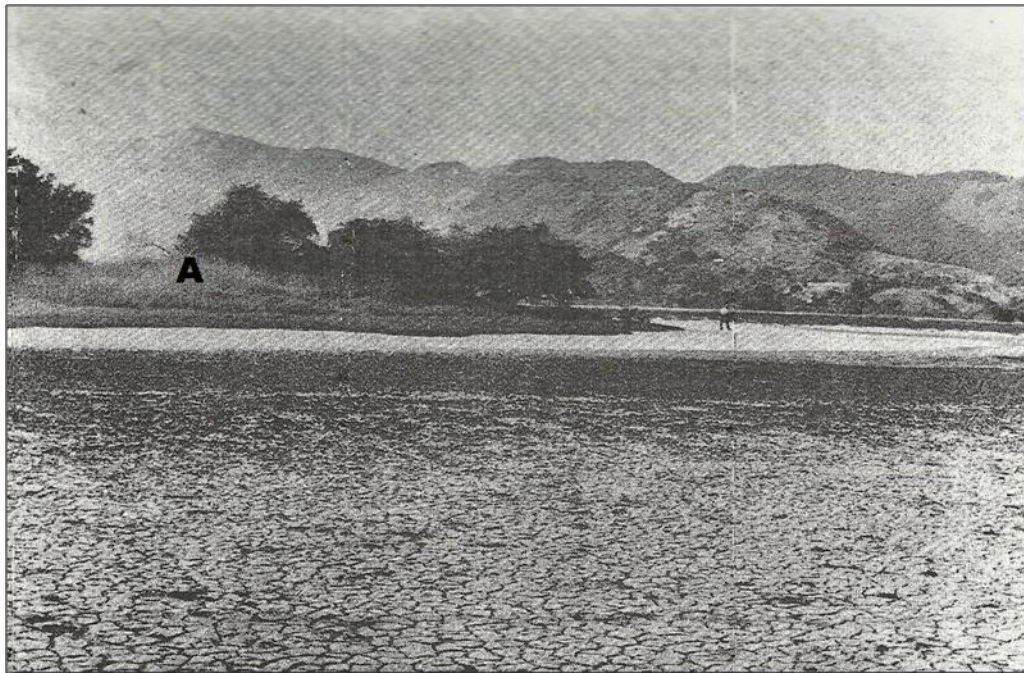


Figura 4: Sambaqui Zé Espinho. Ponto “A” demonstrando a morfologia singular do sítio, na qual se destaca como uma ilha na paisagem. Adaptado de Ferreira e Oliveira (1987).

É formado por cinco pequenas elevações distintas, denominadas sambaquis “A”, “B”, “C”, “D” e “E” (Kneip e Pallestrini, 1987). As pesquisas neste sítio fazem parte do “Projeto Guaratiba – Estudo da Pré-História e do Paleoambiente”, cujo principal objetivo é compreender a forma de adaptação ou especialização de grupos caçadores, pescadores e coletores pré-históricos litorâneos.

As primeiras pesquisas foram realizadas na década de 60, após observações feitas em trabalhos de prospecção, entretanto somente na década de 80 os estudos passam a ser sistemáticos. Neste período foram realizadas intervenções arqueológicas, pelo qual somente os sambaquis “A” e “D” foram largamente escavados, e a partir destes constituiu-se a série esquelética deste sítio (Kneip e Pallestrini, 1987). Em virtude do material ósseo ter sido encontrado somente em dois sambaquis, e que estes representam o objeto de estudo nesta dissertação, iremos nos ater somente as informações destes locais. Para tanto, serão apresentados a seqüência operacional das escavações, dados estratigráficos e cronológicos e estruturas arqueológicas.

- Seqüência Operacional das Escavações

Adotou-se a metodologia de decapagens por níveis naturais para o perfil horizontal do sítio, sob a referencia de Leroi-Gourhan e Brézillon (1972). Para uma abordagem vertical foram efetuadas trincheiras e perfis, uma vez que estas forneceram indicadores da estratigráfica do sítio, e permitiu o controle do plano horizontal. Os vestígios arqueológicos eram mantidos *in loco*, e retirados após os registros fotográficos e mapeamento (Kneip e Pallestrini, 1987).

- Cronologia e Estratigrafia

O perfil estratigráfico do Sambaqui Zé Espinho apresenta diferenças nas camadas arqueológicas, seja por coloração, espessura, ou natureza dos sedimentos e vestígios culturais. O conjunto de datações referentes às camadas do sitio “A”, estabelecem o intervalo entre 1.920 ± 150 A.P. (Camada III) e 1.510 ± 160 A.P. (Camada I). Compostas, em sua grande maioria, por remanescentes faunísticos, resíduos de carvão e cinzas, artefatos líticos, cerâmicos, em osso e concha. Foram evidenciados doze sepultamentos deste contexto; O sambaqui “D”, também composto por três camadas arqueológicas, é datado de 2.260 ± 160 A.P. (Camada III) a 1.650 ± 170 A.P. (Camada I), com as mesmas evidências que o sítio “A”, contudo a diferença reside na expressiva quantidade de

cerâmica no primeiro extrato arqueológico deste, e na preservação dos sepultamentos, onde nove estão bem conservados e dois incompletos (Kneip e Pallestrini, 1987).

- Estruturas arqueológicas

O trabalho minucioso de campo, com técnicas de decapagem por níveis naturais e registro tridimensional dos vestígios, possibilitou identificar três tipos de estruturas dentro do contexto geral do sítio: estruturas de combustão, alimentares e funerárias. O primeiro tipo registra a função doméstica e ritual à partir de restos de cinzas e fogueiras; o segundo é constituído por espólio alimentar, como restos de animais e vegetais associados a artefatos, fogueiras etc; os contextos funerários representam o ultimo tipo de estrutura, pelo qual são classificados segundo a presença de ossos humanos, anexos funerários e evidências de covas. Os sepultamentos são do tipo *primário simples* (Camada III – Sambaqui “A” e I – Sambaqui “D”); *triplos* (Camada I – Sambaqui “A” e II – Sambaqui “D”); e *evidências isoladas*, como dois crânios encontrados fora do contexto fulcral, mas dentro dos limites do sambaqui “D”. É predominante a posição de decúbito lateral direito e hiperfletido, e a posição sentada, tal qual está presente na camada III do sambaqui “A” e II do sambaqui “D” (Kneip e Pallestrini, 1987).

Resumidamente, o sambaqui Zé Espinho consiste num sítio arqueológico que acompanhou quase 1000 anos de variações culturais, expressos sob datações de 2.260 ± 160 A.P. à 1.180 ± 170 A.P. Esta ultima, proveniente do sambaqui “C”, que não fora abordado anteriormente pela ausência de esqueletos no contexto. Os restos faunísticos apontam para uma alimentação homogenia, com ênfase na coleta de moluscos (gastropodes e bivalves) (Mello, 1987), incrementados por períodos de pesca. A presença de ossos de animais terrestres demonstra que atividades ocasionais de caça eram praticadas, contudo não prioritárias e restritas aos limites das imediações (Vogel, 1987), incluindo porcos-domato, gambás, aves e tartarugas marinhas na dieta alimentar. Os fragmentos de cerâmica encontrados nas escavações estavam filiados a *tradição Tupiguarani*, composta por vasilhames pintados em vermelho ou negro (Crancio, 1987). O material lítico incluía laminas de machado, lascas, núcleos e percutores, geralmente em quartzo ou basalto (Pallestrini e Chiara, 1987). Por fim, os dados comprovam o aproveitamento do espaço habitacional para enterramento dos indivíduos e a realização de práticas funerárias, com ênfase nos sepultamentos do tipo *primário simples*.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. A Série Escolhida

Segundo Amaral *et al.* (2002), 84% dos solos no Brasil apresentam problemas com acidez, no qual microorganismos e matéria orgânica são sensíveis ao pH ácido desses ambientes químicos. Além deste fator, a umidade e a pressão exercida pelas densas camadas de sedimento e conchas que formam os sambaquis contribuem para a má preservação desses sítios arqueológicos e, conseqüentemente, dos vestígios de natureza orgânica, como ossos e dentes. Em conseqüência desses fatores, é pouco freqüente encontrar séries esqueléticas numerosas e bem preservadas. Por vezes, limitam-se a poucos esqueletos, geralmente mal preservados, sob a ação intensa de fatores tafonômicos e representam uma amostragem ínfima do contexto real dos grupos humanos no passado.

São essas limitações que nos levaram a escolher o sambaqui Zé Espinho para ser objeto de estudo neste trabalho. Localizado na planície de maré de Guaratiba, próximo ao Rio Piracão, apresenta datações entre 2.260 ± 160 A.P. à 1.180 ± 170 A.P., é constituído por uma série esquelética de 24 indivíduos, divididos entre adultos e não adultos (Kneip e Pallestrini, 1987). Encontra-se sob a guarda do setor de Antropologia Biológica, Departamento de Antropologia do Museu Nacional – Universidade Federal do Rio de Janeiro, e compõe uma das melhores séries esqueléticas do litoral do Estado do Rio de Janeiro (Rodrigues-Carvalho e Mendonça de Souza, 2005).

Não excluído da realidade fragmentária, esse sítio arqueológico apresenta o estado de preservação e representatividade numérica um pouco melhor que outros sítios provenientes da mesma região. Assim sendo, considerando esses fatores, constatou-se que 15 esqueletos adultos reuniam as condições apropriadas para a análise. São eles o ZEM1, ZEM2, ZEM3, ZEM4, ZEM5, ZEM6, ZEM7, ZEM8, ZEF1, ZEF2, ZEF3, ZEF4, ZEF5, ZE11 e ZE12. No que respeita os critérios de seleção destes indivíduos, estão apresentadas as informações no tópico referente aos métodos e técnicas aplicados no presente trabalho.

A condição de preservação do material esquelético possibilitou-nos constatar que os ossos encontram-se em estado fragmentário, variando de bons à extremamente fragmentados, com a ocorrência de fragmentos não identificados. A fragmentação *post mortem* apresenta-se como a alteração tafonômica mais freqüente, pelo que foi possível observar que os ossos longos apresentam o melhor estado de preservação, e, em contrapartida, vértebras e costelas correspondem aos mais fragmentados, seguido pelos

ossos das mãos e dos pés que representam os mais ausentes. Segundo Micozzi (1991), é comum que fatores tafonômicos influenciem o estado de preservação dos ossos, e, dentre diversos elementos, pode-se mencionar a influência de variáveis intrínsecas e extrínsecas. A título de exemplo, no que concerne estas últimas, podemos citar a influência do meio ambiente, fauna e flora, e a própria ação do ser humano, ao passo que os fatores intrínsecos podem ser inerentes ao próprio indivíduo, determinados pelo sexo, idade, patologias, tanto quanto a densidade, tamanho e forma dos ossos (Micozzi, 1991). Nesta série esquelética, também foram identificadas alterações a nível do perióstio, caracterizadas por fragmentações nas superfícies ósseas, provavelmente em função de fatores extrínsecos, como a própria influência do ser humano, caracterizados pela prática de lavouras de cana-de-açúcar, pelo que dominavam a Baixada de Guaratiba-Sepetiba, além da criação de gado bovino, atividade intimamente vinculada ao plantio e processamento da cana (Mendes, 1950 *in* Araujo, 1987), e também não podemos descartar a influência da temperatura e da umidade, assim como os próprios agravantes dos solos locais, nos quais a acidez ou mesmo a pressão dos sedimentos sob os vestígios contribuíram com o frágil estado de preservação.

Como é possível observar, a ação intensa de fatores tafonômicos contribuiu para dificultar o registro do material, e, dentre as variáveis mencionadas acima, não podemos deixar de mencionar a alta prevalência de concreções nos ossos. Segundo Guimarães *et al.* (2005), entende-se por concreção um aglomerado de vestígios de natureza orgânica (ossos, conchas, carvões e artefatos) e vestígios minerais (quartzo, sílica, argila e silte), formados por processos antropogênicos, como a ação do fogo, ou naturais, pela presença da água, apresentando formas, dimensões e espessuras variadas. Em consequência da grande presença de elementos orgânicos, será adotado o termo “concreção orgânica” para inferir sobre esse efeito tafonômico (Mowers, 1972; Palmer e Willians, 1977). Pode-se sugerir que sejam resultantes do contato com o solo onde os esqueletos foram encontrados, pelo que são comumente vistos em sítios arqueológicos próximos a planícies litorâneas, locais onde é comum ocorrer a elevação do lençol freático, devido, por vezes, aos altos índices pluviométricos, em face a períodos climáticos de aumento de umidade (Guimarães *et al.*, 2005). Análises químicas realizadas em outros sítios litorâneos do Estado do Rio de Janeiro confirmaram que as concreções orgânicas são constituídas por 60% de carbonato e 40% de matéria orgânica (Guimarães *et al.*, 2005). A princípio, são estas as alterações identificadas nos esqueletos do Sambaqui Zé Espinho, pelo que não foram registrados quaisquer outros fatores, tampouco a influência de raízes em canais medulares, como é de praxe encontrar em muitos desses tipos de sítios.

As Figuras 5 e 6 exemplificam claramente o estado de preservação que os ossos do Sambaqui Zé Espinho estão sujeitos. Portanto, em consequência desta fragilidade, tornou-se difícil aplicar as metodologias devidamente como os protocolos de pesquisa exigem, obrigando-nos, sempre que necessário, a adaptá-las à condição delicada do material. No tópico referente às metodologias estão apresentadas as justificativas.



Figura 5: Sambaqui Zé Espinho. Estado de preservação dos úmeros do indivíduo ZE11 (indeterminado, adulto-jovem).



Figura 6: Sambaqui Zé Espinho. Presença de concreção orgânica sobrepondo lesão de *cribra orbitalia*.

4.2. Equipamentos Utilizados

Neste estudo recorreu-se a uma variedade de instrumentos para efetuar a análise do material. No que concerne as informações métricas dos esqueletos foram utilizados compasso, paquímetro, fita métrica e tábua osteométrica. Foram empregados procedimentos básicos de restauração, como a colagem das peças ósseas, sempre que verificava-se a possibilidade de realizá-los. No que tange as lesões e patologias optou-se por um registro descritivo, uma vez que permite o controle da informação e possibilita a identificação acurada das áreas afetadas. Esta análise foi feita a olho nu, recorrendo, quando necessário, ao Microscópio Digital USB de alta resolução *Avantscope HR™ (20X)*, para obter uma informação mais minuciosa. Ao fim das análises foram realizados registros fotográficos de alguns ossos, através da *Câmera Digital Canon Powershot SX200 IS*, sempre que julgava-se necessário, recorrendo ao uso de pedestal, afim de manter o padrão fotográfico e a homogeneidade das imagens.

4.3. Métodos e Técnicas

Os critérios de seleção dos indivíduos para análise tiveram como base o estado de preservação dos mesmos, portanto, foram considerados passíveis de observação 15 esqueletos, de ambos os sexos, distribuídos sobre as categorias de adultos jovens, adultos e adultos maduros. Considerando que anteriormente outros pesquisadores realizaram pesquisas com material esquelético proveniente de sambaquis da mesma região, optou-se neste estudo pela aplicação de metodologias semelhantes às adotadas por esses autores, a fim de evitar erros recorrentes e, futuramente, possibilitar a comparação com outras séries esqueléticas do litoral fluminense e do restante do Brasil.

A diagnose sexual foi realizada seguindo a metodologia proposta por Buikstra e Ubelaker (1994), na qual foram considerados os marcadores cranianos e/ou do osso pélvico. Em caso de divergências enfatizou-se este último, uma vez que apresenta uma maior fiabilidade neste tipo de registro. Para a estimativa da idade, as análises seguiram os critérios sugeridos por Buikstra e Ubelaker (1994), pelo que também recorreremos, nos indivíduos adultos, a metodologia proposta por Brooks e Suchey (1990), referentes à

morfologia da sínfise púbica, nas quais foram utilizados moldes consoante o sexo, e para a superfície auricular o método adotado corresponde ao Lovejoy *et al.* (1985). Nos adulto-jovens, a metodologia vigente corresponde a Ferembach *et al.* (1980). Em relação a idade, foram considerados os seguintes intervalos: Adulto Jovem (20 – 35 anos); Adulto (36 – 50 anos); Adulto Maduro (> 50 anos).

Quanto aos parâmetros métricos, optou-se pela metodologia de Genovés (1967) corrigida por Del Ángel e Cisneros (1991) para estimar a estatura dos indivíduos, com base na Tabela 1, na qual são utilizados vários ossos longos. Adaptou-se bem ao contexto da série esquelética do Sambaqui Zé Espinho, pois, para além de ter sido desenvolvida em amostras da America Latina, no caso indígenas do México (Lessa e Guidon, 2002) e suprir a ausência e fragmentação de alguns ossos, oferecendo novas alternativas de análise, ainda corresponde a uma das metodologias corriqueiras nos trabalhos realizados com populações litorâneas no Brasil. Enfatizou-se o comprimento do fêmur como mais imperante, pois geralmente encontrava-se em bom estado de preservação. Contudo, na ausência deste, contornou-se o problema recorrendo a outros ossos longos. Quando fêmur e tíbia ofereciam condições favoráveis de análise, foram registrados os índices de robustez e achatamento de ambos, assim como o índice de robustez do úmero, recorrendo às fórmulas desenvolvidas por Martin e Saller (1956). Estas informações possibilitaram verificar as diferenças de robustez entre membros inferiores e superiores. É importante mencionar que, no que refere-se à estatura dos indivíduos, a informação registrada corresponde ao comprimento fisiológico dos ossos, como é referido na presente metodologia, e, para calcular o índice de robustez do fêmur, segundo a metodologia vigente, a medida adotada é referente ao comprimento máximo do fêmur. É necessário demonstrar essa diferença, pois se evita erros recorrentes nos cálculos e torna esta informação mais clara, caso seja utilizada em trabalhos comparativos. Também é importante lembrar que optou-se pelo lado esquerdo do indivíduo sempre que este encontrava-se presente.

Tabela 1 – Equações de regressão para estimar a estatura segundo Genovés (1967) e corrigida por Del Ángel e Cisneros (1991).

Sexo Masculino	Sexo Feminino
Estatura = 63.89 + 2.262 (Fêmur)	Estatura = 47.20 + 2.589 (Fêmur)
Estatura = 91.26 + 1.958 (Tíbia)	Estatura = 61.29 + 2.720 (Tíbia)
Estatura = 94.07 + 1.919 (Fíbula)	Estatura = 54.55 + 2.988 (Fíbula)
Estatura = 83.44 + 2.510 (Úmero)	Estatura = 32.55 + 41.60 (Úmero)
Estatura = 94.80 + 2.615 (Ulna)	Estatura = 58.72 + 3.991 (Ulna)
Estatura = 98.22 + 2.668 (Radio)	Estatura = 66.92 + 3.923 (Radio)

Legenda: Medidas em centímetros.

O estado de preservação dos ossos foi considerado um fator primordial e estabeleceu os limites para o registro dos caracteres discretos não métricos dos indivíduos. Uma observação acurada no material permitiu-nos chegar a conclusão que somente alguns ossos ofereciam condições de análise e contribuiriam com este tipo de informação. Desta forma, no que concerne os caracteres discretos, optou-se por um grupo bastante restrito e visivelmente observável, no qual registrou-se a presença ao nível do crânio e da mandíbula, segundo os critérios estabelecidos por Hauser e De Stefano (1989), e, ao nível do esqueleto pós-craniano, foram registrados segundo a metodologia de Finnegan (1978). As Tabelas 2 e 3 esboçam os caracteres escolhidos para a análise e a localização nos ossos.

Tabela 2 – Caracteres não métricos selecionados para o crânio e mandíbula.

Crânio	Presença de Sutura Metópica Presença de Osso Sutural Sagital Presença de Ossiculum no Bregma Presença de Ossiculum no Lambda Presença de Tórus Palatino
Mandíbula	Presença de Tórus mandibular Presença de Ponte Mielohióide Presença de foramina mentalia duplos

Tabela 3 – Caracteres não métricos selecionados para o esqueleto pós-craniano.

Atlas	Presença de Faceta Dupla do Atlas
Esterno	Presença de Perfuração Estial
Úmero	Presença de Abertura Septal
Calcâneo	Presença de Faceta Dupla Anterior do Calcâneo

Segundo Ortner (2003), é possível aceder a determinadas patologias ósseas, pois estas manifestam-se através de alterações na formação, densidade, tamanho e forma dos ossos. O registro minucioso das lesões é o conceito-chave para diagnosticar o tipo de patologia a que se está abordando. Desta forma, no que concerne às patologias identificadas na série esquelética aqui abordada, foram descritos os casos observados e calculou-se a frequência das mesmas no contexto geral dos indivíduos.

Em relação aos dentes, o procedimento adotado é baseado no método de Hillson (2000), com adaptações de Wasterlain (2006), para analisar a prevalência de cáries, perda dentária *ante mortem*, abscessos e doença periodontal. Optamos por não registrar a presença de cálculo dentário em nosso trabalho, pois constantemente foram encontradas concreções orgânicas impregnadas na dentição, por vezes encobrendo uma vasta superfície dos dentes, geralmente nas margens linguais e bucais, o que, por hora, dificultava um registro claro destas informações. A saber, verificar a Figura 7.



Figura 7: Sambaqui Zé Espinho. Presença de concreções orgânicas (carbonato (60%) e matéria orgânica (40%)) nos dentes.

Contudo, uma vez que os dentes encontravam-se com desgaste dentário acentuado e, por vezes, não ofereciam boas condições para as análises mencionadas acima, priorizamos o fator desgaste oclusal, segundo os graus estabelecidos por Smith (1984), como mais imperante ao presente estudo.

Em face às singularidades dos povos sambaquieiros, normalmente representadas por intenso grau de robusticidade e fortes inserções musculares, assim como pela alta frequência de lesões articulares, e, dado a localização litorânea dos sítios arqueológicos, é sugerida a adaptação dos indivíduos a atividades específicas, como por exemplo, a pescaria ou uso de remos para embarcações, onde verifica-se que algumas regiões do corpo foram mais requisitadas do que outras (Rodrigues-Carvalho, 2004). Essas características são vistas em outras populações, geralmente em indivíduos mais maduros, contudo, no que

refere-se as populações que habitavam os sambaquis, isto é registrado abaixo dos 30 anos de idade (Rodrigues-Carvalho *et al.*, 2009). Considerando esses marcadores relevantes para compreender a demanda de atividades físicas realizadas pelos habitantes do Sambaqui Zé Espinho, optou-se pelo registro do comprometimento articular e dos marcadores de estresse músculo-esquelético, segundo graus de intensidade, seguindo os pressupostos teóricos propostos na bibliografia vigente.

No primeiro conjunto foram analisadas as osteoartroses situadas nas principais articulações dos membros superiores e inferiores, de ambos os lados, apresentadas no Quadro 1, no qual foram classificadas segundo os graus de intensidade (Quadro 2), com base no estudo realizado por Machado (1992) e Neves (1984a), adaptados por Rodrigues-Carvalho (2004). Todavia, em relação às alterações degenerativas ao nível das vértebras, a fragmentação (Figura 8) impossibilitava o registro das osteoartroses nos processos articulares e nos corpos vertebrais, salvo peças raras, que possuem algum tipo de lesão, contudo limitam-se a poucas peças ósseas.



Figura 8: Sambaqui Zé Espinho. Estado de preservação das vértebras.

Foram efetuados registros fotográficos a fim de demonstrar o frágil estado de preservação. Desta forma, em relação às lesões vertebrais, priorizamos somente o registro

dos Nódulos de Schmorl, pois os corpos vertebrais ofereciam condições mais adequadas para este tipo de análise, tendo sido identificadas as vértebras acometidas, bem como a superfície afetada (superior ou inferior), priorizando os segmentos torácicos e/ou lombares como é reportado na literatura como as áreas mais afetadas. É importante lembrar que, frente a esta fragmentação, as vértebras foram consideradas segundo o segmento em que se encontravam na coluna vertebral, sem especificar a localização exata.

Para os marcadores de estresse músculo esquelético, foram verificadas as regiões de inserção muscular normalmente indicadas na literatura pertinente (Rodrigues-Carvalho, 2004) (Quadro 3), sendo registrada a intensidade do comprometimento segundo os graus estabelecidos por Hawkey e Merbs (1995) e Rodrigues-Carvalho (2004) (Quadro 4). Igualmente, foram identificadas as lesões de estresse e ossificações presentes nos ossos, atribuindo também níveis de acometimento da região analisada. A título de consulta, verificar os quadros 5 e 6 no final deste capítulo.

No que tange a informação obtida para o comprometimento articular e para os marcadores de estresse músculo-esquelético, optou-se por uma abordagem conjunta no registro dos dados. Por várias vezes verificou-se a ausência de alguns ossos ou, quando aparentemente apresentavam condições favoráveis, era possível registrar a influência de fatores tafonômicos a nível das regiões analisadas, a título de exemplo podemos mencionar as faces articulares que, por inúmeras vezes estiveram sujeitas a influência de concreções orgânicas sobrepondo as superfícies articulares, o que por sinal, pode-se concluir que ter o osso preservado não remete exatamente a ter as regiões de análises preservadas. Considerando este aspecto fragmentário, por vezes sendo também comum verificar que somente um dos lados estava presente ou apresentava condições de análise, optamos por considerar o registro em conjunto, sem distinguir a lateralidade dos ossos, no qual na ausência de um lado, prevalece o grau registrado para o lado correspondente, ou seja, se apenas o lado esquerdo encontra-se presente para análise, o grau a ele atribuído será considerado o mesmo para o lado direito. Também optamos por registrar os indivíduos que apresentaram ambos os lados e com assimetrias contra-laterais.

A princípio, isto suscitaria críticas, pois o indivíduo poderia estar utilizando um dos membros com maior ênfase, contudo, tratando-se de uma série esquelética na qual a presença de somente um dos lados é um fator corriqueiro, então torna-se uma hipótese passível de aplicação. Não menos interessante, em estudos realizados anteriormente com séries esqueléticas provenientes do litoral do Rio de Janeiro, verificou-se que a hipótese de

atividades bilaterais é algo cogitado para explicar as demandas de atividades físicas realizadas por essas populações. Segundo Rodrigues-Carvalho (2004), esta metodologia adapta-se bem a contextos fragmentários, pois supre a ausência de alguns ossos, uma vez que é comum encontrar somente um dos lados, impossibilitando inferir sobre o comprometimento do osso ausente. Então, abordar a lateralidade através do parâmetro conjunto torna-se uma variável relevante a este tipo de estudo.

Como mencionado anteriormente, sempre que foram reconhecidas patologias nesta série esquelética, realizou-se a identificação e o registro. Uma variável apresentou-se bastante representativa, mesmo antes de qualquer análise das peças ósseas, na qual observamos que vários sinais de periostite encontravam-se dispersos nos esqueletos, desta forma, buscando verificar a procedência desta patologia nos habitantes do Sambaqui Zé Espinho, realizou-se um registro acurado das peças ósseas que ostentavam algum tipo de reação.

O diagnóstico dos eventos traumáticos foi realizado mediante a observação macroscópica, recorrendo à metodologia proposta por Lessa (2011), na qual foram identificadas a localização das fraturas e as prováveis causas das lesões. Não foram realizadas quantificações, uma vez que na própria bibliografia são poucos os estudos que abordam esta temática seguindo pressupostos estatísticos.

Uma análise prévia realizada no material do Sambaqui Zé Espinho, permitiu-nos discernir sobre qual abordagem aplicar no registro das informações sobre indicadores não específicos de estresse fisiológico. Seguindo essa linha de raciocínio, optamos por registrar todo e qualquer sinal que se apresentasse freqüente nesta série esquelética, inclusive ao que refere-se aos sinais de *cribra orbitalia* e *hiperostose porótica*, tal qual foram imediatamente identificados quando propomo-nos a iniciar nossas análises. Contudo, reiterando o dito acima, foi necessário rever a metodologia para o que tange os marcadores de estresse fisiológico a nível dos dentes, e optamos por não analisar as hipoplasias lineares do esmalte dentário, uma vez que o intenso desgaste dentário extinguiu todo e qualquer sinal registrável, contudo, quando foram identificados alguns indícios, limitavam-se a poucos dentes, geralmente localizados no terço radicular, impossibilitando o acesso aos sinais que encontram-se nos terços superiores, inviabilizando um registro detalhado. Neste contexto, é importante salientar uma vez mais, que qualquer sinal de estresse fisiológico identificado nos ossos, realizou-se o procedimento de registro e cálculo de freqüência.

4.4. Tratamento dos dados

Ao termino das análises, criou-se uma base de dados informatizada no Excel para incluir os resultados desta pesquisa, pelo que este foi o único programa utilizado na manipulação das informações obtidas ao longo deste trabalho, permitindo que fossem realizados cálculos de frequências de cada categoria analisada, e, não menos importante, permitiu-nos verificar quais variantes apresentavam-se mais significativas, contudo, devido a insuficiências dos dados, por vezes representados por baixos valores e pequenas variações, optamos por não empregar em nosso trabalho testes estatísticos, uma vez que a própria natureza de nossas informações não permite um debate sob tal perspectiva (Lessa, 2011).

No âmbito das lesões articulares e marcadores de estresse músculo-esquelético, optamos por verificar quais membros foram mais requisitados pelos habitantes, se, como é sugerido na bibliografia vigente, por exemplo, Rodrigues-Carvalho (2004), os membros superiores apresentam-se como os mais lesionados, portanto, poderiam estar relacionados a atividades específicas desenvolvidas com essas regiões, reflexos de um estilo de vida costeiro, calcado, a título de exemplo, em práticas constantes de natação, uso de remos, entre outras, ou se a natureza de nossos dados pode acrescentar novos parâmetros a essa abordagem. Também foram enfatizadas as diferenças entre ambos os sexos, a fim de verificar qual gênero apresentava as lesões e marcadores mais proeminentes. Sempre que possível também realizou-se um recorte pontual de alguns esqueletos, demonstrando suas variabilidades dentro da série esquelética analisada.

No que concerne às informações referentes às patologias ósseas e dentárias, assim como lesões de estresse fisiológico, efetuou-se o registro dos casos observados e, sempre que possível foram calculadas as frequências. Não menos importante, realizou-se o diagnóstico diferencial sempre que as condições apresentavam-se favoráveis, incitando também, sempre que a natureza dos dados permitia, sobre as prováveis causas das particularidades registradas. O recorte pontual também foi empregado nesta etapa da pesquisa, uma vez que permitiu demonstrar quais indivíduos destacavam-se dentre de cada categoria

Listagem de quadros referentes ao Comprometimento Articular

Quadro 1 – As seis principais articulações e as regiões analisadas

Articulação	Regiões analisadas
Ombro	Face Glenóide da Escápula; Epífise Proximal do Úmero.
Cotovelo	Epífise Distal do Úmero; Epífise Proximal do Rádio; Epífise Proximal da Ulna.
Punho	Epífise Distal do Rádio; Epífise Distal da Ulna; Escafóide; Semilunar.
Quadril	Acetábulo; Epífise Proximal do Fêmur.
Joelho	Epífise Distal do Fêmur; Epífise Proximal da Tíbia; Patela.
Tornozelo	Epífise Distal da Tíbia; Epífise Distal da Fíbula; Tálus.

Nota: Adaptado de Rodrigues-Carvalho (2004).

Quadro 2 – Graus de comprometimento articular

Grau 0 – sem sinais de comprometimento articular.

Grau 1 (leve) – aumento de porosidade na superfície articular e/ou definição das margens articulares com afilamento de suas bordas, acompanhados ou não de crescimento ósseo incipiente (< 1mm).

Grau 2 (moderado) – presença de labiamento (> 1 mm) e desgaste da face da articulação.

Grau 3 (intenso) – presença de projeção óssea acentuada (> 2mm) e/ou desgaste acentuado da face articular e/ou presença de eburnação.

Nota: Adaptado de Rodrigues-Carvalho (2004).

Listagem de quadros referentes aos Marcadores de Estresse Músculo Esquelético

Quadro 3 – Áreas de fixação muscular e suas localizações

Localização	Área de Fixação Muscular
Úmero	Peitoral Maior
	Redondo Maior
	Latíssimo do Dorso
	Deltóide
Rádio	Bíceps Braquial
	Pronador Redondo
Ulna	Tríceps Braquial
	Braquial
	Supinador
Fêmur	Glúteo Máximo
	Quadrado Femoral
	Gastrocnêmico
Fíbula	Bíceps Femoral
Tíbia	Sóleo
Patela	Quadríceps Femoral
Calcâneo	Tendão do Calcâneo

Listagem de quadros referentes aos Marcadores de Estresse Músculo Esquelético

Quadro 4 – Graus de robusticidade

Grau 0 – sem sinais de comprometimento articular.

Grau 1 (leve) – pequeno entalhamento na área de fixação (fixações tendinosas) ou suave arredondamento da área cortical (fixações músculo-osso).

Grau 2 (moderado) – rugosidades na área de fixação, geralmente circunscrita por margem óssea (fixações tendinosas) ou verificação de irregularidades na superfície cortical, com elevações observáveis (fixações músculo-osso).

Grau 3 (intenso) – entalhamento profundo na área de fixação, margem óssea definida, área de aspecto rugoso, geralmente acompanhado de cristas ósseas (fixações tendinosas) ou formação de cristas ou arestas acompanhadas de pequenas depressões entre as mesmas (fixações músculo-osso).

Nota: Adaptado de Rodrigues-Carvalho (2004).

Quadro 5 – Graus estabelecidos para lesões de estresse

Grau 0 – sem sinais de comprometimento articular.

Grau 1 (leve) – evidência de sulco raso na superfície cortical correspondente, semelhante a uma lesão lítica.

Grau 2 (moderado) – sulco mais profundo (maior que 1 mm e menor que 3 mm) e mais extenso (até 5 mm).

Grau 3 (intenso) – sulco bem marcado, maior que 3 mm em profundidade e 5 mm em comprometimento.

Nota: Adaptado de Rodrigues-Carvalho (2004).

Quadro 6 – Graus estabelecidos para ossificações

Grau 0 – sem sinais de comprometimento articular.

Grau 1 (leve) – pequena exostose, arredondada, com menos de 2 mm de projeção.

Grau 2 (moderado) – exostose maior do que 2 mm e menor que 5 mm.

Grau 3 (intenso) – exostose maior que 5 mm ou cobrindo uma quantidade extensiva da superfície cortical.

Nota: Adaptado de Rodrigues-Carvalho (2004).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Diagnose Sexual

Segundo a metodologia proposta por Buikstra e Ubelaker (1994), verificou-se que, dos 15 esqueletos que representam a série esquelética do Sambaqui Zé Espinho, 08 são do sexo masculino, 05 do sexo feminino e 02 indeterminados. No primeiro grupo, 07 indivíduos apresentaram o crânio e a pélvis em estado adequado para realizar a diagnose sexual, ao passo que somente 01 possuía apenas um osso pélvico. Nos indivíduos do sexo feminino, foi possível observar que 02 indivíduos possuíam a pélvis e o crânio bem preservados, portanto a análise deu-se através destes ossos, todavia, o diagnóstico de outros 02 esqueletos teve como base apenas o crânio, enquanto num último indivíduo a identificação fora realizada com base somente na pélvis (Figura 9). Entretanto, no que tange os indivíduos indeterminados, esse diagnóstico tornou-se impreciso, uma vez que somente os crânios estavam presentes e o estado fragmentário não permitiu a identificação do sexo.

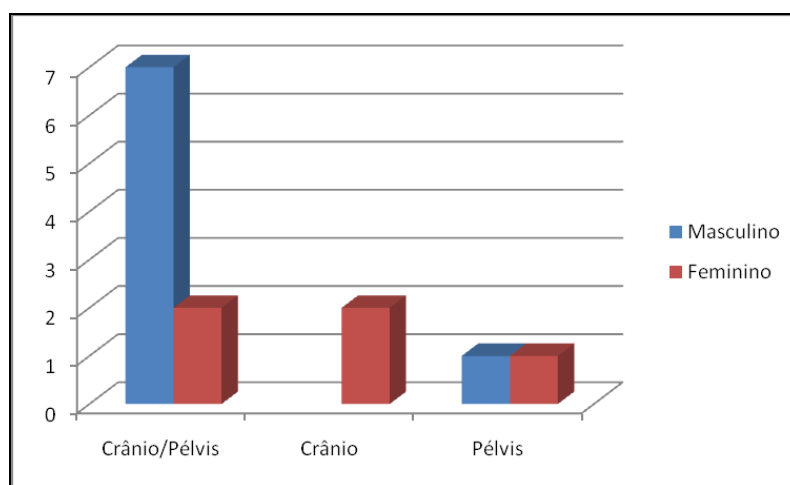


Figura 9: Sambaqui Zé Espinho. Diagnose Sexual

5.2. Estimativa da Idade à Morte

Para verificar o intervalo etário que os indivíduos enquadravam-se, contou-se com a boa preservação da sínfise púbica e da superfície auricular que, geralmente, estavam presentes em quase todos os indivíduos. Entretanto, foi a compilação das informações de vários ossos que permitiu-nos verificar com clareza a idade à morte dos indivíduos.

Recorreu-se, no sexo masculino, a morfologia da sínfise púbica para estimar a idade de 05 indivíduos (04 adulto-jovens/01 adulto), seguindo a metodologia de Suchey and Brooks (1990), ao passo que 01 indivíduo apresentou somente a superfície auricular (Lovejoy *et al.* 1985), inserido na categoria de adulto jovem, pelo que outras variáveis, como o não fusionamento das epífises e diáfises dos ossos longos, associados a uma crista ilíaca relativamente jovem, onde não há sinais claros de fusão, reinteraram o indivíduo nesta categoria. Ainda no sexo masculino, 02 indivíduos não apresentavam a sínfise púbica e a superfície auricular bem preservadas, pelo que recorreu-se às clavículas, seguindo a metodologia proposta por Ferembach *et al.* (1980) e a erupção dos 3º molares para estimar que ambos enquadravam-se na categoria de adulto-jovens. Em um destes, o ZEM1, a presença dos anéis vertebrais, sem sinais claros de fusionamento, reforçou a hipótese mencionada acima.

No sexo feminino, identificou-se 03 indivíduos adulto-jovens que possuíam a sínfise púbica em condições apropriadas para as análises, ao passo que 01 esqueleto apresentou apenas a superfície auricular, que inseriu o indivíduo na categoria de adulto, reforçado pela compilação de dados sobre as clavículas, que indicam a predominância desta categoria, contudo, também foi possível observar a fusão das epífises e diáfises dos ossos longos. O último indivíduo do sexo feminino não apresentou sínfise púbica, nem superfície auricular, pelo que foi necessário recorrer a erupção dos 3º molares, a presença da linha de fusão das epífises e diáfises que não apresentavam-se fusionadas, associados aos anéis vertebrais que também não encontravam-se fusionados, que indicaram um indivíduo adulto-jovem.

Por fim, nos indeterminados, a estimativa da idade foi realizada com base em vários ossos, uma vez que não encontravam-se presentes a superfície auricular e a sínfise púbica. Neste caso, identificou-se um adulto-jovem, que apresentou o não fusionamento das epífises e diáfises de vários ossos longos, a título de exemplo, as ulnas, raios e tíbias de ambos os lados, assim como as cristas ilíacas (Ferembach *et al.*, 1980) que também não apresentaram sinais de fusão, e as clavículas também foram inseridas neste quadro, reforçando a hipótese final de um indivíduo que enquadra-se no intervalo de 20 – 35 anos. O segundo esqueleto corresponde a um adulto maduro, que foi identificado com base na fusão dos ossos longos, assim como as clavículas que também apresentam-se fusionadas, contudo a acentuada presença de osteoartroses em vários ossos, é que reforçou diretamente este diagnóstico.

A faixa etária mais frequente no Sambaqui Zé Espinho corresponde aos adultos-jovens (20 – 35 anos) de ambos os sexos. No que concerne a estimativa da idade à morte dos indivíduos de acordo com o sexo, verificar a Tabela 4.

Tabela 4 – Sambaqui Zé Espinho. Distribuição dos indivíduos de acordo com o sexo e o intervalo etário.

	Adulto Jovem (20 – 35 anos)	Adulto (36 – 50 anos)	Adulto Maduro (> 50 anos)	TOTAL
Feminino	4	1	0	5
Masculino	7	1	0	8
Indeterminado	1	0	1	2
TOTAL	12	2	1	15

Os resultados da diagnose sexual e da estimativa da idade a morte assemelham-se, a título de exemplo, aos obtidos por Rodrigues-Carvalho (2004), no qual a autora realizou análises em séries esqueléticas do litoral do Estado do Rio de Janeiro, e constatou-se a predominância de indivíduos do sexo masculino no Sambaqui Zé Espinho. Todavia, é importante frisar que no presente estudo incluímos 02 esqueletos na categoria de indeterminados, por não apresentarem atributos necessários para distingui-los segundo seu gênero. Contudo, no estudo realizado pela autora, não se estabeleceu esta categoria, o que denota-se que estes indivíduos foram incluídos nos outros grupos.

5.3. Estatura

O bom estado de preservação dos ossos longos favoreceu a precisão no cálculo de estatura dos indivíduos do Sambaqui Zé Espinho. As equações de regressão propostas por Genovés (1967) e corrigida posteriormente por Del Ángel e Cisneros (1991) adaptaram-se bem ao contexto desse sítio arqueológico, pois permitiu-nos recorrer a vários ossos longos sempre que necessário.

Foi possível calcular a estatura de 12 indivíduos adulto-jovens e adultos, distribuídos nas categorias de masculinos (08 indivíduos) e femininos (04 indivíduos). Em relação aos esqueletos indeterminados optou-se por não calcular a estatura, uma vez que não enquadram-se na metodologia, na qual é delimitada a partir do sexo. Desta forma as

informações apresentadas na Tabela 5 não correspondem ao total de indivíduos analisados nesta série esquelética, mas é relativo a 80% deste contexto. A fim de manter a concordância nos dados, e reafirmando o bom estado de preservação dos ossos longos, foi possível obter medidas dos ossos do lado esquerdo de todos os 12 esqueletos analisados.

Para o sexo masculino, recorreu-se as medidas de úmeros, fêmures e tíbias, contudo, no sexo feminino, foram obtidas somente as informações referentes à fêmures e uma tíbia, uma vez que os úmeros não ofereciam condições para serem medidos. A estatura média do sexo masculino com base no fêmur foi 152,4 cm e para o sexo feminino 149,8 cm. Em relação a tíbia, a média para o sexo masculino corresponde a 157,9 cm e para o sexo feminino 149,1 cm. A ausência de medidas para os úmeros do sexo feminino não permitiu-nos efetuar maiores comparações em relação ao sexo oposto, contudo, é importante frisar que a estatura média dos indivíduos com base nas medidas dos úmeros do sexo masculino estão dentro dos limites para esta população, correspondendo a 153,6 cm.

Tabela 5 – Sambaqui Zé Espinho. Estatura dos indivíduos de acordo com o sexo.

Sexo	Osso	Lateralidade	N	Estatura Média	Valor Mínimo	Valor Máximo
Feminino	Fêmur	Esquerdo	2	149,8	145,6	153,9
	Tíbia	Esquerdo	1	149,1	149,1	149,1
Masculino	Úmero	Esquerdo	2	153,6	148,2	158,9
	Fêmur	Esquerdo	2	152,4	150,3	154,4
	Tíbia	Esquerdo	5	157,9	153,5	161,7

Legenda: N = N° total de ossos observados.

Os dados demonstram com clareza que os indivíduos possuíam baixa estatura, e que existe uma diferença entre os sexos, no qual através dos fêmures corresponde a 2,6 cm e nas tíbias a 8,8 cm, ou seja, é possível observar que os homens são, pelo menos, 8 cm mais altos do que as mulheres. Estas informações estão de acordo com Rodrigues-Carvalho *et al.* (2009), que sugere que as populações sambaquieiras no Brasil possuíam baixa estatura, e que as estimativas calculadas a partir de várias equações de regressão utilizando diversos ossos longos, indicam a predominância de indivíduos de pequeno porte, em geral, também com a diferença de 8 cm entre homens e mulheres para o Sambaqui Zé Espinho.

5.4. Índices de Robustez

No que concerne os resultados da robustez dos indivíduos do Sambaqui Zé Espinho, é imperante afirmar, uma vez mais, que são reflexos do estado de preservação adequado dos ossos longos, nos quais foram possíveis obter medições adequadas discernidas quanto lateralidade, pois em grande parte dos indivíduos tanto ossos do lado esquerdo quanto do lado direito encontravam-se em condições apropriadas para este tipo de diagnóstico. Como é possível observar na Tabela 6, foi possível calcular a robustez de úmeros, fêmures e tíbias, distinguidos segundo o sexo, e uma tíbia indeterminada.

No que tange os índices de robustez dos membros superiores e inferiores é possível verificar que há uma discrepância notória entre os valores encontrados para o membro superior em relação ao inferior, de acordo com o sexo. A robustez média dos úmeros do sexo feminino 23,1 (lado direito) e 22,1 (lado esquerdo), assim como no sexo masculino 23,8 (lado direito) e 22,5 (lado esquerdo), representam valores bem acima da média encontrada para os fêmures e tíbias, no qual o valor mais representativo corresponde a 21,6 de uma tíbia de um esqueleto indeterminado. Contudo, em geral, é possível observar que, de acordo com os valores propostos por Martin e Saller (1956), tanto o membro superior quanto o membro inferior apresentam índices de robustez elevados.

Tabela 6 – Sambaqui Zé Espinho. Índices de Robustez dos úmeros, fêmures e tíbias dos indivíduos de acordo com o sexo.

Osso	Sexo	Lateralidade	N	Robustez Média	Valor Mínimo	Valor Máximo
Úmero	Feminino	Direito	3	23,1	22,6	23,9
		Esquerdo	1	22,1	22,1	22,1
	Masculino	Direito	4	23,8	21,8	26,4
		Esquerdo	4	22,5	20,0	23,9
Fêmur	Feminino	Direito	3	19,1	17,9	20,6
		Esquerdo	2	20,7	20,6	20,8
	Masculino	Direito	4	21,4	19,0	22,7
		Esquerdo	2	20,6	18,9	22,3
Tíbia	Feminino	Direito	1	21,2	21,2	21,2
		Esquerdo	1	20,1	20,1	20,1
	Masculino	Direito	3	21,4	20,4	23,3
		Esquerdo	5	21,1	20,3	22,7
	Indeterminado	Esquerdo	1	21,6	21,6	21,6

Legenda: N = N° total de ossos observados.

Entre as décadas de 1960 e 1980 foram realizados estudos no Brasil abordando a questão da morfologia do esqueleto pós-craniano, buscando reconstruir os aspectos físicos das populações sambaqueiras e as demandas físicas realizadas pelos indivíduos. Graças a estes estudos, foi possível observar alguns atributos característicos dessas populações, como os índices de robustez elevados (Cunha e Alvim, 1971), e como já se esperava, os habitantes do Sambaqui Zé Espinho enquadram-se adequadamente neste contexto. Segundo Pearson (2000), é importante lembrar que antes de debater questões relativas a robustez de populações humanas, é imperante considerar os estilos de vida e os efeitos do clima, seja entre grupos sedentários ou móveis, pois representam fatores determinantes neste tipo de estudo.

Como mencionado anteriormente, nota-se que há diferenças nos valores de robustez obtidos para os membros superiores em relação aos inferiores, sugerindo que os primeiros foram mais requisitados pelos habitantes. Segundo Rodrigues-Carvalho *et al.* (2009), em populações sambaqueiras é mais comum encontrar sinais de atividades mais acentuados nos membros superiores, o que reflete, por exemplo, o domínio sobre diversas atividades ligadas ao ambiente marinho, como natação, remo, pescaria e o uso de redes. A baixa ocorrência de um lado dominante indica a prática de atividades bilaterais, que a princípio adequa-se perfeitamente a este contexto. Portanto, pode-se sugerir que a robustez mais elevada dos membros superiores dos indivíduos do Sambaqui Zé Espinho seja o reflexo de um modo de vida litorâneo, calcado em atividades ligadas à ambientes marinhos, no qual os habitantes estariam requisitando o tronco superior do corpo com mais frequência.

Contudo, não menos importante, deve-se ater a questão da robustez dos membros inferiores que também atingem valores bem representativos, no qual, a título de exemplo, pode-se sugerir que sejam resultantes do aproveitamento do ambiente interiorano, no qual os habitantes deslocavam-se com frequência nas proximidades do seu local de habitação. Como é sugerido por Mendonça de Souza e Rodrigues Carvalho (2009), a adaptabilidade é o conceito chave para definir estes grupos, uma vez que são conhecidos por explorar diferentes ecossistemas, no qual praticavam a exploração intensa de mangues, praias, lagoas, planícies arenosas, áreas estuarinas entre outros locais, estabelecendo limites territoriais, identificando áreas de captação de recursos, seja para o âmbito da caça, pesca ou coleta, assim como para as reservas de matéria-prima para produção artefactual, entre vários outros recursos. Entretanto, é importante salientar que a questão da robustez para membros inferiores, principalmente para o fêmur, para inferir mobilidade, ainda sucinta discussões no meio científico (Frost, 1997; Jurmain, 1999; Lovejoy *et al.*, 2003).

5.5. Índices de Achatamento

Na Tabela 7 é possível verificar a informação relativa aos índices de achatamento obtidos através de fêmures e tíbias, delimitados de acordo com o sexo e lateralidade, e também estão apresentadas as informações referentes aos indivíduos indeterminados, aos quais também ofereceram condições adequadas de análise.

Foi possível calcular o índice platimérico e pilástrico do fêmur em 14 indivíduos, nos quais, tanto em um como no outro, tomou-se nota de 4 indivíduos do sexo feminino, 8 do sexo masculino e 2 indeterminados. Através da tíbia foi possível calcular o índice cnémico de 13 indivíduos, distribuídos em 3 femininos, 8 masculinos e 2 indeterminados.

Tabela 7 – Sambaqui Zé Espinho. Índices de Achatamento dos fêmures e tíbias dos indivíduos de acordo com o sexo.

Osso	Índice	Sexo	Lat.	N	Achatamento Médio	Valor Mínimo	Valor Máximo
Fêmur	Platimérico	Feminino	Direito	4	91,6	71,0	112,5
			Esquerdo	4	98,4	71,0	122,7
	Masculino		Direito	7	98,6	75,0	107,1
			Esquerdo	8	93,7	67,5	110,3
	Indeterminado		Direito	2	93,2	74,3	112,0
			Esquerdo	1	107,6	107,6	107,6
Fêmur	Pilástrico	Feminino	Direito	4	104,1	100,0	108,3
			Esquerdo	4	105,3	100,0	113,0
	Masculino		Direito	7	111,8	100,0	124,0
			Esquerdo	8	107,4	100,0	124,0
	Indeterminado		Direito	2	94,8	89,6	100,0
			Esquerdo	1	100,0	100,0	100,0
Tíbia	Cnémico	Feminino	Direito	3	74,9	68,7	82,1
			Esquerdo	3	74,3	67,7	79,3
	Masculino		Direito	2	66,3	61,1	71,4
			Esquerdo	8	69,5	61,1	74,0
	Indeterminado		Direito	2	66,4	60,0	72,7
			Esquerdo	1	75,7	75,7	75,7

Legenda: N = N° total de ossos observados; Lat. = Lateralidade.

É possível observar que, de acordo com o índice platimérico para o sexo feminino e para o masculino, o achatamento médio do fêmur, tanto do lado direito quanto do lado esquerdo, corresponde ao limite do eurimérico, entretanto, para os esqueletos indeterminados, nota-se que há uma variação no valor encontrado para um fêmur esquerdo

(107,6), no qual pode ser englobado na categoria de estenomérico. De acordo com a informação obtida para o índice pilástrico, pode-se observar que, no sexo feminino, os valores obtidos correspondem aos limites do pilastro fraco, enquanto no sexo masculino o valor que se distingui do restante corresponde a 111,8, que pode ser incluso na categoria de pilastro médio. Nos esqueletos indeterminados também verifica-se que há discrepâncias nos resultados, no qual o valor de 94,8 difere-se do restante, sendo incluso na categoria de pilastro nulo. Em geral, verifica-se que, de acordo com o índice pilástrico, os resultados demonstram a prevalência do pilastro fraco, distinguindo-se apenas dos fêmures do lado direito do sexo masculino e nos indeterminados.

Por fim, para o índice cnémico, verifica-se uma discrepância nos valores obtidos segundo sexo e lateralidade. No sexo feminino, os resultados indicam que o achatamento médio da tíbia pode ser definido como euricnémico, enquanto no sexo masculino, os valores modificam-se e são inclusos na categoria de mesocnémico. Os indivíduos indeterminados também demonstram resultados distintos segundo a lateralidade, no qual o lado direito, o valor discriminante de 66,4 representa mesocnémico, enquanto o lado esquerdo, com o resultado 75,7 é definido como euricnémico.

Como é possível observar, estes resultados demonstram valores consideráveis para o achatamento dos fêmures e tíbias, o que pressupõe-se que foram bastante requisitados pelos habitantes em seus hábitos cotidianos. Vários fatores são levados em consideração para inferir sobre a morfologia de uma população, contudo é comum vincular os aspectos morfológicos dos grupos populacionais a influência do meio ambiente ou a diferenças genéticas. Entretanto, é importante clarificar que outros fatores tendem a influenciar a questão do achatamento dos membros, e que as diáfises dos ossos longos são na realidade sensíveis aos estímulos de natureza mecânica, e que o fato dos ossos apresentarem uma grande plasticidade, adaptando o tamanho e a forma em resposta a forças externas, demonstra que é possível obter informações sobre a resistência mecânica ou aos padrões de atividades exercidos pelos indivíduos (Larsen, 1997). Em face aos vários elementos que tendem a influenciar a biomecânica do esqueleto, e que apesar destes estudos apresentarem grande valia para compreender o padrão de demandas físicas realizadas em uma dada população e as implicações destas nos ossos, ainda sucintas discussões no meio científico, desta forma, limitaremos-nos a dizer que no Sambaqui Zé Espinho, os membros inferiores, nomeadamente fêmur e tíbia foram bem requisitados pelos habitantes, provavelmente em função de atividades físicas que exigiriam um determinado esforço dos mesmos.

5.6. Caracteres Discretos

Crânio e Mandíbula

A princípio, selecionou-se uma série maior de caracteres discretos, entretanto o material não fornecia condições apropriadas para coletar este tipo de informação, o que obrigou-nos a optar por uma série restrita, na qual propusemo-nos a registrar um conjunto de caracteres que apresentassem melhores condições de visualização. Em consequência destes fatores, foram pesquisados apenas a presença de 5 caracteres não métricos a nível do crânio e 3 na mandíbula. É possível verificar a presença dos mesmos na Tabela 8, na qual também são apresentadas as respectivas freqüências.

Como é possível observar, os caracteres discretos cranianos revelaram-se pouco freqüentes nesta série esquelética, contudo, torna-se relevante reafirmar que a presença de concreções orgânicas dificultou o registro dos mesmos, uma vez que muitos crânios encontravam-se impregnados por essa substancia, todavia, foi possível registrar a presença de ossiculum no lambda (22,22%).

As mandíbulas permitiram-nos um registro mais acurado, uma vez que grande parte delas encontravam-se bem preservadas, contudo, não exclusas da influência das concreções orgânicas, também ofereciam certas dificuldades no registro, pois as concreções contribuíram para a sobreposição de partes importantes. Pode-se observar que as únicas freqüências representativas foram as que concernem a ponte mielohióide (14,81%) e aos foraminas mentalia duplos (10,71%).

Tabela 8 – Sambaqui Zé Espinho. Freqüência de caracteres não métricos do crânio e da mandíbula dos indivíduos.

	Caracter	N	Lado		%
			Direito	Esquerdo	
Crânio	Pres. de Sutura Metópica	0/9	-	-	0
	Pres. de Osso Sutural Sagital	0/10	-	-	0
	Pres. de Ossiculum no Bregma	0/10	-	-	0
	Pres. de Ossiculum no Lambda	2/9	-	-	22,22
	Pres. de Tórus Palatino	0/26	0/13	0/13	0
Mandíbula	Pres. de Tórus mandibular	0/27	0/14	0/13	0
	Pres. de Ponte Mielohióide	4/27	2/14	2/13	14,81
	Pres. de foram. mentalia duplos	3/28	2/14	1/14	10,71

Legenda: N = N° total de ossos observados e freqüência observada; Pres. = Presença.

Pós-Cranianos

Na Tabela 9 são apresentados os resultados obtidos da análise dos caracteres discretos não métricos do esqueleto pós-craniano, nos quais, como dito anteriormente, optou-se por um conjunto que apresentasse melhores condições de visualização no esqueleto, levando em consideração o estado de preservação dos ossos. Registrou-se a presença de 4 caracteres, aos quais os mais representativos correspondem a faceta dupla anterior do calcâneo (61,11%) e a abertura septal do úmero (47,82%).

Tabela 9 – Sambaqui Zé Espinho. Frequência de caracteres não métricos do esqueleto pós-craniano dos indivíduos.

Caracter		N	Lado Direito	Lado Esquerdo	%
Atlas	Pres. de Faceta Dupla do Atlas	2/8	-	-	25
Esterno	Pres. de Perfuração Esternal	1/10	-	-	10
Úmero	Pres. de Abertura Septal	11/23	6	5	47,82
Calcâneo	Pres. de Fac. Dupla Ant. do Calc.	11/18	7	4	61,11

Legenda: N = N° total de ossos observados e frequência observada; Pres. = Presença.

A menor frequência observada para os caracteres discretos pós-cranianos corresponde a perfuração esternal (Figura 10), que foi encontrada em apenas um indivíduo do sexo masculino, correspondendo a 10% do total de ossos observados.



Figura 10: Sambaqui Zé Espinho. Perfuração esternal (ZEM2, masculino, adulto-jovem).

Verificou-se que a maior frequência de faceta dupla anterior do calcâneo (Figura 11) encontrava-se no lado direito, onde se registrou a presença de 7 calcâneos deste lado com este caractere, contudo ainda observou-se que alguns indivíduos o apresentavam bilateralmente.



Figura 11: Sambaqui Zé Espinho. Calcâneo direito exibindo faceta dupla (ZEI1, indeterminado, adulto-jovem).

Foi possível observar também que a abertura septal (Figura 12), geralmente representava um caractere discreto bilateral, de maneira que, de acordo com a frequência observada (11 úmeros), 8 apresentavam esta variação morfológica, correspondendo a 2 indivíduos do sexo masculino, 1 do sexo feminino e 1 indeterminado.



Figura 12: Sambaqui Zé Espinho. Abertura Septal Bilateral (ZEM2, masculino, adulto-jovem).

Uma vez que o cenário de pesquisas com marcadores epigenéticos encontra-se bastante limitado no Brasil, por vezes em número bem menor do que outros tipos de estudos, como, a título de exemplo, as pesquisas com patologias, e, apesar de o número de caracteres analisados no presente estudo ser reduzido, os resultados demonstram que é possível considerar este registro como uma breve referência no âmbito deste tipo de estudo com populações sambaquieiras do litoral brasileiro.

De fato, é possível reconstruir parte da história através de caracteres biológicos, e uma das alternativas derivantes destes estudos são as pesquisas de parentesco e contato entre populações humanas. No Brasil, deve-se destacar os trabalhos realizados por Neves (1982, 1984b), que trabalhou a questão da biodistância através de traços epigenéticos, e nos últimos anos realizou pesquisas abordando a temática da variação morfológica para discutir a questão do povoamento na costa brasileira (Cocilovo e Neves, 1988/1989). Para esta década, também é importante salientar as pesquisas de Mello e Alvim e Soares (1984) que verificaram a incidência de caracteres não métricos em séries esqueléticas de sambaquis que encontram-se no acervo do Museu Nacional, e, tão importante quanto estes, são os estudos realizados recentemente por Filippini e Eggers (2005/2006), que levantaram questionamentos a cerca da distância biológica entre grupos sambaquieiros fluviais e litorâneos, representando um grande passo neste tipo de pesquisa.

Apesar dos resultados obtidos no presente estudo demonstrarem-se interessantes e acrescentarem, sucintamente, novas informações ao cenário das pesquisas com caracteres não métricos em grupos humanos do litoral brasileiro, ainda necessitam de análises mais acuradas, sob uma óptica pontual, orientada diretamente a este tipo de estudo, uma vez que uma abordagem generalista em nada acrescentaria as pesquisas. É neste contexto que optamos por considerar esta etapa do trabalho apenas com o caráter informativo, com o cunho de consulta, sem prolongar um debate além do que os dados podem oferecer.

5.7. Patologia Oral

No que concerne o estudo da patologia oral nos indivíduos do Sambaqui Zé Espinho, foram analisadas 14 mandíbulas e 14 maxilares, totalizando 425 alvéolos. De acordo com os resultados (Figura 13), pode-se constatar que, no que concernem as mandíbulas, 17 alvéolos não possuíam quaisquer sinais de remodelação óssea, enquanto 9 apresentavam remodelação completa e 6 parcial, demonstrando que os dentes foram perdidos ainda em vida. Nos maxilares, a frequência observada para perda dentária *post mortem* corresponde a 23 alvéolos, ao passo que 8 possuíam remodelação completa e 18 parcial. No contexto geral, as frequências registradas indicam 9,4 % dos dentes foram perdidos *post mortem*, 4% apresentam remodelação completa e 5,7% demonstram remodelação parcial.

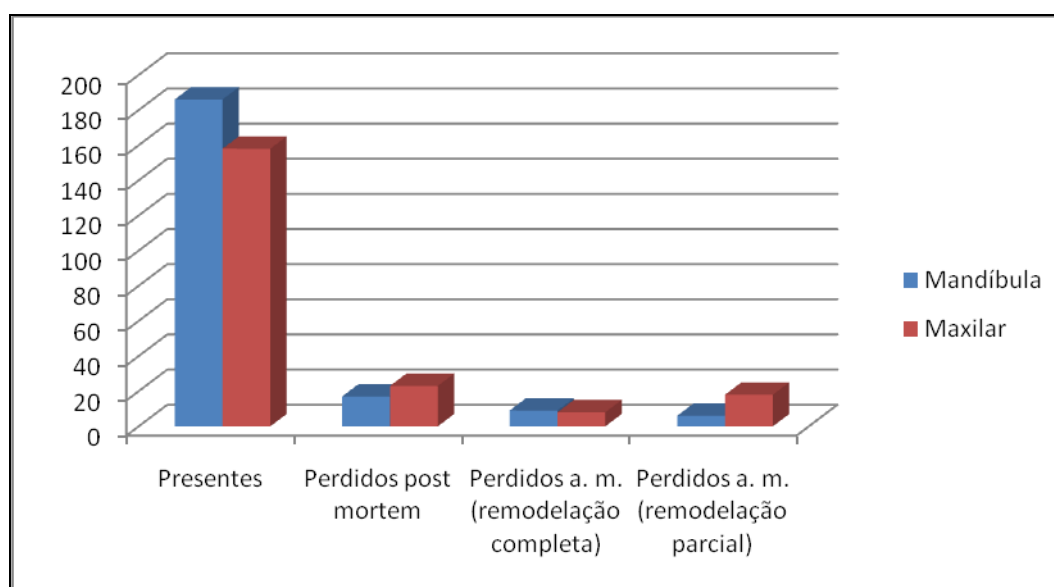


Figura 13: Sambaqui Zé Espinho. Frequência de dentes presentes e ausentes.

Cáries

Não foram observadas incidências de cáries nesta série esquelética. Tanto a dentição superior quanto a inferior não apresentavam qualquer resquício desta patologia dentária. Pesquisas realizadas anteriormente com populações sambaqueiras provenientes do litoral do Rio de Janeiro demonstraram que a prevalência de cáries nestas séries esqueléticas é mediana (Machado e Kneip, 1994).

Segundo Wesolowski (2000), a explicação para a ausência e/ou baixa prevalência de cáries nestas populações, salvo em poucos sítios que apresentam índices mais elevados, ainda não está totalmente clara, mas alguns estudos sugerem que a alta incidência desta patologia esteja vinculada a presença de cerâmica em alguns sambaquis, o que poderia estar ligado a uma mudança de hábitos alimentares. Para Cunha (1963a, 1963b *in* Mendonça de Souza *et al.* 2009), a resistência natural às cáries pode estar relacionada a fatores genéticos ou razões dietéticas. Uma dieta alimentar eminentemente protéica, rica em cálcio, fósforo, flúor e vitamina D, assimilada aos efeitos benéficos do sol, poderia ter evitado que se desenvolvessem lesões cariosas, pois fornece propriedades nutricionais para o desenvolvimento de dentes fortes e bem calcificados, o que também poderia diminuir outras complicações nas afecções orais (Cunha, 1964 *in* Rodrigues- Carvalho, 2002).

Todavia, mesmo que alguns marcadores paleopatológicos sejam consagrados como inferências de processos ocorridos em vida, a interpretação não pode ser reduzida a tal simplicidade e não deve ser vista sob uma ótica unilinear, pois se tratando de populações pretéritas, há inúmeras descontinuidades no registro arqueológico e, no que concerne o estudo da cárie dentária, ainda estamos longe de estabelecer uma relação direta entre causa e efeito. Assim como Souza (2001) reafirma que não se “descobre” a dieta alimentar de uma população somente a partir dos dentes, mas sim através de uma compilação de informações arqueológicas, assimiladas a contextualização osteológica e paleopatológica, para enfim sugerir sobre os possíveis hábitos, práticas e atividades de uma população. Tampouco podemos reduzir a incidência de cáries a uma perspectiva reducionista, quando, ainda na atualidade, as variantes causais não foram completamente desmitificadas, ou seja, é preferível adotar uma abordagem multi-causal como uma hipótese explicativa.

Desgaste dentário

A análise do desgaste dentário foi realizada em 341 dentes, nos quais foram identificados 155 na dentição superior e 186 na inferior. De acordo com a metodologia proposta por Smith (1984), pode-se observar que, no que respeita o grau de desgaste das superfícies oclusais, verificou-se que na dentição superior o grau 3 é o mais representativo, tendo sido observado em 36 dentes, seguido pelo grau 5 com incidência em 34 dentes. Na dentição inferior, o desgaste mais acentuado corresponde ao grau 6, com 46 dentes exibindo esta frequência de abrasão, acompanhado também pelo grau 5 que é registrado em 34 dentes. A saber, verificar na Figura 14.

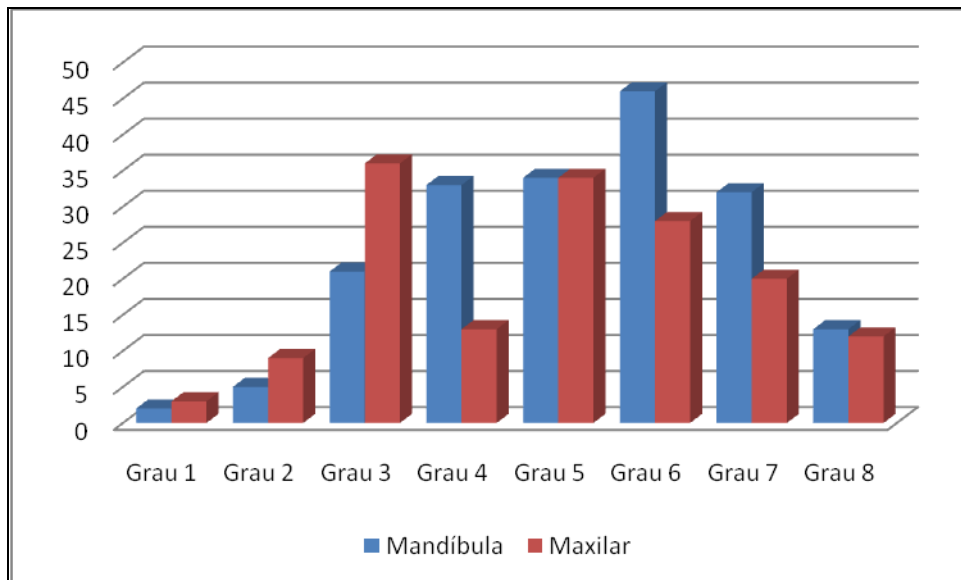


Figura 14: Sambaqui Zé Espinho. Frequência dos graus de desgaste dentário.

Os resultados indicam que as mandíbulas foram mais afetadas que os maxilares, com uma média de 2,9 de diferença, exibindo uma quantidade de dentes maior e com o desgaste mais intenso. Não há grandes diferenças no desgaste da dentição anterior em relação a posterior, contudo, levando em consideração que o número de dentes analisados é desigual, limitamo-nos a não levantar maiores questionamentos, uma vez que existe a carência de elementos para realizar tais comparações. Uma análise pontual poderá discutir melhor esta questão. No contexto geral, também foi possível constatar que o grau 6 é o mais freqüente, uma vez que está presente em 22% dos dentes analisados (Figura 15).

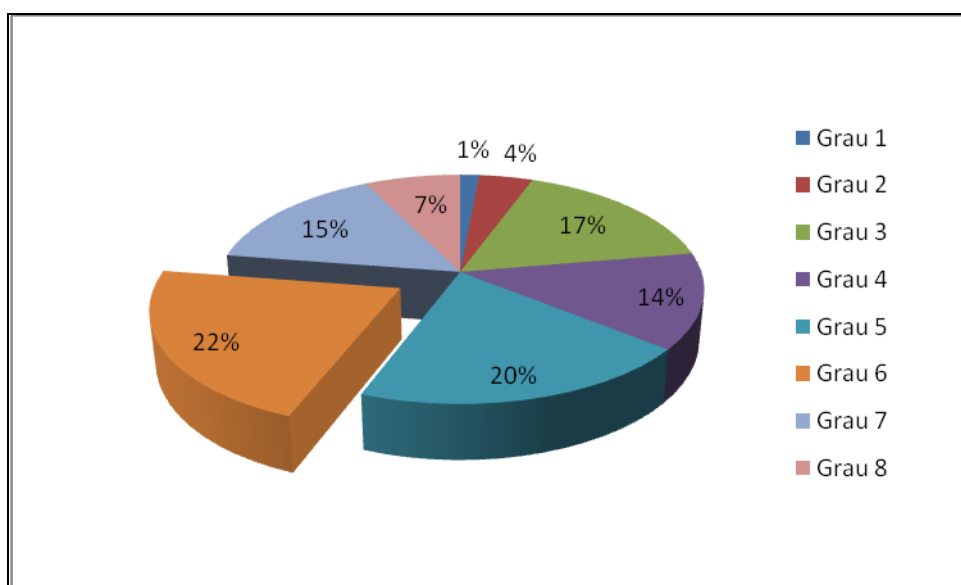


Figura 15: Sambaqui Zé Espinho. Grau de desgaste da superfície oclusal.

Os valores obtidos para o desgaste dentário já eram esperados para esta série esquelética, e apresentam padrões característicos de populações litorâneas, como já relatado em outros estudos, por exemplo Aguiar *et al.* (1987), que constatou que o grau de abrasão dos dentes é acentuado, e que existe uma ligeira diferença de desgaste entre a dentição anterior e a posterior. Entretanto, como dito anteriormente, é preferível mantermo-nos a parte deste debate, uma vez que há necessidade de análises mais acuradas.

Ao longo dos anos, uma das questões mais debatidas no meio científico, e entre pesquisadores brasileiros, tem sido a transição da caça e coleta para a horticultura que, a nível dos dentes, pode ser analisado em termos de freqüência de cáries e desgaste dentário, no qual é possível verificar um sensível aumento das lesões cariosas com a introdução de alimentos cultivados, devido ao incremento de carboidratos a dieta, e uma significativa diminuição do desgaste nos dentes, em conseqüência de uma alimentação menos abrasiva (Turner II e Machado 1983).

Na década de 80, alguns estudos foram realizados no Rio de Janeiro, verificando que a região de Guaratiba, local onde esta localizado o Sambaqui Zé Espinho, forneceu subsídios para inferir que o padrão de subsistência das populações desta região associava-se a coleta de moluscos, e que este tipo de alimentação poderia ser a provavel causa do elevado grau de desgaste dentario e ausência de cáries (Aguiar *et al.*, 1987), o que parte-se do pressuposto que o incremento de vegetais e a influência dos carboidratos foi bastante ínfima, e que o desgaste dos dentes seja, provavelmente o reflexo de uma alimentação extremamente abrasiva, como é possível observar no complexo dentário da série esquelética aqui abordada, no qual os dentes apresentam-se bastante gastos, por vezes, até aplainados (Figura 16 e 17).



Figura 16: Sambaqui Zé Espinho. Desgaste dentário intenso. (ZEF1, feminino, adulto-jovem).



Figura 17: Sambaqui Zé Espinho. Desgaste em copa nos molares. (ZEM2, masculino, adulto-jovem).

Entretanto, essa dicotomia reducionista em nada acrescenta ao discurso interpretativo, mas ao contrário, contrói o pensamento científico sob bases limitadas, na medida em que o plausível é mais coerente. Apesar da localização, dos estudos paleopatológicos e zooarqueológicos, assim como as pesquisas com isótopos estáveis apontarem para um estilo de vida litorâneo, calcado em recursos marinhos, atualmente há novas informações que destronam este paradigma simplista de subsistência eminentemente baseada em recursos aquáticos, por vezes, considerado por muito tempo como o principal motor deste estilo de vida. A título de exemplo, podemos destacar as pesquisas realizadas por Scheel-Ybert (1999, 2003), Gaspar *et al.* (2004), Scheel-Ybert *et al.* (2003, 2009b) em que demonstram a importância da coleta de moluscos no sistema socioeconômico, contudo são vistos atualmente como secundários no regime alimentar destas populações.

Estudos antracológicos permitiram reconstruir um novo e mais amplo cenário para os grupos sambaquieiros, estruturados agora a base de uma dieta diversificada, incrementando uma variedade de plantas selvagens e, possivelmente, espécies cultivadas, incluindo algumas com alto potencial cariogênico (Scheel-Ybert *et al.*, 2003), hipótese que pode ser confirmada através de análises de patologia dentária, que indicam que em alguns sambaquis as frequências de cáries são análogas às de horticultores e agricultores (Wesolowski, 2000). A presença de coquinhos, por exemplo *Bactris setosa*, e outros remanescentes vegetais encontrados no Sambaqui Zé Espinho (Kneip e Pallestrini, 1987), associados a presença de sementes e resquícios de tubérculos carbonizados em outros sítios litorâneos, sugerem que as plantas tiveram um papel preponderante no sistema de subsistência dessas populações, indicando que o manejo e/ou cultivo de algumas plantas

poderia ser uma prática frequente, ou seja, o consumo de vegetais, subestimado durante anos como elemento importante na reconstituição da dieta alimentar, passa a ser visto agora como protagonista de um sistema socio-cultural multivariado (Scheel-Ybert, 2003).

Como dito anteriormente, a relação entre causa e efeito é bastante subjetiva, e não deve ser interpretada a partir de uma óptica unidirecional, uma vez que os argumentos atribuídos a esta perspectiva são tão frágeis quanto as inferências de que identificar uma lesão é o mesmo que identificar a condição patológica de um indivíduo em vida, ou, por exemplo, questionar a presença de horticultura em um sítio arqueológico baseado apenas na presença de cáries nos dentes (Souza, 2001). Estamos questionando que um marcador em si, como por exemplo o intenso desgaste dentário e ausência de cáries no Sambaqui Zé Espinho, não possuem valores isolados e não justificam-se por si só, mas ao contrário, são resultantes de processos multicausais, e não devem ser interpretados isoladamente.

Se tratando de populações tão longínquas no tempo, devemos nos ater com atenção aos argumentos, uma vez que nenhuma hipótese detem um significado estático, mas ao contrário, o valor lhes atribuído é móvel, geralmente sujeito a modificações, assim como tudo que é visto em ciência (Souza, 2001), em que uma hipótese confirmada representa na realidade uma verdade falível. É neste sentido que devemos ser atenciosos ao afirmar, por exemplo, que o acentuado desgaste dos dentes no Sambaqui Zé Espinho é consequência de uma alimentação abrasiva, pois na realidade há inúmeros fatores que podem contribuir para a abrasão dos dentes, e que, de fato, uma abordagem multidisciplinar pode oferecer melhores elementos para discutir esta questão e verificar a solidez desta hipótese. É possível que o desgaste em copa visto na Figura 17 possa explicar, parcialmente, a ausência de cáries. Mesmo que houvessem pequenas cáries oclusais, o desgaste acentuado acabaria por remove-las, todavia, torna-se necessário recorrer a uma análise pontual, pois esta pode oferecer melhor informações a esta questão.

Perda dentária ante mortem

Foram analisados 218 alvéolos das mandíbulas, em que foi possível observar a perda dos dentes em vida em 15 alvéolos (6,9%), enquanto na dentição superior, dos 207 alvéolos analisados, a perda dentária foi observada em 26 dentes (12,6%). O maior número de perdas dentárias é visto no maxilar (Figura 18), uma vez que a frequência registrada

corresponde a 26 dentes (63,4%), e no que respeita a lateralidade, o lado esquerdo apresenta valores mais elevados, no qual a ausência dos dentes corresponde a 9 na dentição inferior e 14 na superior, totalizando a perda de 23 dentes (56,1%). As porcentagens observadas são referentes ao total de dentes perdidos *ante mortem*.

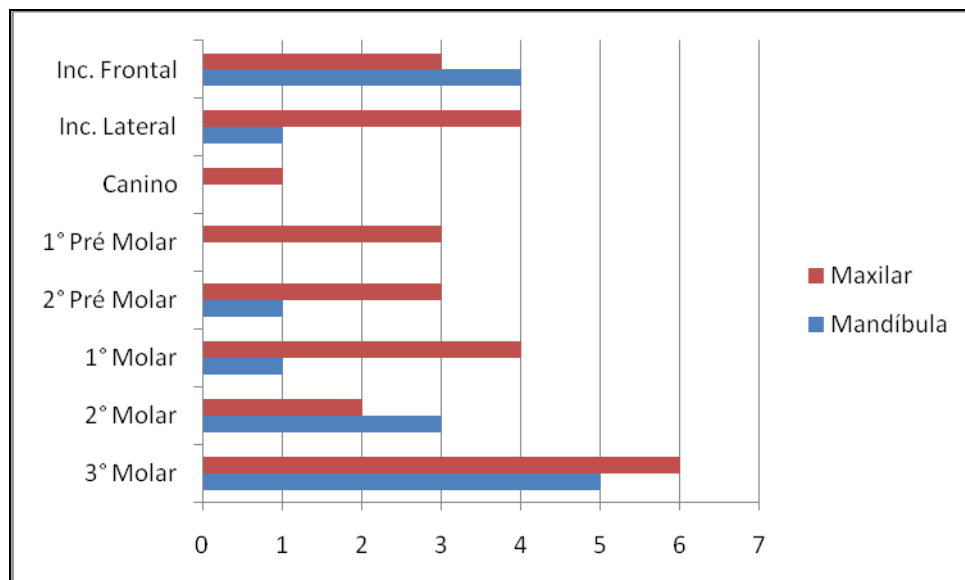


Figura 18: Sambaqui Zé Espinho. Frequência observada para perda dentária *ante mortem*.

Foi possível observar que a perda de dentes foi maior na dentição anterior (Figura 19), e o 3° molar apresenta as frequências mais significativas, com ausência de 26,8%, seguido pelo 2° e 1° molares com 12,2% cada. A compilação destes dados permite-nos sugerir que, provavelmente, nesta população a boca poderia ter sido utilizada como uma terceira mão, pelo que as frequências de perda dentária, associadas, por exemplo, ao acentuado desgaste, sugerem que o uso dos dentes poderia não limitar-se somente a alimentação, sendo possível que outras atividades estivessem vinculadas ao uso dos mesmos.



Figura 19: Sambaqui Zé Espinho. Perda dentária na dentição anterior (ZEM7, masculino, adulto-jovem).

Os resultados apontam para uma baixa frequência de perda dentária, uma vez que as porcentagens observadas apresentam valores relativamente pequenos, o que também está de acordo com características descritas por outros pesquisadores, por exemplo Salles Cunha (1963), que descreveu alguns aspectos da dentição dos antigos habitantes da região de Guanabara, atual Estado do Rio de Janeiro, como populações que apresentavam baixos índices de perda dentária, assim como é constatado por Aguiar *et al.* (1987), que também registrou as mesmas informações. Segundo Mendonça de Souza *et al.* (2009), essa baixa perda de dentes durante a vida é considerada típica destas populações, e que pode ser mesmo dito como rara, podendo estar relacionada a hiper cementose.

Abcessos

Uma análise macroscópica realizada nas arcadas dentárias permitiu-nos verificar que 04 indivíduos apresentavam abscessos, uma vez que em todos os casos manifestavam-se no maxilar (Figura 20). No que respeita o sexo, esta infecção revelou-se mais frequente nos indivíduos do sexo masculino, com 03 maxilares afetados e 01 no sexo feminino. Também foi possível observar que, no primeiro grupo, as situações mais frequentes revelaram-se no rebordo do 2º molar, com três manifestações, seguido pelo 1º molar, com duas situações, contudo foram registradas sinais desta infecção no rebordo de um 2º pré-molar, de um 1º pré-molar, um incisivo frontal e um lateral.



Figura 20: Sambaqui Zé Espinho. Presença de abscesso no maxilar (ZEM8, masculino, adulto-jovem).

Curiosamente, no sexo feminino, o único registro desta infecção encontra-se próximo a linha média do palato duro (Figura 21), diferenciando-se do restante das manifestações até então registradas para o sexo masculino.

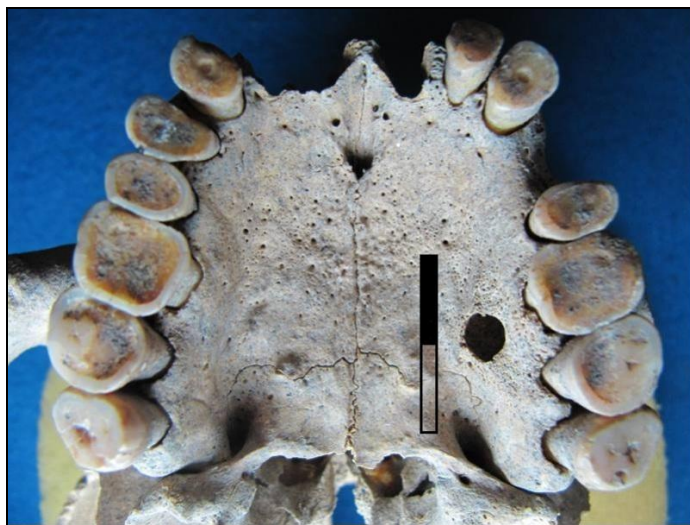


Figura 21: Sambaqui Zé Espinho. Presença de Abscesso no palato duro (ZEF1, feminino, adulto-jovem).

A princípio, podem-se suscitar críticas sobre a presença do abscesso no palato duro do indivíduo ZEF1, uma vez que a própria literatura reportada atualmente sugere que não é uma patologia muito freqüente, e, por esta razão, tem sido negligenciada na literatura médica (Ramos e Ramos, 1996). Alguns vinculam sua predominância a traumatismos, furúnculos nasais ou mesmo hematomas espontâneos (Ramos e Ramos, 1996). Dado a insuficiência de nossos dados, representados através de um único indivíduo do sexo feminino, e, considerando que este tipo de estudo, mesmo atualmente, é tido como raro, e apresenta referências bibliográficas limitadas e pouco abrangentes, para além de que grande parte desses estudos foram realizados com amostragens de populações atuais, por vezes, com observações que limitam-se a quadros clínicos, optamos por considerar a Figura 21 como um caso a parte, apenas com o caráter informativo, pelo que, para diagnosticar se este caso trata-se realmente de um abscesso, são necessárias análises acuradas, com objetivos pontuais e detalhistas, ao passo que somente a descrição pormenorizada da lesão pode sugerir uma hipótese plausível, o que, por ora, não cabe aos objetivos do presente trabalho, e não correspondem uma das prioridades deste estudo. Contudo, a relação entre causa e efeito, é um paradigma que pode não ser tão simples de explicar, ainda mais se tratando de uma população tão longínqua no tempo.

Entretanto, os outros dados obtidos nesta etapa do trabalho demonstraram-se também significativos, onde 37,5% dos homens apresentaram esta inflamação do ligamento alvéolo-dentário. O que não permite uma análise comparativa entre os sexos, uma vez que os quantitativos observados são demasiado baixos. Paulatinamente, considerando que no Sambaqui Zé Espinho há ausência de cáries, é possível vincular a presença desta afecção ao intenso desgaste dentário ou a traumas periodontais, como é sugerido por Mendonça de Souza *et al.* (2009), que demonstra que, se tratando de populações sambaquieiras, mesmo na ausência de lesões cariogênicas é possível encontrar abscessos, no qual as porcentagens observadas para esta inflamação corresponde a presença de 40 – 70% para os habitantes desses locais. Entretanto, o que não se pode destacar é a hipótese de que os abscessos tenham antecedido as lesões cariosas, o que torna-se uma variável a ser levada em consideração, contudo é improvável aceder a tal patologia.

Em 1959, Ernesto Salles Cunha num estudo intitulado “*Patologia Odonto-Maxilar do Homem dos Sambaquis*”, já tinha observado que a presença de abscessos nestas populações era algo, de certa forma, freqüente, uma vez que também sugeriu que “*quando a rapidez do desgaste era maior do que a formação da dentina adventícia, a polpa era comprometida, terminando pela necrose. Se a câmara pulpar estava francamente exposta, aberta estava a porta para a penetração dos germes no periápice, processando-se a inflamação, cuja etapa adiantada seria o granuloma. (...) É possível que algumas vezes o agente traumático fosse a causa determinante da necrose pulpar, responsável pelo granuloma* (Salles, 1959: 536).

Não menos interessante, observando os dados obtidos do desgaste dentário, foi possível verificar que os índices mais representativos correspondem ao sexo masculino, uma vez que as freqüências observadas oscilavam entre o grau 3 e o grau 7, o que foi sugerido anteriormente como um desgaste acentuado, mesmo porque a porcentagem mais significativa corresponde ao grau 6 (áreas de dentina coalescidas, entretanto ainda com a presença de esmalte).

A princípio, não há muito que sugerir sobre a relação do desgaste dentário e a presença de abscessos no Sambaqui Zé Espinho, mesmo porque a freqüência de dentes observados entre o sexo masculino e o feminino, apesar de não muito discrepante, ainda apresenta uma leve variação, o que poderia interferir em uma análise comparativa. Contudo, é fato que no sexo masculino há uma proeminência mais representativa tanto para o desgaste dentário quanto para a presença de abscessos.

Doença Periodontal

Os fatores determinantes nesta análise foram o estado de preservação do osso alveolar e a influência de fatores tafonômicos. A presença de concreções orgânicas e, geralmente, de fraturas *post mortem* próximas aos rebordos alveolares, representaram uma das problemáticas frequentes nesta etapa do trabalho, pois, por inúmeras vezes, dificultaram a visualização de ranhuras, orifícios vasculares, porosidade ou mesmo irregularidades ocorridas no rebordo alveolar, o que são considerados elementos importantes no estudo da doença periodontal. Carecendo de tais informações e, uma vez que Mendonça de Souza *et al.* (2009) consideram que as publicações sobre esta patologia infecto-inflamatória em populações sambaquieiras são escassas, e que, como é observado no Sambaqui Zé Espinho, as mandíbulas e maxilares estão sujeitos a influência dos fatores mencionados anteriormente, optamos apenas por tomar nota da altura que separa a junção cimento-esmalte do rebordo alveolar. Desconsideramos graus de inflamação, como é sugerido por alguns autores, pois o presente estudo carece de alguns elementos importantes, como os acima citados, para inferir sobre doença periodontal.

Foram observadas 206 regiões septais que ofereciam condições favoráveis para esta análise, nos quais 100 alvéolos encontravam-se nas mandíbulas e 106 nos maxilares. Na Figura 22 está apresentada a distribuição das freqüências de acordo com as categorias observadas, estas que foram delimitadas de acordo com a altura que separa a junção cimento-esmalte do rebordo alveolar, descritas segundo o sexo observado.

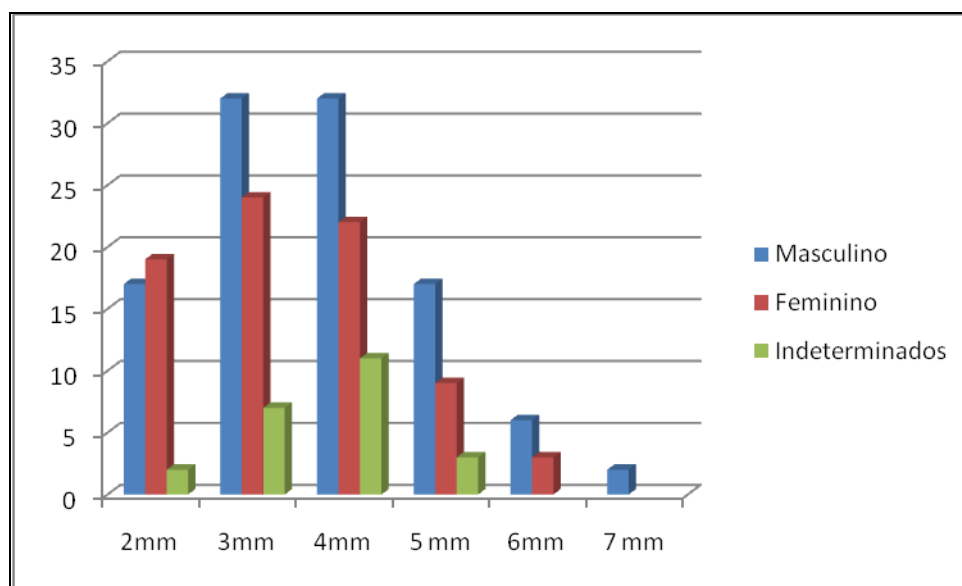


Figura 22: Sambaqui Zé Espinho. Altura que separa a junção cimento-esmalte do rebordo ósseo-alveolar e freqüências observadas em cada categoria, de acordo com o sexo.

De acordo com a distribuição das frequências é possível observar que os valores mais representativos correspondem ao sexo masculino, contudo a quantidade de dentes analisados nesta categoria supera qualquer outra observada, o que não possibilita que seja realizada uma análise comparativa. Entretanto, também nota-se que a categoria mais significativa corresponde a que demonstra o deslocamento do dente em ao menos 4 mm, o que pode-se sugerir que esteja vinculado a fatores patológico-dentários, contudo, como propomo-nos no início desta etapa a não discutir a questão da doença periodontal, pois carecemos de outras variáveis importantes, então, a título de momento, reservar-nos-emos a não prolongar um debate em que a própria natureza dos nossos dados não permite.

5.8. Patologia Degenerativa

Comprometimento Articular

Os resultados das análises do comprometimento articular podem ser vistos nas Tabelas 10,11 e 12. Optamos por analisar somente 14 indivíduos, uma vez que foram os únicos a apresentarem os conjuntos articulares com condições apropriadas para as análises, no qual foram distribuídos de acordo com o sexo e intervalo etário, todavia não excluimos os indeterminados, uma vez que também apresentavam as capsulas articulares preservadas. Os valores médios de acometimento articular segundo sexo podem ser vistos na Tabela 13 e, como é possível verificar, as frequências mais representativas correspondem as articulações dos membros superiores, de ambos os sexos, contudo nos indivíduos indeterminados os valores mais significantes são referentes aos membros inferiores.

No que concerne a totalidade dos conjuntos articulares analisados, verificou-se a predominância de graus leves em todas as categorias, como é visto na Figura 23. Também nota-se que as lesões articulares intensas apresentam as frequências menos representativas desta série esquelética. As articulações mais afetadas para o sexo masculino correspondem as do *cotovelo* e *ombro* e no sexo feminino são as lesões do *punho* que se apresentam como mais significativas seguidas pelo *ombro*, *cotovelo*, *joelho* e *tornozelo*. Verificou-se também que a articulação do *cotovelo* é a mais lesionada nos indeterminados (Figura 24).

Os menores valores de comprometimento articular para o sexo masculino são vistos no indivíduo ZEM4 e no sexo feminino no ZEF2, ambos adulto-jovens. Contudo, neste

ultimo grupo, o individuo ZEF4, incluído no intervalo etário de 35-50 anos, também apresentou baixas frequências de lesões articulares. Observou-se também que, tanto nos adulto-jovens quanto nos adultos há recorrências de graus leves, enquanto as lesões moderadas apresentam-se dispersas, sendo vistas em ambos os intervalos etários para o sexo masculino, enquanto no sexo feminino o indivíduo ZEF1 é o único que apresenta a predominância deste grau no *cotovelo*, e nos indeterminados é visto também em ambos adulto-jovens e adultos. As alterações intensas apresentam-se como as menos frequentes, contudo ainda são vistas a nível dos *cotovelos* nos indivíduos ZEM6 (adulto) e ZEM7 (adulto-jovem), ambos do sexo masculino, enquanto no sexo feminino o único registro do grau 3 é visto na articulação do *punho* do esqueleto ZEF3.

Estes resultados assemelham-se aos obtidos por Rodrigues-Carvalho (2004), na qual a autora, em sua tese de doutoramento intitulada “*Marcadores de Estresse Ocupacional em Populações Sambaquieiras do Litoral Fluminense*”, efetuou análises em séries esqueléticas provenientes da região litorânea do Rio de Janeiro, e registrou informações sobre as lesões articulares destas antigas populações.

Dentre os resultados de sua pesquisa, podemos destacar a verossímil semelhança de seus estudos com os desenvolvidos no presente trabalho no que aborda a questão da intensidade das lesões articulares ser mais representativa nos membros superiores, tanto no sexo masculino quanto no feminino, contudo em sua pesquisa não foram incluídos indivíduos indeterminados, o que inviabiliza um estudo comparativo neste sentido. Não menos importante, corresponde aos dados obtidos para a predominância de graus leves de alteração articular que, tanto na pesquisa desenvolvida pela autora, quanto em nosso estudo, foi registrado como o grau mais frequente desta série esquelética.

O que, a título de exemplo, diferencia-se do estudo realizado pela autora, corresponde as informações sobre os conjuntos articulares mais lesionados. Em nossa pesquisa, registrou-se que no sexo masculino as articulações do cotovelo e ombro são as mais lesionadas, enquanto para a autora corresponde ao punho e cotovelo. No sexo feminino, nota-se semelhanças em ambos os estudos, pois as lesões do punho e ombro estão entre as mais significativas. Como mencionado acima, carecemos de informações sobre indivíduos indeterminados, então não prolongaremos um debate que a própria natureza dos dados não permite discutir. Entretanto, é importante salientar que, se incluídos nas categorias de masculino ou feminino, os indivíduos indeterminados poderiam modificar as frequências observadas.

Tabela 10 – Sambaqui Zé Espinho. Sexo Masculino. Graus de comprometimento articular de cada indivíduo, intervalo etário e articulação avaliada.

Intervalo Etário	20 – 35 anos							36 – 50 anos
Indivíduo	ZEM1	ZEM2	ZEM3	ZEM4	ZEM5	ZEM7	ZEM8	ZEM6
Articulação								
Ombro	1	1	1	1	1	2	1	2
Cotovelo	1	1	2	0	2	3	1	3
Punho	0	1	1	0	1	1	1	1
Quadril	0	1	0	0	1	1	1	0
Joelho	0	1	2	1	1	1	2	1
Tornozelo	2	1	1	0	0	1	1	0

Legenda: 0: sem sinais de comprometimento articular; 1: leve; 2: moderado; 3: intenso.

Tabela 11 – Sambaqui Zé Espinho. Sexo Feminino. Graus de comprometimento articular de cada indivíduo, intervalo etário e articulação avaliada.

Intervalo Etário	20 – 35 anos			36 – 50 anos
Indivíduos	ZEF1	ZEF2	ZEF3	ZEF4
Articulação				
Ombro	1	1	1	1
Cotovelo	2	0	1	1
Punho	1	1	3	0
Quadril	1	0	1	0
Joelho	1	1	1	1
Tornozelo	1	1	1	1

Legenda: 0: sem sinais de comprometimento articular; 1: leve; 2: moderado; 3: intenso.

Tabela 12 – Sambaqui Zé Espinho. Indeterminado. Graus de comprometimento articular de cada indivíduo, intervalo etário e articulação avaliada.

Intervalo Etário	20 – 35 anos	36 – 50 anos
Indivíduos	ZEI1	ZEI2
Articulação		
Ombro	0	0
Cotovelo	1	2
Punho	0	1
Quadril	2	0
Joelho	1	1
Tornozelo	1	1

Legenda: 0: sem sinais de comprometimento articular; 1: leve; 2: moderado; 3: intenso.

Tabela 13 – Sambaqui Zé Espinho. Valores médios de comprometimento articular para os membros superiores e inferiores de acordo com o sexo.

Articulação	Masculino	Feminino	Indeterminado
Ombro	1,3	1,0	0,0
Cotovelo	1,6	1,0	1,5
Punho	0,8	1,3	0,5
Quadril	0,5	0,5	1,0
Joelho	1,1	1,0	1,0
Tornozelo	0,8	1,0	1,0

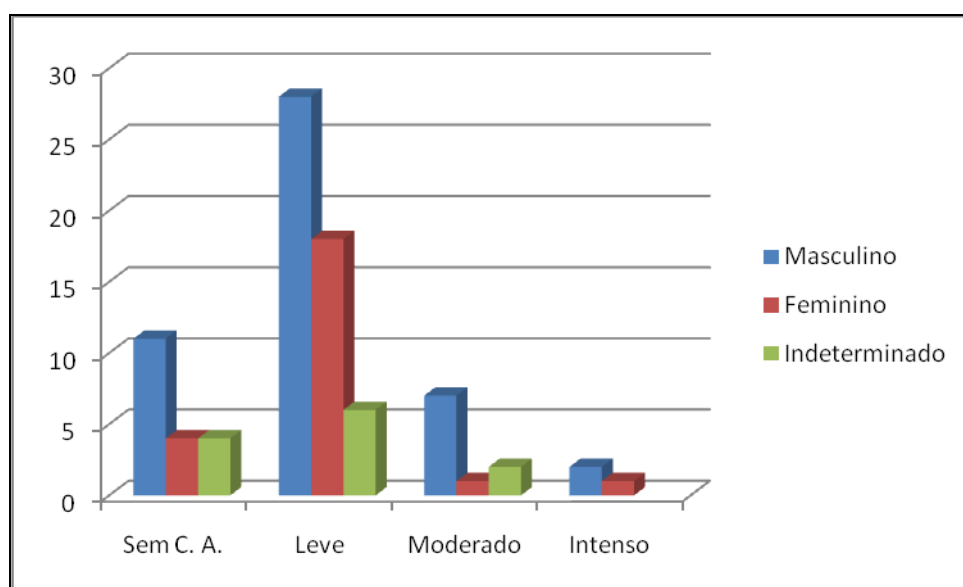


Figura 23: Sambaqui Zé Espinho. Distribuição dos graus de comprometimento articular de acordo com o sexo.

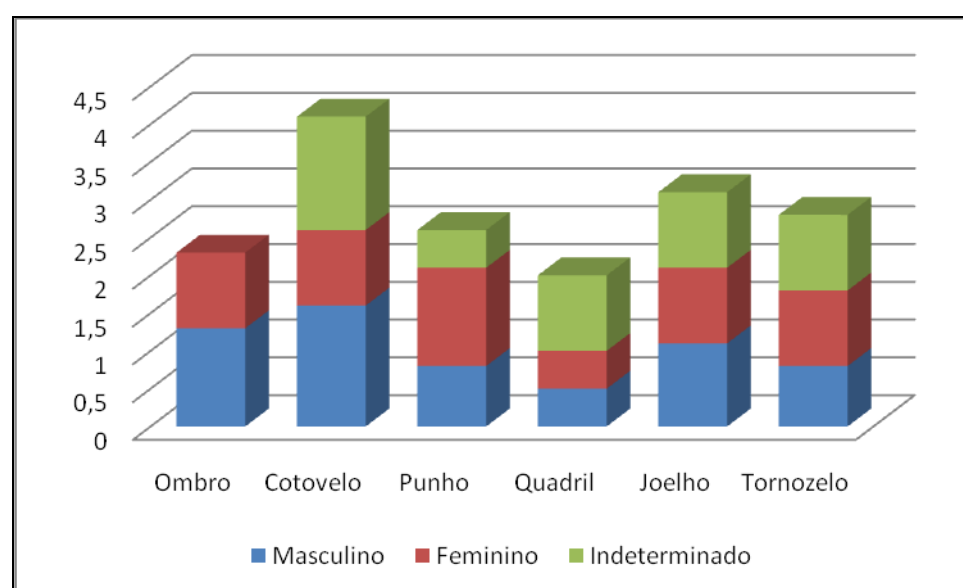


Figura 24: Sambaqui Zé Espinho. Regiões de comprometimento articular mais afetadas.

Nódulos de Schmorl

De acordo com a quantificação dos dados, verificou-se que somente um indivíduo do sexo masculino apresentava essa lesão nos corpos vertebrais, o que resulta em uma frequência 7,1% da amostragem total dos 14 indivíduos analisados (Tabela 14). A seqüência torácica e a lombar deste indivíduo apresentavam-se relativamente completas, uma vez que somente alguns corpos vertebrais estavam fragmentados (Coelho, 2009).

Tabela 14 – Sambaqui Zé Espinho. Frequencia de indivíduos que apresentam nódulos de Schmorl de acordo com o sexo.

Masculino			Feminino			Indeterminado			TOTAL		
N	L	%	N	L	%	N	L	%	N	L	%
08	01	12,5	04	0	0	02	0	0	14	01	7,1

Legenda: N = N° de indivíduos incluídos na análise; L = N° de indivíduos com lesões; % = Porcentagem relativa ao n° de indivíduos analisados de acordo com o sexo.

Verificando a representatividade desta lesão no que respeita o intervalo etário, observou-se que a única frequência registrada corresponde a um adulto-jovem (Tabela 15), que manifestou sinais da lesão na 3ª e 4ª vértebras lombares.

Tabela 15 – Sambaqui Zé Espinho. Frequencia de indivíduos que apresentam nódulos de Schmorl de acordo com o intervalo etário.

20 – 35 anos			36 – 50 anos			> 50 anos			TOTAL		
N	L	%	N	L	%	N	L	%	N	L	%
08	01	12,5	04	0	0	02	0	0	14	01	7,1

Legenda: N = N° de indivíduos incluídos na análise; L = N° de indivíduos com lesões; % = Porcentagem relativa ao n° de indivíduos analisados de acordo com o intervalo etário.

Na 3ª vertebra lombar é possível visualizar a lesão na superfície inferior, localizada no centro do corpo vertebral e é constituída por rebordos irregulares e uma leve depressão que não ultrapassa os limites dos 2 mm de profundidade (Figura 25). As mesmas características podem ser vistas na 4ª vertebra lombar, contudo é a superfície superior que apresenta-se como lesionada, e é constituída por uma lesão horizontal com uma série de pequenas depressões paralelas (Figura 26). O fato das lesões manifestarem-se em vertebra

subjacentes e apresentarem similaridades em suas características, como a forma dos contornos irregulares e a localização no centro do corpo vertebral, pode-se sugerir que sejam resultantes de um mesmo processo, pois aparentam espelhamento.



Figura 25: Sambaqui Zé Espinho. Nódulo de Schmorl na superfície inferior do corpo vertebral da 3ª vertebra lombar (ZEM4, masculino, adulto-jovem).



Figura 26: Sambaqui Zé Espinho. Nódulo de Schmorl na superfície superior do corpo vertebral da 4ª vertebra lombar (ZEM4, masculino, adulto-jovem).

Como é visto acima, o percentual representativo dos Nódulos de Schmorl no Sambaqui Zé Espinho é relativamente pequeno, pois somente um indivíduo registrou a ocorrência desta lesão vertebral. Outrossim, dificilmente pode-se considerar que os remanescentes ósseos representam a totalidade dos aspectos do passado (Rodrigues-Carvalho, 2004), ou afirmar que a presença ou ausência de uma lesão é um fator característico de uma determinada população, com base apenas nestes critérios.

Em realidade, torna-se necessário reafirmar, uma vez mais, que o estado de preservação das vertebbras representou um das problemáticas mais significantes na análise dos Nódulos de Schmorl, pois na íntegra, a fragmentação dos corpos vertebrais, por inúmeras vezes, mascarou e/ou encobriu aspectos importantes para identificação desta lesão degenerativa. Por sua vez, considerando que as manifestações nas vertebbras podem apresentar-se como pequenas lesões, então é possível que algumas tenham passado despercebidas neste trabalho.

Anuindo com Lessa e Coelho (2010), notou-se que, como dito anteriormente, algumas lesões passaram realmente despercebidas em nosso estudo, uma vez que, em sua pesquisa, as autoras registraram a presença desta lesão degenerativa em 2 indivíduos do sexo masculino. Foi possível observar que, mesmo se tratando do indivíduo identificado em nosso trabalho com lesões na 3ª e 4ª vertebbras lombares, no trabalho das autoras foi identificado uma lesão na L5 na superfície inferior do corpo vertebral (Figura 27), contudo remete-se a uma leve depressão sugerindo o início do processo. Por outro lado, também registraram a presença de um nódulo em uma 10ª vertebra torácica (Figura 28) de um indivíduo adulto maduro (> 40 anos), na qual a lesão manifestou-se, novamente, através de uma pequena depressão ao centro do corpo vertebral.



Figura 27: Sambaqui Zé Espinho. Nódulo de Schmorl na 5ª vertebra lombar (ZEM4, masculino, adulto jovem) (*in* Coelho, 2009).



Figura 28: Sambaqui Zé Espinho. Nódulo de Schmorl na 10ª vertebra torácica (ZEM6, masculino, adulto maduro) (*in* Coelho, 2009).

Como esta claro nas figuras acima, as lesões manifestaram-se nos corpos vertebrais através de pequenas depressões que, a princípio, não foram registradas através do crivo de nossa abordagem. Um fator determinante neste contexto, corresponde aos objetivos de um trabalho científico, uma vez que estes delimitam o grau de acuidade de uma pesquisa. Em realidade, é notório que um estudo pontual, com o objetivo de coletar esse tipo de informação pode oferecer elementos mais representativos, pois as abordagens direcionam o olhar do observador na busca de um determinado tipo de lesão, e é exatamente o que ocorre com o trabalho realizado por Lessa e Coelho (2010), onde as autoras, com o objetivo de coletar informações sobre *“Lesões vertebrais e estilos de vida diferenciados em dois grupos sambaquieiros do litoral Fluminense”*, registraram além de outro indivíduo (ZEM6), que não identificamos em nosso trabalho, ainda localizaram outra lesão no mesmo esqueleto e no mesmo segmento vertebral que registramos como lesionado, ou seja, o olhar intra-observador revelou-se determinante neste tipo de estudo.

Sem mais delongas, o que não podemos negligenciar em uma abordagem interpretativa, é a influência do esforço físico ou causas congênitas, pois constituem fatores discriminantes para inferir sobre as hipóteses da presença dos Nódulos de Schmorl na constituição vertebral dos habitantes. As prováveis causas dessa lesão vertebral corresponde a incidência de cargas no eixo vertical da coluna, devido compressões crônicas no disco vertebral ou a traumas agudos (Coelho, 2009). Por vezes, o estudo deste tipo de lesão é considerado importante para inferir sobre demandas físicas, uma vez que está estritamente vinculado a *sobrecarga*, no sentido que a influência incide sobre o eixo axial, e a *repetição de movimentos*, incidindo sobre os segmentos médios e inferiores da coluna vertebral (Lessa e Coelho, 2010).

Apesar da pesquisa realizada por Lessa e Coelho (2010) estabelecer um intervalo etário entre 18 - 29 anos para os adulto-jovens, em face que o nosso estabelece 20 – 35 anos para os mesmos, nota-se que a discrepância é ínfima e seus resultados estão de acordo com os obtidos no presente trabalho, pelo que, apesar do indivíduo ZEM4 ser considerado um adulto-jovem, nos quais os nódulos, supostamente, poderiam estar relacionados aos problemas de crescimento deste indivíduo, foi possível sugerir que *a série do sambaqui Zé Espinho, tal como observado também por Rodrigues-Carvalho (2004), apresenta um padrão de lesões que sugere a realização de atividade menos extenuantes. A ocorrência de nódulos de Schmorl em apenas 25% dos homens (...) apontam para um baixo nível de impacto mecânico, principalmente no eixo axial* (Lessa e Coelho, 2010: 85), ou seja, é

provável que a incidência dessas lesões esteja mais vinculada a impactos biomecânicos do que necessariamente as problemáticas deferidas no crescimento do indivíduo.

Embora pouco frequentes e generalizantes, os estudos com Nódulos de Schmorl em populações arqueológicas tem sido considerados como boas inferências para discutir padrões de atividades físicas cotidianas, na medida em que são tidos como bons marcadores de esforço físico. Estes estudos tem contribuído no sentido de discutir a relação entre causa e efeito para as lesões, e para além das inferências de que os habitantes do Sambaqui Zé Espinho realizavam incursões nas regiões circunvizinhas em busca de, por exemplo, matéria-prima e alimentos, agora cogita-se a hipótese das lesões vertebrais estarem vinculadas ao uso de embarcações, contudo as porcentagens registradas demonstram que estas foram pouco requisitadas pelos habitantes, uma vez que uma diversidade de recursos encontravam-se a poucos metros do local de habitação (Lessa e Coelho, 2010).

É neste sentido que sugerimos que a influência do meio ambiente e a localização do Sambaqui Zé Espinho correspondem a fatores importantes para discutir a presença dos Nódulos de Schmorl na constituição vertebral dos habitantes. A Planície Maré de Guaratiba, localiza-se em uma região de intersecção entre o mar aberto e o continente, considerado por muitos pesquisadores como um ambiente rico e diversificado, principalmente nas épocas de ocupação, em que os dados demonstraram que os habitantes inseriam-se em meio a um vasto ecossistema, na qual a disponibilidade de recursos aquáticos é tão representativa quanto os terrestres. A baixa frequência de Nódulos de Schmorl pode ser resultante da grande disponibilidade de recursos nas proximidades do local de habitação, sugerindo que não houve a necessidade de deslocamentos a longas distâncias frequentemente.

Marcadores de Estresse Músculo-Esquelético

Robusticidade

Nesta etapa do trabalho também foram avaliados 14 indivíduos e nas Tabelas 16, 17 e 18 estão apresentados os dados para robusticidade, discriminados de acordo com o sexo e o intervalo etário. Os indeterminados apresentavam ossos em bom estado de preservação, portanto foram inclusos nas análises. As médias ponderadas de cada área de fixação muscular são encontradas na Tabela 19, distribuídas segundo o sexo identificado. Os resultados demonstraram que os membros superiores foram mais afetados nesta série esquelética, uma vez que em todas as categorias o somatório das médias apresenta-se mais significativo no tronco superior. Em relação ao sexo, os dados apontam para maior robusticidade nos indivíduos do sexo masculino, entretanto, os músculos que realizam os movimentos do calcâneo apresentam valores semelhantes em todas as categorias.

De acordo com a ocorrência dos graus atribuídos para robusticidade nos membros superiores e inferiores, verificou-se o predomínio de graus leves, seguido pelos moderados e os que não exibem quaisquer sinais de robusticidade. As frequências menos representativas correspondem aos graus intensos, como é visto na Figura 29. Considerando categoricamente as porcentagens, observamos que no sexo masculino, as áreas de fixação muscular que registram índices mais elevados de robusticidade correspondem, nos membros superiores, a região de inserção do *bíceps braquial* e do *deltóide*, e nos membros inferiores, corresponde ao *bíceps femoral* e ao *glúteo máximo*. No sexo feminino os valores mais representativos são os referentes ao *braquial*, seguido pelo *supinador*, *deltóide* e *peitoral maior*, ambos com frequências iguais, e para o tronco inferior, correspondem ao *glúteo máximo* e área de fixação do *gastrocnêmico*. Por fim, nos indeterminados, as regiões mais afetadas são as de fixação do *deltóide* e do *braquial*, assim como do *glúteo máximo* e do *quadrado femoral* (Figura 30). Considerando os conjuntos de áreas de fixação muscular, observou-se que o *deltóide* corresponde a área de inserção mais requisitada dos membros superiores, enquanto o *glúteo máximo* é o mais recorrido nos membros inferiores.

Tratando os resultados individualmente, os dados demonstraram-se enérgicos ao apontarem, no sexo masculino, o indivíduo ZEM3 como o portador dos maiores índices de robusticidade desta série esquelética, onde graus intensos são registrados nas regiões do peitoral maior, redondo maior, latíssimo do dorso, deltóide, e nos membros inferiores no

glúteo máximo, quadrado femoral, bíceps femoral e no quadríceps femoral. Em contrapartida, os índices mais baixos são vistos no sexo feminino, no indivíduo ZEF2, em que as frequências registram ausência de robusticidade para os membros inferiores, enquanto nos superiores são registrados apenas graus leves. Deve-se ressaltar que ambos correspondem a adulto jovens. No que tange o intervalo etário de 35 – 50 anos, as frequências mais representativas são vistas somente no indivíduo ZEM6, correspondente ao sexo masculino.

Em concordância, podemos reinterar novamente as semelhanças dos resultados obtidos no presente trabalho, com a pesquisa realizada anteriormente por Rodrigues-Carvalho (2004). Em linhas gerais, em ambos estudos, os dados apontam para a prevalência de graus leves de robusticidade, uma vez que existem concordâncias nos dados quando reafirmam a predominância destas ocorrências nos membros superiores e inferiores do sexo feminino, e nos membros inferiores do sexo masculino. Diga-se por nota, os registros de nosso trabalho fazem jus a esta concordância, quando nossos dados reafirmam que os graus moderados são predominantes nos membros superiores do sexo masculino. Não menos importante, a despeito da robusticidade de acordo com o sexo, uma vez mais enfatizamos as verossimilhanças de ambos os trabalhos, pois os homens, geralmente, apresentaram os maiores índices desta série esquelética.

Desconsideramos uma abordagem comparativa em nosso estudo, pois a síntese de nossas informações inviabiliza um discurso bilateral. Reinterando os dados, verificamos a carência de elementos em nossa abordagem para debater o conceito de robusticidade proposto por Rodrigues-Carvalho (2004), uma vez que, a título de primeiro exemplo, a seleção das áreas de fixação muscular em nosso trabalho é bem mais restrita e generalizante do que a proposta pela autora. Na altura de nossas escolhas, optamos por aquelas regiões em que os sinais de robusticidade fossem mais facilmente visíveis, uma vez que permitissem um registro claro das áreas lesionadas, contudo, a acurácia com que é delimitada a abordagem da autora, na qual *a escolha destas áreas procurou privilegiar o maior número de músculos possível* (Rodrigues-Carvalho, 2004: 31), permitiu um nível intenso de detalhamento, pois considerou um conjunto de áreas de fixação muscular mais abrangente, por vezes mais informativo e caracterizante, o que munuiu a autora de argumentos mais concretos para discutir a presença robusticidade nesta série esquelética.

A fragilidade de uma abordagem comparativa impossibilita prolongar nosso debate sobre robusticidade nos habitantes do Sambaqui Zé Espinho, e em nada acrescentaria a esta etapa do trabalho, pois, como dito acima, carecemos de dados importantes para debater tais perspectivas, o que preferimos optar por uma abordagem observacional, limitando-nos a enfatizar somente as semelhanças e diferenças entre ambos os trabalhos, sem estender o debate em favor de argumentos prós e contras.

Lesões de Estresse e Ossificação

Não foram identificadas lesões de estresse e ossificações nesta série esquelética, todavia, no estudo realizado por Rodrigues-Carvalho (2004), a autora registra a ocorrência de uma lesão a nível da área de fixação do peitoral maior de um indivíduo do sexo masculino, e um caso de ossificação em outro indivíduo do mesmo sexo, também na mesma área de fixação do peitoral maior. Ambos remetem a graus leves.

Tal como é sabido, muitas críticas ainda suscitam o debate científico sobre a conceituação de marcadores de estresse musculo-esquelético em populações arqueológicas, e não menos interessante, é afirmar que as lesões de estresse e ossificações enquadram-se adequadamente nesse contexto, uma vez que a atribuição de graus para distúrbios osteomusculares apresentam nada menos que um significado móvel (Souza, 2001; Rodrigues-Carvalho, 2004). Em vista desta crítica, e apesar do potencial informativo destes marcadores, a atribuição de graus vem sendo alvo de críticas na literatura e na comunidade científica. Como é esmiuçado por Stirland (1998) e Rodrigues-Carvalho (2004) também evidencia em sua tese de doutoramento, na qual demonstra que o potencial preditivo de tais marcadores é bastante variável, uma vez que, *por exemplo: o grau 1 é menor que o grau 2, mas este não necessariamente representa o dobro da manifestação observada no primeiro* (Rodrigues-Carvalho, 2004: 16), o que implica na interpretação do observador, e pode gerar discordâncias quanto a atribuição de graus durante o registro.

Essa problemática pode ser empregada a favor de nossa abordagem, justificando a ausência de lesões de estresse e ossificações em nosso trabalho. Embora a literatura científica reporte alguns procedimentos para identificação de marcadores de estresse musculo-esquelético, ainda assim é dependente do olhar intra e inter-observador, o que podemos afirmar que corresponde a um fator determinante no registro de tais variáveis. Ainda mais no que remete a atribuição de graus leves, no qual os marcadores

correspondem geralmente a pequenas lesões a nível das áreas de fixação muscular, que a olhos destreinados passariam sem sequer representar uma variável significativa, ou seja, um olhar direcionado contribui majoritariamente na identificação de tais marcadores, e torna-se um atributo imprescindível a este tipo de estudo, pois direciona o olhar do observador na busca de uma determinada variável, e é exatamente o que ocorre no trabalho de Rodrigues-Carvalho (2004), na qual a autora, entre outros objetivos de sua pesquisa, buscou verificar a presença de lesões de estresse e ossificações em populações sambaqueiras do litoral do Rio de Janeiro.

A título de curiosidade, em nosso estudo também foram identificadas uma série de lesões a nível do ligamento costo-clavicular, exibindo, por vezes, graus variados de manifestações. Apesar de não ter sido incluso em nossas análises, o ligamento costo-clavicular remete também a uma região suscetível a constantes estresses musculares, principalmente nestes tipos de populações litorâneas, onde, como é visto nos resultados anteriores de nosso trabalho, os membros superiores foram bastante requisitados pelos habitantes, contudo, considerando a proeminência com que as lesões apresentaram-se nesta série esquelética, acreditamos que tal informação merece respaldo, nem que seja apenas observacional, uma vez que manifestaram-se tão pluralmente nos ossos.

Curiosamente, encontravam-se nos indivíduos do sexo masculino, encobrendo praticamente toda esta categoria, na qual foram registrados graus variados em diferentes indivíduos, o que, acreditamos nós, ser uma informação relevante a este tipo estudo em pesquisas posteriores. Não menos importante, também devemos lembrar que um indivíduo indeterminado também apresentou a presença deste marcador a nível bilateral.

Tabela 16 – Sambaqui Zé Espinho. Sexo Masculino. Graus de robusticidade de cada indivíduo, intervalo etário e região avaliada.

Intervalo Etário	20 – 35 anos							36 – 50 anos
Indivíduos	ZEM1	ZEM2	ZEM3	ZEM4	ZEM5	ZEM7	ZEM8	ZEM6
Músculos								
Peitoral Maior	3	1	3	0	2	2	2	2
Redondo Maior	1	2	3	0	2	1	2	2
Latíssimo do Dorso	0	1	3	0	2	1	2	1
Deltóide	1	2	3	1	2	3	3	1
Bíceps Braquial	2	1	2	1	2	3	3	3
Pronador Redondo	0	1	2	2	1	2	1	2
Tríceps Braquial	0	1	1	0	1	2	2	1
Braquial	1	1	2	1	2	2	1	2
Supinador	0	1	2	1	2	2	2	1
Glúteo Máximo	-	1	3	0	2	1	2	2
Quadrado Femoral	-	1	3	0	2	-	1	2
Gastrocnêmico	-	1	2	1	1	0	1	1
Bíceps Femoral	3	1	3	0	3	0	3	2
Sóleo	1	1	2	1	1	0	2	2
Quadríceps Femoral	0	1	3	0	2	1	3	1
Tendão do Calcâneo	-	1	2	1	1	0	1	1

Legenda: -: ausente; 0: sem sinais de robusticidade; 1: leve; 2: moderado; 3: intenso.

Tabela 17 – Sambaqui Zé Espinho. Sexo Feminino . Graus de robusticidade de cada indivíduo, intervalo etário e região avaliada.

Intervalo Etário	20 – 35 anos			36 – 50 anos
Indivíduos	ZEF1	ZEF2	ZEF3	ZEF4
Músculos				
Peitoral Maior				
Redondo Maior				
Latíssimo do Dorso				
Deltóide				
Bíceps Braquial				
Pronador Redondo				
Tríceps Braquial				
Braquial				
Supinador				
Glúteo Máximo				
Quadrado Femoral				
Gastrocnêmico				
Bíceps Femoral				
Sóleo				
Quadríceps Femoral				
Tendão do Calcâneo				

Legenda: -: ausente; 0: sem sinais de robusticidade; 1: leve; 2: moderado; 3: intenso.

Tabela 18 – Sambaqui Zé Espinho. Indeterminado. Graus de robusticidade de cada indivíduo, intervalo etário e região avaliada.

Intervalo Etário	20 – 35 anos	36 – 50 anos
Indivíduos	ZEI1	ZEI2
Músculos		
Peitoral Maior	-	-
Redondo Maior	1	-
Latíssimo do Dorso	-	-
Deltóide	3	2
Bíceps Braquial	3	0
Pronador Redondo	1	1
Tríceps Braquial	2	0
Braquial	3	1
Supinador	1	1
Glúteo Máximo	2	2
Quadrado Femoral	2	-
Gastrocnêmico	1	1
Bíceps Femoral	1	1
Sóleo	1	1
Quadríceps Femoral	0	2
Tendão do Calcâneo	1	-

Legenda: -: ausente; 0: sem sinais de robusticidade; 1: leve; 2: moderado; 3: intenso.

Tabela 19 – Sambaqui Zé Espinho. Valores médios de robusticidade para os membros superiores e inferiores de acordo com o sexo.

Músculos	Masculino	Feminino	Indeterminado
Peitoral Maior	1,9	1,3	-
Redondo Maior	1,6	1,0	1,0
Latíssimo do Dorso	1,3	0,8	-
Deltóide	2,0	1,3	2,5
Bíceps Braquial	2,1	1,0	1,5
Pronador Redondo	1,4	0,5	1,0
Tríceps Braquial	1,0	0,5	1,0
Braquial	1,5	1,5	2,0
Supinador	1,4	1,3	1,0
Glúteo Máximo	1,6	1,7	2,0
Quadrado Femoral	1,5	0,7	2,0
Gastrocnêmico	1,0	1,3	1,0
Bíceps Femoral	1,9	1,0	1,0
Sóleo	1,3	1,0	1,0
Quadríceps Femoral	1,4	0,5	1,0
Tendão do Calcâneo	1,0	1,0	1,0

Legenda: -: ausente.

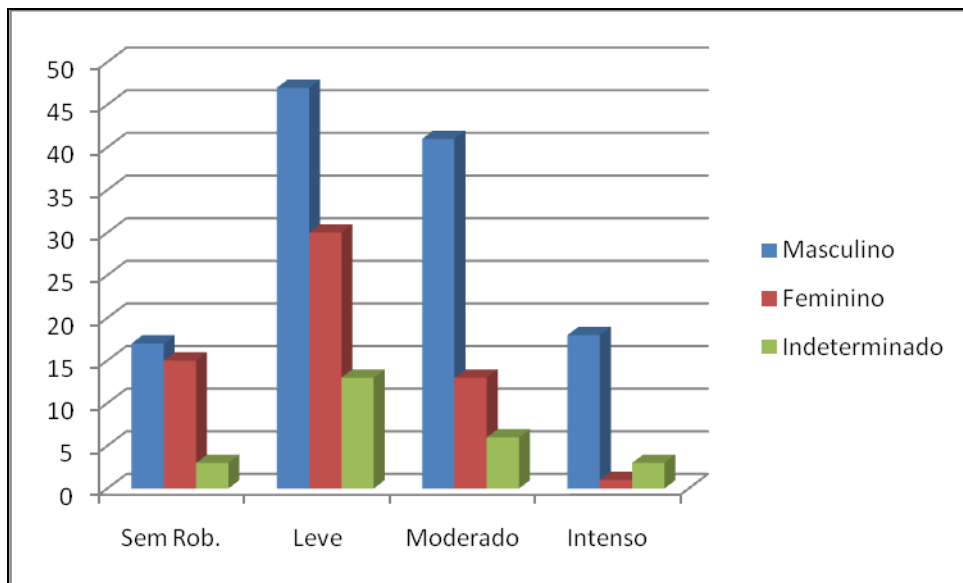


Figura 29: Sambaqui Zé Espinho. Distribuição dos graus de robusticidade de acordo com o sexo.

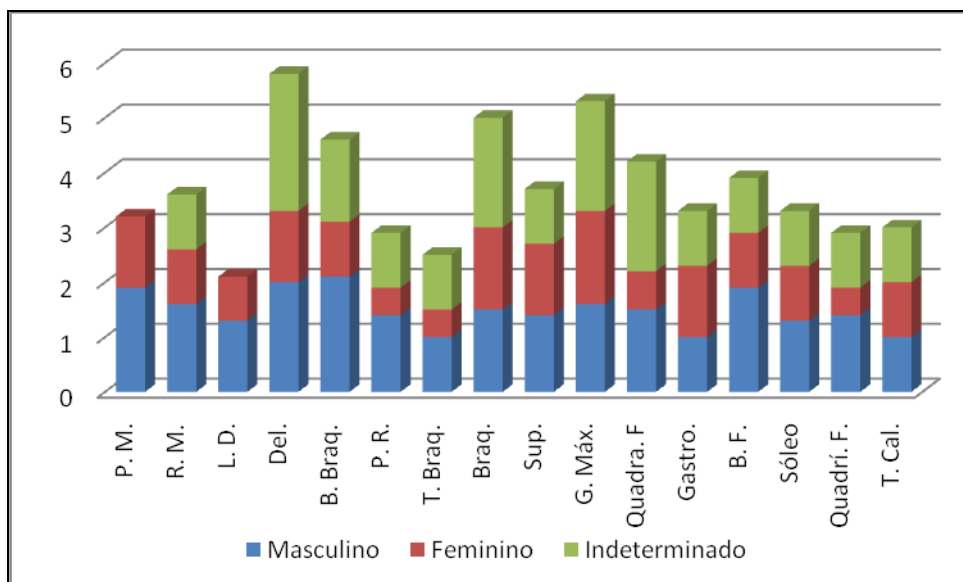


Figura 30: Sambaqui Zé Espinho. Áreas de fixação muscular mais afetadas.

5.9. Patologia Infeciosa

Periostite

Foram identificados 7 indivíduos que manifestavam sinais de periostite nos ossos, pelo que 4 são do sexo masculino, 2 do sexo feminino e 1 indeterminado. No primeiro grupo, foram identificadas manifestações nos fêmures de 3 indivíduos, ao passo que somente um apresentou sinais em uma fíbula direita. Outrossim, no sexo feminino, o indivíduo ZEF3, apresentou um quadro de dispersão amplo desta patologia, uma vez que identificou-se sinais nos fêmures, tíbias, fíbulas, úmeros, ulnas e rádios de ambos os lados, além de uma escápula esquerda e em vários ossos da mão direita. Entretanto, o esqueleto ZEF4 também manifestou alguns indícios de periostite, pelo que foram identificados sinais nas regiões do antebraço e em alguns ossos dos membros inferiores. Por fim, nos indeterminados, o único indivíduo (ZEI1) a manifestar sinais desta patologia, apresenta-os somente nos membros inferiores, pelo que as manifestações restringiam-se aos fêmures e tíbias.

Curiosamente, no que concerne o intervalo etário, verificou-se que não há discrepâncias entre adultos jovens e adultos, pois há ocorrências em ambas as categorias. Não menos interessante, os indivíduos ZEM5 (masculino) e ZEF3 (feminino), este último mencionado acima, apresentaram vários sinais de periostite nos ossos, pelo que abrangiam tanto os membros superiores quanto os inferiores, merecendo destaque para os fêmures e tíbias, onde pode-se visualizar claramente as regiões afetadas. Segundo Larsen (1997), em séries arqueológicas é bastante comum encontrar sinais de periostite na tíbia, uma vez que corresponde a um dos locais mais afetados por esta patologia (Ortner, 2003).

A título de curiosidade, verificou-se também que as manifestações apresentavam-se em estágios variados, cujo em alguns esqueletos foi possível identificar sinais evidentes de periostite ativa, ao passo que em outros é possível verificar indícios de remodelação óssea. A saber, verificar as Figuras 31 e 32.



Figura 31: Sambaqui Zé Espinho. Extremidade distal de uma tíbia direita exibindo sinais de periostíte ativa (ZEM5, masculino, adulto-jovem).



Figura 32: Sambaqui Zé Espinho. Diáfise de um fêmur direito exibindo sinais de remodelação óssea (ZEM5, masculino, adulto-jovem).

Tal como é visto nos resultados acima, os sinais de periostite manifestaram-se tanto em indivíduos do sexo masculino quanto do sexo feminino e nos indeterminados, abrangendo as categorias de adultos jovens e adultos, contudo não foram identificadas manifestações associadas a eventos traumáticos, salvo num 5º metatarso do indivíduo ZEM5, onde sinais de periostite localizavam-se na mesma região onde é identificado um trauma agudo, contudo as condições em que apresentavam-se não permitiram prolongar um debate sobre causa e efeito entre ambos. Como já fora ressaltado por vários pesquisadores, as causas da periostite podem ser variadas, desde inflamações e/ou infecções associadas a eventos traumáticos isolados, como também podem estar vinculadas a quadros sistêmicos de patologias, muito raramente associadas a fatores nutricionais ou congênitos (Larsen, 1997). Sendo em geral mais frequentes nas pernas, pois estão mais sujeitas a infecções do que os braços (Ortner e Putschar, 1981). Por vezes, correspondem aos fatores mais comuns em populações arqueológicas (Ortner, 2003).

Segundo Lessa e Medeiros (2001), lesões traumáticas podem ser consideradas raras em populações sambaqueiras, portanto, se não há sinais significativos de periostite vinculados a traumas agudos, e os dados apresentam frequências bastante representativas quanto a quantidade de indivíduos com manifestações a nível de quase toda a constituição esquelética, é possível sugerir que esta patologia esteja associada a outros fatores determinantes que não limitam-se apenas a eventos traumáticos. Segundo Mendonça de Souza (1995), o clima tropical associado a concentração de grupos humanos nas regiões costeiras e a exposição dos habitantes aos riscos destes locais, tal como as vibrações das águas do mar, criaram uma forte hipótese epidemiológica. É possível que a etiologia infecciosa seja explicada pela disseminação hematológica da pele, excluindo a hipótese de que a periostite esteja vinculada somente a traumas agudos (Mendonça de Souza *et al.*, 2009). Segundo Ortner (2003), por vezes, tais estudos em populações arqueológicas são bastante significativos, pois contribuem para o entendimento do quadro de saúde no passado, uma vez que encontram-se vinculados as condições de vida de uma dada população.

6.0. Patologia Traumática

Fraturas

Identificou-se 03 indivíduos do sexo masculino que apresentaram algum tipo de trauma agudo, pelo que no sexo feminino e nos indeterminados não foram registrados quaisquer sinais de eventos traumáticos. Analisando os dados conjuntamente, verificou-se que as fraturas apresentaram-se dispersas nos esqueletos, como é o caso do indivíduo ZEM7, que apresentou uma lesão consolidada visivelmente clara no terço inferior do úmero direito (Figura 33) e na diáfise da fíbula esquerda. Também foi identificada uma fratura consolidada no esqueleto ZEM2 na diáfise do fêmur direito (Figura 34). Contudo, no que concerne a totalidade dos eventos traumáticos desta série esquelética, verificou-se que somente o indivíduo ZEM5, reportado no tópico anterior, apresentou traumas agudos a nível dos pés, registrando uma fratura em um 5º metatarso, aparentemente vinculado à sinais de periostite também desenvolvidos no mesmo local, provavelmente resultantes de um evento traumático, contudo, como dito acima, as condições não aparentaram propícias para discutir a relação entre ambos os fatores.



Figura 33: Sambaqui Zé Espinho. Fratura consolidada localizada no terço inferior da diáfise do úmero direito. Formação de calo na superfície anterior resultante de um evento traumático, pelo que a imobilização/alinhamento realizados indevidamente resultaram em curvatura e encurtamento do úmero (ZEM7, masculino, adulto-jovem).



Figura 34: Sambaqui Zé Espinho. Fratura consolidada localizada no terço inferior da diáfise do fêmur direito. Sinais claros de que não houveram tentativas de alinhamento, pelo que não fora imobilizado após a ocorrência do evento traumático. O encurtamento do osso é visivelmente claro, o que acarretou problemas na locomoção, o que resultaria em claudicação da marcha (ZEM2, masculino, adulto-jovem).

Os resultados demonstraram uma pequena variabilidade de traumas agudos no Sambaqui Zé Espinho, manifestados em uma série reduzida de indivíduos. A localização e a forma como as lesões manifestaram-se nos ossos, associadas a baixa frequência de eventos traumáticos, apontam, modestamente, para fraturas acidentais, provavelmente resultantes de um estilo de vida costeiro. Segundo Rodrigues-Carvalho *et al.* (2009), é pouco freqüente encontrar padrões de fraturas em populações sambaqueiras e, em geral, os construtores dos sambaquis também apresentam taxas relativamente baixas de fraturas acidentais, indicando um estilo de vida bem adaptado aos riscos do dia-a-dia. Estas características podem estar associadas a acidentes durante atividades específicas, como quedas durante a locomoção em áreas íngrimes e/ou irregulares, como por exemplo, penhascos, ladeiras e principalmente floretas que são bastante comuns na região costeira do Brasil (Rodrigues-Carvalho *et al.*, 2009), hipótese que é suportada por Araújo (1987) quando reafirma que *é lícito supor que houvesse basicamente quatro tipos de floresta na região da Baixada de Guaratiba-Sepetiba, ou seja, a floresta pluvial atlântica das encostas das montanhas e morros, a floresta paludosa da planície que vicejava em solos*

periodicamente ou permanentes inundados de água doce, a floresta do manguezal que sofria a influência das marés e a floresta dos cordões arenosos que ocorria a beira-mar e intercaladas na planície inundada (Araujo, 1987: 50), ou seja, essa miscelânea ambiental reafirma o dito acima e apresenta-se como hipótese alternativa para explicar a presença de traumas agudos identificados nesta série esquelética.

A biodiversidade das regiões circunvizinhas pode ter representado um fator determinante nas baixas frequências de fraturas identificadas em nosso trabalho, uma vez que a abundância de recursos disponíveis nos ambientes costeiros, sejam eles de procedência marinha ou terrestre, determinaram os níveis de mobilidade exercidos pelos habitantes, neste caso, pressupõe-se que sejam limitados a um raio não muito disperso ao longo da costa. Contudo são necessários mais argumentos que justifiquem a permanência dos habitantes somente nos limites de suas imediações. Associadas a essas informações, pode-se ressaltar a pesquisa realizada por Lessa e Scherer (2008), que demonstra que estudos com traumas agudos associados à violência ainda são escassos em séries esqueléticas brasileiras, e tais informações poderiam acrescentar novos parâmetros a este debate, uma vez que não limitam os pormenores entre causa e efeito para lesões traumáticas somente a perspectivas acidentais.

6.1. Sinais de Estresse Fisiológico

Cribra Orbitalia

Dentre alguns sinais de estresses fisiológicos propostos na literatura, em nosso estudo foram identificadas apenas a presença de *cribra orbitalia*. Optamos por não analisar as hipoplasias lineares do esmalte dentário, e, a saber, é possível rever a justificativa no capítulo referente às metodologias empregadas neste trabalho.

Os resultados desta etapa indicam a predominância de *cribra orbitalia* no sexo masculino (Figura 35), cujo 4 esqueletos manifestaram algum tipo de sinal a nível das órbitas oculares. Foram identificados leves indícios em apenas um indivíduo do sexo feminino e em um indeterminado. A análise conjunta dos dados permitiu-nos verificar que os sinais manifestavam-se, geralmente, em ambos os lados, salvo em um indivíduo do sexo

masculino (ZEM5) que apresentou sinais apenas no lado direito, e um indeterminado (ZEI1) que manifestou sinais de porosidade no terço central da órbita esquerda.



Figura 35: Sambaqui Zé Espinho. Crânio exibindo sinais evidentes de *cribra orbitalia* na órbita direita (ZEM4, masculino, adulto-jovem).

Os índices registrados em nosso trabalho reafirmam resultados obtidos anteriormente sobre a média e alta prevalência desses marcadores em populações sambaqueiras, hipótese que pode ser reinterada, a título de exemplo, aos trabalhos realizados por Mello e Alvim e Gomes (1989) e Neves e Wesolowski (2002), que verificaram a alta incidência nessas populações (Scheel-Ybert *et al.*, 2009). Também foram registradas uma miscelânea de informações relativas as lesões ativas e remodeladas, nas quais identificamos que boa parte destas encontravam-se em estado de remodelação e apresentavam sinais claros de cicatrização, indicando que os indivíduos conviveram com esses sinais de estresse fisiológico por períodos relativamente extensos.

Infecções bacteriológicas resultantes da constante utilização de restos de animais usados na alimentação e/ou como materiais de construção, assim como a proliferação de insetos atraídos pelos resíduos orgânicos, assimilados a localização geográfica dos sambaquis, são apontadas como as hipóteses explicativas para o desenvolvimento de tais variantes em grupos sambaqueiros (Mendonça de Souza, 1995).

Hiperostose Porótica

Não foram identificados sinais de *hiperostose porótica* nesta série esquelética, todavia, é importante frisar que apenas um adulto jovem do sexo masculino manifestou leves indícios na abobada craniana, próximo as suturas sagital e lambdóide, e, não menos interessante, é reiterar que neste mesmo indivíduo também foram identificados sinais de *cribra orbitalia*, contudo, optamos por não registrar, uma vez que o crânio estava sujeito aos efeitos intensos da tafonomia, e pelo fato dos sinais não apresentarem-se evidentemente claros.

A título de justificativa, cabe ressaltar que, mesmo que não tenham sido registradas manifestações de hiperostose porótica nos habitantes do Sambaqui Zé Espinho, não quer dizer que não tenham existido, somente não apresentavam-se visivelmente claras através da abordagem empregada em nosso estudo, contudo, é possível que radiografias e/ou tomografias computadorizadas possam oferecer melhores informações, e contribuam com o debate sobre este tipo de estresse fisiológico nesta população.

Segundo Mendonça de Souza *et al.* (2009), estudos realizados anteriormente confirmaram a presença de *cribra orbitalia* e *hiperostose porótica* em populações sambaqueiras, por vezes, apresentando altos índices de prevalência nos esqueletos, sugerindo que as deficiências em consequência da anemia estiveram presentes entre esses os habitantes desses sítios arqueológicos. A influência de parasitas, infecções, diarreias e outros fatores podem estar relacionados a perda de ferro, contudo, a primeira hipótese cogitada para esta deficiência é suportada pelo acúmulo de carcaças descartadas nas proximidades do local de habitação associadas as pobres condições sanitárias (Mendonça de Souza *et al.*, 2009). Entretanto, cada caso é um caso, e devemos optar por uma abordagem metódica e multifatorial para debater tais fatores, uma vez que a natureza dos dados difere-se de contexto para contexto, e o que é característico de um determinado local, pode não o ser em outro. Contudo, uma abordagem alternativa é proposta para explicar esta problemática, na qual sugere que a alta prevalência de anemia seja em consequência de exposições diárias a infecções, a título de exemplo, pode-se mencionar as bactérias de águas salgadas do tipo *Vibrio*, presentes principalmente em ambientes costeiros, nos quais através do contato com objetos, alimentos, roupas entre outros, poderiam causar gastroenterites e outras infecções nos habitantes desses locais (Daniels *et al.* 2000 in Mendonça de Souza, 2009).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados de nosso trabalho enunciam, por ora, uma problemática inerente as pesquisas com populações arqueológicas no Brasil, e enumeram uma das questões de vital importância aos estudos com vestígios osteológicos no país. Esse paradigma diz respeito, a título de primeiro exemplo, as condições de preservação dos materiais ósseos, representado através de inúmeras séries esqueléticas fragmentárias e poucas numerosas. Deve-se a isto, a influência de uma quantidade inumerável de fatores naturais e/ou antrópicos, como a própria natureza ácida dos solos brasileiros (Amaral *et al.*, 2002), associada à variáveis como intempéries e solubilização, além dos próprios índices pluviométricos que, de uma maneira ou de outra, tendem a influenciar os níveis de gradação de lençóis freáticos (Guimarães *et al.*, 2005) que, como visto anteriormente, contribuíram com delicado estado de preservação dos ossos do Sambaqui Zé Espinho. Além disso, também há necessidade de enfatizar as problemáticas inerentes ao próprio ser humano, que é caracterizada pelo manejo e processamento da terra, ao uso e abuso do meio ambiente, e as atitudes pouco atenciosas quanto a preservação patrimonial, ao passo que a natureza dos vestígios arqueológicos é pouco representativa frente a outros pormenores.

Estas variáveis materializam-se através de séries esqueléticas debilitadas, salvo em alguns sítios arqueológicos, como o caso dos sambaquis, onde o estado de preservação apresenta-se um pouco melhor em relação a outros tipos de sítios, pelo que também não se excluem desta realidade fragmentária. São estes fatores que determinaram o andamento de nosso trabalho, uma vez que tornou-se necessário discutir o uso das metodologias antes mesmo de aplica-las, ao passo que durante o progresso de nossa pesquisa também tornou-se necessário abdicar de métodos propostos inicialmente, optando por outros que melhor se adaptassem as condições delicadas do material e suprissem as deficiências identificadas ao longo de nosso estudo. O que não quer dizer que não foi possível aceder a informações interessantes e realizar um trabalho produtivo, mas exatamente ao contrário, pois através de ossos fragmentados e a influência de fatores tafonômicos, foi possível registrar dados importantes sobre a vida e saúde dos habitantes do Sambaqui Zé Espinho.

Por ora, os resultados e as discussões fomentadas neste trabalho enunciam algumas conclusões iniciais, como por exemplo, constatou-se que esta série esquelética é composta em sua grande maioria por indivíduos do sexo masculino, pelo que 8 inserem-se nesta categoria, ao passo que 5 são do sexo feminino e 2 indeterminados. Os resultados apontaram para a predominância de adultos-jovens (20-35 anos), com representação de 12 indivíduos. Todavia, há 2 indivíduos adultos (36-50 anos) e 1 adulto maduro (> 50 anos).

Os dados apontam para uma população de baixa estatura, pelo que recorrendo ao comprimento fisiológico do fêmur, registraram-se valores como 152,4 para o sexo masculino e 149,8 para o sexo feminino. Contando com o bom estado de preservação dos ossos longos, verificou-se que os membros superiores apresentavam índices de robustez mais elevados, pelo que as frequências obtidas a partir dos úmeros registraram 23,1 para o sexo feminino e 23,8 para o sexo masculino, que excetuam todos os valores registrados para os membros inferiores. Os índices de achatamento também apresentam valores consideráveis, indicando que os fêmures e as tíbias foram bastante requisitados, pelo que a resistência biomecânica apresenta-se como uma das hipóteses explicativas para tal fato. Ao nível dos caracteres epigenéticos, verificou-se que a maior dispersão limitou-se, no crânio e na mandíbula, ao *Ossiculum no Lambda* e a *Ponte Mielohióide*, todavia, no esqueleto pós-craniano, denota-se que a frequência mais abrangente corresponde a *Faceta Dupla Anterior do Calcâneo*. Não menos interessante, a *abertura septal* nos úmeros, geralmente, representava um caractere discreto bilateral.

Relativamente à patologia oral, não foram identificadas cáries, todavia foi possível verificar que o desgaste dentário apresentou-se bastante acentuado, com predominância de desgaste de grau 6. Quanto a perda dentária *ante mortem*, registraram-se frequências relativamente baixas, pelo que a perda de dentes é mais representativa na dentição anterior, o que foi possível sugerir que, para além da alimentação, é possível que os dentes poderiam ser utilizados como uma terceira mão. Em relação às afecções alvéolo-dentárias, constatou-se que há baixa predominância de abscessos nos indivíduos, pelo que o único caso que destaca-se em relação ao restante da série, corresponde a uma infecção próxima da linha média do palato duro de um indivíduo do sexo feminino, contudo este caso suscita discussões. Por fim, no que concerne a doença periodontal, desconsiderou-se os graus atribuídos para inflamação e apenas tomou-se nota da altura que separa a junção cimento-esmalte do rebordo alveolar, o que possibilitou-nos verificar que, provavelmente, houve a influência de fatores patológico-dentários na dentição dos habitantes.

Os resultados obtidos para as patologias degenerativas sugerem que o comprometimento articular foi mais intenso nos membros superiores, e, associados as informações dos marcadores de estresse musculo esquelético, que reafirmam que o tronco superior também fora mais requisitado pelos indivíduos, é provável que os habitantes do Sambaqui Zé Espinho estivessem realizando atividades vinculadas, provavelmente, ao uso de remos, natação, ou quaisquer outras que possam estar associadas a esse contexto, com

ênfase em demandas físicas que envolvam práticas bilaterais, que foram consideradas como as prováveis hipóteses para explicar os valores obtidos. Os Nódulos de Schmorl identificados nesta série esquelética limitam-se a poucos registros.

As frequências observadas para as patologias infecciosas apontam para baixos índices de periostíte nos esqueletos, pelo que a dispersão nos ossos de alguns indivíduos sugere que não estejam associadas apenas a eventos traumáticos. Todavia, em relação as patologias traumáticas, verificou-se que apenas 3 indivíduos apresentaram algum tipo de trauma agudo. Ao que abrange os sinais de estresse fisiológico, foi possível identificar apenas a presença de *cribra orbitalia*, pelo que somente alguns indivíduos apresentaram algum tipo de lesão nas orbitas oculares, enaltecendo que as deficiências em consequências da anemia poderiam estar presentes entre os habitantes deste sítio arqueológico. Algumas hipóteses explicativas foram cogitadas para inferir sobre as prováveis causas, a título de exemplo, a influência parasitológica, associadas às pobres condições sanitárias, que poderiam representar fatores determinantes.

Aqui foram enunciadas nossas conclusões iniciais, alçadas em uma abordagem exploratória, pelo que acreditamos e esperamos que a compilação dos dados apresentados em nosso trabalho possa contribuir, modestamente, com os estudos que abrangem a problemática das populações sambaqueiras no Brasil, principalmente as que se inserem no litoral do Estado do Rio de Janeiro.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amaral, F. C. S.; Pereira, N. R.; Carvalho Junior, W. 2002. Principais limitações dos solos do Brasil. [www.cnps.embrapa.br/search/pesqs/tema3/tema3.html] [Acedido em 22/05/2011].

Aguiar, N. V. O.; Oliveira, D. V.; Samis, A. 1987. Estudo antropológico das populações pré-históricas do Sambaqui Zé Espinho – Morfologia e padrão de subsistência. In: Kneip, L. M. (ed.) *Caçadores e pescadores pré-históricos de Guaratiba – Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, UFRJ; Niterói, UFF, Sér. Livros V. Museu Nacional: 187 – 204.

Araujo, D. S. D. 1987. A vegetação da Baixada de Guaratiba-Sepetiva. In: Kneip, L. M. (ed.) *Caçadores e pescadores pré-históricos de Guaratiba – Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, UFRJ; Niterói, UFF, Sér. Livros V. Museu Nacional: 49 – 72.

Brooks, S.; Suchey, J. M. 1990. Skeletal age determination based on the pubis: a comparison of Acsádi – Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Journal of Human Evolution*, 5(3): 227-238.

Buikstra, J. E.; Ubelaker, D. H. 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*, Fayetteville, Arkansas Archeological Survey Research Series No. 44.

Capanema, G. S. 1874. *Os Sambaquis. Ensayos Ciencia por Diversos Amadores*. Rio de Janeiro, vol. I.

Coelho, I. S. 2009. *Estresse biomecânico e atividades cotidianas: Espondilólises e Nódulos de Schmorl em Sambaquis do Rio de Janeiro*. Monografia de Graduação em Arqueologia, Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Cocilovo, J. A.; Neves, W. A. 1988/1989. Afinidades biológicas entre las poblaciones prehistoricas del litoral del Brasil y de Argentina. Primeira aproximación. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropologia*, Buenos Aires, 31 – 56.

Crancio, F. 1987. Ocorrência de cerâmica na camada superior do Sambaqui Zé Espinho. In: Kneip, L. M. (ed.) *Caçadores e pescadores pré-históricos de Guaratiba – Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, UFRJ; Niterói, UFF, Sér. Livros V. Museu Nacional: 165 – 184.

Cunha, E. S.; Alvim, M. M. C. 1971. Contribuição para o conhecimento da morfologia das populações indígenas de Guanabara. Notas sobre a população do sítio arqueológico Cabeça de Índio. In: Instituto de Pré-História Antiga (ed.) *O Homem antigo da América*, 21 – 24.

- De-Blasis, P.; Fish, S. K.; Gaspar, M. D.; Fish, P. R. 1998a. Some references for the discussion of complexity among the sambaqui moundbuilders from the southern shores of Brazil. *Revista de Arqueologia Americana*, 15: 75 – 105.
- De-Blasis, P.; Eggers, S.; Lahr, M. M.; Figuti, L.; Afonso, M. C.; Gaspar, M. D. 1998b. Padrões de assentamentos e formação de sambaquis em Santa Catarina. *Revista do Museu de Arqueologia ou Etnologia*, 8: 319 – 321.
- De Masi, M. A. N. 2001. Pescadores coletores da costa sul do Brasil. *Pesquisas, sér. Antropologia*, 57: 1 – 136.
- Del Ángel, A.; Cisneros, H. B. 1991. *Corrección de las ecuaciones de regresión para estimar estatura elaborada por S. Genovés (1967)*. Mexico, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidade Autónoma de México.
- Eggers, S. 2006. Riverine versus Coastal Shellmound in Brazil. In: Mendonça de Souza, S.; Cunha, E.; Eggers, S. *Humans: Evolution and Environment*. In: Proceedings of the XV World Congress (Lisbon, 4-9/september/2006). C08, vol22. Oxford, British Archeological Reports (Archeopress), 51 – 55.
- Emperaire, J.; Laming, A. 1958. Sambaquis brésiliensis et amas de coquilles fuégiens. In: Rivet, M. P.; Dicata, O. (eds.) *Congrès International des Americanistes*, Mexico: 165 – 178.
- Ferembach, D.; Schwidetzky, I.; Stloukal, M. 1980. Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons. *Journal of Human Evolution*, 9(7): 517 – 550.
- Ferreira, A. M. M.; Oliveira, M. V. 1987. Contribuição ao Estudo Arqueo-Geológico do Quaternário Superior da Baixada de Guaratiba-Sepetiba. In: Kneip, L. M. (ed.) *Caçadores e pescadores pré-históricos de Guaratiba – Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, UFRJ; Niterói, UFF, Sér. Livros V. Museu Nacional: 31 – 46.
- Ferreira, L. M. 1999. Vestígios de Civilização: O Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro e a Construção da Arqueologia Imperial (1838 – 1870). *Revista de História Regional*, 4: 9 – 36.

Ferreira, L. M. 2005. Solo Civilizado, Chão Antropofágico: A Arqueologia Imperial e os Sambaquis. In: Funari, P. P. A.; Orser, Jr. C.; Schiavetto, S. N. O. (eds.) *Identidades, Discurso e Poder: Estudos da Arqueologia Contemporânea*. São Paulo, Annablume/FAPESP: 135 – 146.

Figuti, L. 1989. Estudos dos vestígios faunísticos do sambaqui Cosipa – 3, Cubatão, São Paulo. *Revista de Pré-História*, 7: 112 – 126.

Figuti, L. 1993. O homem pré-histórico, o molusco e o sambaqui: considerações sobre a subsistência dos povos sambaquianos. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 9: 67 – 80.

Filippini, J.; Eggers, S. 2005/2006. Distância biológica entre sambaquieiros fluviais (Morães – Vale do Ribeira-SP) e construtores de sítios litorâneos (Piaçaguera e Tenório-SP e Jubuticabeira II-SC). *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 15-16: 165-180.

Finnegan, M. 1978. Non-metric variation of the infracranial skeleton. *Journal of Anatomy*, 125: 23 – 37.

Fish, S. K.; De-Blasis, P. A. D.; Gaspar, M. D.; Fish, P. R. 2000. Eventos incrementais na construção de sambaquis, litoral sul do estado de Santa Catarina. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 10: 69 – 87.

Frost, H. M. 1997. Why do marathon runners have less bone than weight lifters? A vital-biomechanical view and explanation. *Bone*, 20: 183 – 189.

Gaspar, M. D. 1991. *Aspectos da organização de um Grupo de Pescadores, Coletores e Caçadores: Região Compreendida entre a Ilha Grande e o Delta do Paraíba do Sul, Estado do Rio de Janeiro*. Tese de Doutorado em Arqueologia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

Gaspar, M. D.; De-Blasis, P. 1992. Construção de sambaqui. In: *Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Rio de Janeiro: 811 – 820.

Gaspar, M. D. 1995. Parâmetros demográficos para a ocupação pré-histórica dos pescadores, coletores e caçadores. In: Beltrão, M. (ed.) *Arqueologia do Estado do Rio de Janeiro Niterói*, Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro: 35 – 42.

Gaspar, M. D. 1998. Considerations of the sambaquis of the Brazilian coast. *Antiquity*, 72: 592 – 615.

- Gaspar, M. D. 1999. Os Ocupantes pré-históricos do litoral brasileiro. *In: Tenório, M. C. (ed.) Pré-História da Terra Brasilis*. Rio de Janeiro, Editora UFRJ: 159 – 169.
- Gaspar, M. D. 2000. *Sambaqui: Arqueologia do litoral brasileiro*. Rio de Janeiro, Editora Jorge Zahar, 1 ed.
- Gaspar, M. D. 2003. Aspectos da organização social de pescadores-coletores: região compreendida entre a ilha Grande e o Delta do Paraíba Sul. *Pesquisas, sér. Antropologia*, 59: 1 – 163.
- Gaspar, M. D. 2004. *Sambaqui: Arqueologia do litoral brasileiro*. Rio de Janeiro, Editora Jorge Zahar, 2 ed.
- Gaspar, M. D.; Tenório, M. C.; Buarque, A.; Barbosa-Guimarães, M.; Oliveira, J. C.; Scheel-Ybert, R. 2004. Histórico e principais resultados do projeto de investigação: O Aproveitamento Ambiental das Populações Pré-Históricas do Rio de Janeiro. *Arquivos do Museu Nacional*, 62 (2): 103 – 129.
- Genovés, S. 1967. Proportionality of the Long Bones and their Relation to Stature among Mesoamericans. *American Journal of Physical Anthropology*, 26: 67 – 78.
- Guimarães, M. S. B. C. 2003. Do lixo ao luxo: as premissas teórico-metodológicas e a noção de sambaqui. *Boletim do Museu Nacional*, 63: 1 – 23.
- Guimarães, M. B.; Gaspar, M.; Scheel-Ybert, R. 2005. Da presença de concreções em sambaquis brasileiros: o caso dos sambaquis boa vista da planície costeira do Rio São João, RJ. *In: Congresso ABEQUA*.
- Hauser, G.; De Stefano, G. 1989. *Epigenetic variants of the human skull*. Stuttgart, Schweizerbart.
- Hawkey, D. E.; Merbs, C. F. 1995. Activity-induced musculoskeletal stress markers (MSM) and subsistence strategy among ancient Hudson Bay Eskimos. *International Journal of Osteoarcheology*, 5: 324 – 338.
- Hillson, S. 2000. Dental Pathology. *In: Katzenberg, M.; Saunders, S. (eds.) Biological anthropology of the human skeleton*. New York, Wiley-Liss: 249 – 286.
- Jurmain, R. 1999. *Stories from the skeleton: behavioral reconstruction in human osteology*. Amsterdam, Gordon and Breach.

Kneip, L. M.; Pallestrini, L. 1987. Arqueologia: estratigrafia, cronologia e estruturas do Sambaqui Zé Espinho. In: Kneip, L. M. (ed.) *Caçadores e pescadores pré-históricos de Guaratiba – Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, UFRJ; Niterói, UFF, Sér. Livros V. Museu Nacional: 89 – 142.

Kneip, L. M.; Ferreira, A. M. M.; Oliveira, M. V.; Araujo, D. S. D.; Pallestrini, L.; Chiara, P.; Crancio, F.; Aguiar, N. V. O.; Oliveira, D. V.; Samis, A.; Mello, E. M. B.; Corrêa, M. M. G.; Zwink, W.; Brum, I. N. S.; Vogel, M. A. C. 1987. *Caçadores e pescadores pré-históricos de Guaratiba – Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, UFRJ; Niterói, UFF, Sér. Livros V. Museu Nacional.

La Hure, Conde de. 1865. *Considérations sommaires sur l'origine des amas de coquillages de la cote du Brésil. Santa Catarina (Dona Francisca)*, Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro.

Lacerda, J. B. 1876. Contribuição para o estudo antropológico das raças indígenas do Brasil notas sobre a conformação dos dentes. *Arquivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 1: 1 – 109.

Laming-Emperaire, A. 1968. Missions Archéologiques françaises au Chili austral et au Brésil méridional: datations de quelques site par le radiocarbone. *Journal de la Société des Américanistes*, 57: 77 – 99.

Langer, J. 2001. *Ruínas e Mitos: A Arqueologia no Brasil Imperial*. Tese de Doutorado em História, Universidade Federal do Paraná.

Larsen, C. S. 1997. *Bioarcheology – Interpreting behavior from the human skeleton*, Cambridge, Cambridge University Press.

Laraia, R. B. 2005. Da ciência biológica à social: a trajetória da antropologia no século XX. *Habitus* 3(2), 321 – 344.

Leonardos, O. H. 1938. Concheiros naturais e sambaquis. *Avulsos do Serviço de Fomento da Produção Mineral*, Rio de Janeiro, 37: 1 – 109.

Lessa, A.; Medeiros, J. C. 2001. Reflexões preliminares sobre a questão da violência em populações construtoras de sambaquis: análise dos sítios Cabeçuda (SC) e Arapuan (RJ). *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 11: 77 – 93.

- Lessa, A.; Guidon, N. 2002. Osteobiographic analysis of skeleton I, Sítio Toca dos Coqueiros, Serra da Capivara National Park, Brazil, 11.060 B.P.: First Results. *American Journal of Physical Anthropology*, 118 (2): 99 – 110.
- Lessa, A.; Scherer, L. Z. 2008. O outro lado do paraíso: novos dados e reflexões sobre violência entre pescadores-coletores pré-coloniais. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 18: 89 – 100.
- Lessa, A.; Coelho, I. S. 2010. Lesões vertebrais e estilos de vida diferenciados em dois grupos sambaquieiros do litoral Fluminense. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 20: 77 – 89.
- Lessa, A. 2011. Daily risks: a biocultural approach to acute trauma in pré-colonial coastal populations from Brazil. *International Journal of Osteoarcheology*, 19: 1 – 14.
- Lessa, A. 2011b. Conceitos e Métodos em Curadoria de Coleções Osteológicas Humanas. *Arquivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 68: 3 – 16.
- Leroi-Gourhan, A.; Brézillion, M. 1972. *Fouilles de Pincevent, Essai d'Analyse Ethnographique d'un Habitat Magdalénien*. Paris, Supplément à Gallia Préhistoire.
- Lima, T. A. 1999/2000. Em busca dos frutos do mar: os pescadores-coletores do litoral centro-sul do Brasil. *Revista USP – Dossiê antes de Cabral: Arqueologia brasileira – II*, São Paulo, 44: 270 – 327.
- Lovejoy, C. O.; Meindl, R. S.; Pryzbeck, T. R.; Mensforth, R. P. 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1): 15 – 28.
- Lovejoy, C. O.; McCollum, M. A.; Reno, P. L. Rosenman, B. A. 2003. Developmental biology and human evolution. *Ann. Ver. Anthropology*, 32: 85 – 109.
- Madres de Deus, G. 1953. *Memórias para a história da Capitania de São Vicente hoje chamada de São Paulo, 1797*. São Paulo, Livraria Martins.
- Machado, L. C. 1992. Biologia de grupos indígenas pré-históricos do sudeste do Brasil. As tradições Itaipu e Una. In: Meggers, B. J. (ed.) *Prehistoria Sudamericana. Nuevas Perspectivas*, Washington, Taraxacum: 77 – 103.

Machado, L. M. C.; Kneip, L. M. 1994. Padrões dentários, dieta e subsistência das populações dos sambaquis de Saquarema, RJ. *Revista de Arqueologia*, 8: 45 – 57.

Martin, R.; Saller, K. 1956. *Lehrbuch der Anthropologie I*. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag.

Mello e Alvim, M. C.; Soares, M. C. 1984. Incidência de traços não métricos em material de Sambaqui do Acervo do Museu Nacional da Universidade do Rio de Janeiro. *Revista de Arqueologia*, 2 (1): 3 – 12.

Mello, E. M. B. 1987. Moluscos do Sambaqui Zé Espinho: dados ecológicos e utilização como alimento. In: Kneip, L. M. (ed.) *Caçadores e pescadores pré-históricos de Guaratiba – Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, UFRJ; Niterói, UFF, Sér. Livros V. Museu Nacional: 207 – 216.

Mello e Alvim, M. C.; Gomes, J. C. O. 1989. Análise e interpretação das condições patológicas em crânios humanos de sítio arqueológico. *Revista Pré-História*, 7: 127 – 245.

Mendonça de Souza, S. M. F. 1995. *Estresse, doença e adaptabilidade: Estudo comparativo de dois grupos pré-históricos em perspectiva biocultural*. Tese de Doutorado em Saúde Pública, Escola nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.

Mendonça de Souza, A. A. C. 1995b Povoamento pré-histórico do litoral do Rio de Janeiro. In: Beltrão, M. (ed.) *Arqueologia do Estado do Rio de Janeiro*. Niterói, Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro: 69 – 78.

Mendonça de Souza, S.; Rodrigues-Carvalho, C. 2009. Sambaquis the Brazilian Shell mounds: What is that all about? In: Mendonça de Souza, S.; Cunha, E.; Eggers, S. *Humans: Evolution and Environment*. In: Proceedings of the XV World Congress (Lisbon, 4-9/september/2006). C08, vol22. Oxford, British Archeological Reports (Archeopress), 47 – 50.

Mendonça de Souza, S.; Wesolowski, V.; Rodrigues-Carvalho, C. 2009. Teeth, nutrition, anemia, infection, mortality: cost of lifestyle at the coastal Brazilian Sambaquis. In: Mendonça de Souza, S.; Cunha, E.; Eggers, S. *Humans: Evolution and Environment*. In: Proceedings of the XV World Congress (Lisbon, 4-9/september/2006). C08, vol22. Oxford, British Archeological Reports (Archeopress), 33 – 40.

- Micozzi, M. S. 1991. *Postmortem changes in human and animal remains: a systematic approach*. Springfield, Charles C. Thomas Publisher.
- Mowers, B. 1972. Concretions associated with glades prehistoric sites. *Florida Anthropologist*, 25 (3): 129 – 131.
- Neves, W. A. 1982. Variação métrica nos construtores de sambaquis do sul do Brasil: primeira aproximação multivariada. *Revista de Pré-História*, 3 (4): 83 – 108.
- Neves, W. A. 1984a. Incidência e distribuição de osteoartrites em grupos coletores de moluscos do litoral do Paraná: uma hipótese osteobiográfica. *Clio, Série Arqueológica*, 1(6): 47 – 62.
- Neves, W. A. 1984b. *Paleogenética dos grupos pré-históricos do litoral sul do Brasil (Paraná e Santa Catarina)*. Tese de Doutorado, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.
- Neves, W. A.; Wesolowski, V. 2002. Economy, nutrition and disease in prehistoric coastal Brazil: a case study from the State of Santa Catarina. In: Steckel, R. R.; Rose, J. C. (eds.) *The backbone of history*, Cambridge, Cambridge University Press: 376 – 402.
- Neves, W. A. 2006. Origem do homem nas Américas: fósseis versus moléculas? In: Silva, Hilton, P.; Rodrigues-Carvalho, C. (eds.) *Nossa Origem – O povoamento das Américas: Visões multidisciplinares*, 45 – 76.
- Okumura, M.; Boyadjian, C.; Eggers, S. 2007. Auditory exostoses as an aquatic activity marker: A comparison of coastal and inland skeletal remains from tropical and subtropical regions of Brazil. *American Journal of Physical Anthropology*, 132 (4): 558 – 567.
- Ortner, D. K.; Putschar, W. G. J. 1981. Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. *Contributions to Anthropology*, 28: 1 – 479.
- Ortner, D. J. 2003. *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Amsterdam, Boston, Academic Press.
- Pallestrini, L.; Chiara, P. 1987. A utilização da pedra pelo homem pré-histórico do Sambaqui Zé Espinho. In: Kneip, L. M. (ed.) *Caçadores e pescadores pré-históricos de Guaratiba – Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, UFRJ; Niterói, UFF, Sér. Livros V. Museu Nacional: 143 – 152.

- Palmer, J.; Willians, J. R. 1977. The formation of goethite and calcareous lenses in Shell middens in Florida. *Florida Anthropologist*, 30 (1): 24 – 27.
- Penna, D. S. F. 1876. Breve notícia sobre Sambaquis do Pará. *Arquivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 1: 85 – 99.
- Pearson, O. M. 2000. Activity, climate, and postcranial robusticity: implications for modern human origins and scenarios of adaptative change. *Currently Anthropology*, 41: 569 – 607.
- Pinto, D. C. 2009. *Concha sobre concha: construindo sambaquis e a paisagem no Recôncavo da Baía de Guanabara*. Dissertação de Mestrado em Arqueologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Prous, A. 1977. Les sculptures zoomorphes du sud Brésilien et de l'Uruguai. *Cahiers d'Archéologie d'Amérique du Sud*, 5: 1-175.
- Prous, A. 1992. *Arqueologia Brasileira*. Brasília, Editora Universidade de Brasília.
- Prous, A. 2006. *O Brasil antes dos brasileiros: A pré-história do nosso país*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor Ltda.
- Ramos, S.; Ramos, R. F. 1996. Abscesso no Septo Nasal com Concomitante Abscesso no Palato Duro. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 62(3): 262 – 264.
- Rath, C. F. 1871. Notícia Ethnológica sobre um povo que já habitou a costa do Brasil, bem como seu interior antes do dilúvio universal. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, Rio de Janeiro, 39: 287 – 292.
- Rodrigues-Carvalho, C. 2002. Análises dento-patológicas em populações pré-históricas brasileiras: perspectiva histórica e possibilidades interpretativas. In: Resumos expandidos, *Anais do XI Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*
- Rodrigues-Carvalho, C. 2004. *Marcadores de Estresse Ocupacional em Populações Sambaquieiras do Litoral Fluminense*. Tese de Doutorado em Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
- Rodrigues-Carvalho, C.; Mendonça de Souza, S. 2005b. Marcadores de estresse mecânico-postural em populações sambaquieiras do Estado do Rio de Janeiro. *Habitus*, 3(2): 241 – 259

Rodrigues-Carvalho, C.; Lessa, A.; Mendonça de Souza, S. 2009. Bioarcheology of the Sambaqui groups: Skeletal Morphology, Physical Stress and trauma. In: Mendonça de Souza, S.; Cunha, E.; Eggers, S. *Humans: Evolution and Environment*. In: Proceedings of the XV World Congress (Lisbon, 4-9/september/2006). C08, vol22. Oxford, British Archeological Reports (Archeopress), 15 – 20.

Salles Cunha, E. 1959. Patologia Odonto-Maxilar do Homem dos Sambaquis. *Revista Brasileira de Odontologia*, 17: 532 – 541.

Salles Cunha, E. 1963. *Sambaquis e outras jazidas arqueológicas: Paleopatologia dentária e outros assuntos*. Rio de Janeiro, Editora Científica.

Scheel-Ybert, R. 1998. *Stabilité de l'Écosystème sur le Littoral Sud-Est du Brésil à l'Holocène Supérieur (5500 – 1400 ans BP). Les Pêcheurs-Cueilleurs-Chasseurs et le Milieu Végétal: Apports de l'Anthracologie*. Doctoral Dissertation, University of Montpellier II.

Scheel-Ybert, R. 1999. Paleoambiente e paleoetnologia de populações sambaquieiras do sudeste do Estado do Rio de Janeiro. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 9: 43 – 59.

Scheel-Ybert, R. 2001a. Man and vegetation in the Southeastern Brazil during the Late Holocene. *Journal of Archeological Science*, 28 (5): 471 – 480.

Scheel-Ybert, R. 2001b. Vegetation stability in the Brazilian littoral during the late Holocene: anthracological evidence. *Revista Pesquisas em Geociências*, 28 (2): 315 – 323.

Scheel-Ybert, R. 2003. Relações dos habitantes de sambaquis com o meio ambiente: evidências de manejo de vegetais na costa sul-sudeste do Brasil durante o Holoceno Superior. In: Resumos expandidos, *IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário*.

Scheel-Ybert, R.; Eggers, S. Wesolowski, V.; Petronilho, C. C.; Boyadjian, C. H.; De-Blasis, P. A. D.; Barbosa-Guimarães, M.; Gaspar, M. D. 2003. Novas perspectivas na reconstituição do modo de vida dos sambaquieiros: uma abordagem multidisciplinar. *Revista Arqueologia*, 16: 109 – 137.

- Scheel-Ybert, R.; Afonso, M. C.; Barbosa-Guimarães, M.; Gaspar, M. D.; Ybert, J. 2009a. Considerações sobre o papel dos sambaquis como indicadores do nível do mar. On the role of Schell mounds as paleo-sea-level indicators. *Quaternary na Environmental Geosciences*, 1(1): 3 – 9.
- Scheel-Ybert, R.; Egger, S.; Wesolowski, V.; Petronilho, C. C.; Boyadjian, C. H.; Gaspar, M. D.; Barbosa-Guimarães, M.; Tenório, M. C.; De-Blasis, P. 2009b. Subsistence and lifeway of coastal Brazilian moundbuilders. In: Capparelli, A.; Chavalier, A.; Piqué, R. (eds.) *La alimentación en la América precolumbina y colonial: una aproximación interdisciplinaria*. Treballs d'etnoarqueologia No 7, 7: 37 – 53.
- Schmitz, P. I.; Rogge, J. H.; Rosa, A. O.; Beber, M. V. 1998. *Aterros indígenas no Pantanal do Mato Grosso do Sul*. São Leopoldo, Pesquisas, Antropologia, 54.
- Silveira, M. I. 2001. *Você é o que você come. Aspectos da Subsistência no Sambaqui do Moa*. Tese de Doutorado em Arqueologia, Faculdade de Filosofia e Letras, Universidade de São Paulo.
- Smith, B. H. 1984. Patterns of molar wear in Hunter-gatherers and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology*, 63: 39 – 64.
- Souza, S. M. F. 2001. Paleopatologia, paleoepidemiologia: Arqueologia? In: PPGHISTORIA PUCRS (ed.) *Arqueologia do Brasil Meridional*, 01 – 46.
- Stirland, A. 1998. Musculoskeletal evidence for activity: problems of evaluation. *International Journal of Osteoarcheology*, 8: 354 – 362.
- Tenório, M. C. 1995. Estabilidade dos grupos litorâneos pré-históricos: Uma questão para Sr discutida. In: Beltrão, M. (ed.) *Arqueologia do Estado do Rio de Janeiro*. Niterói, Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro :43 – 50.
- Tenório, M. C. 2000. Os fabricantes de machado da Ilha Grande. In: Tenório, M. C. (ed.) *Pré-História da Terra Brasilis*. Rio de Janeiro, Editora UFRJ: 234 – 246.
- Tenório, M. C. 2003. *O Lugar dos Aventureiros: identidade, dinâmica de ocupação e sistema de trocas no litoral do Rio de Janeiro há 3500 anos antes do presente*. Tese de Doutorado em História, Faculdade de Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Turner II, C. G.; Machado, L. M. C. 1983. New Dental Wear Pattern and Evidence for High Carbohydrate Consumption in a Brazilian Archaic Skeletal Population. *American Journal of Physical Anthropology*, 61 (1): 125 – 130.

Varnhagen, F. A. 1871. *História geral do Brazil, 1854*. Rio de Janeiro, E. Laemmert.

Vogel, M. A. C. 1987. Restos de vertebrados do Sambaqui Zé Espinho. In: Kneip, L. M. (ed.) *Caçadores e pescadores pré-históricos de Guaratiba – Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, UFRJ; Niterói, UFF, Sér. Livros V. Museu Nacional: 229 – 244.

Wasterlain, S. N. 2006. *Males da Boca: estudo da patologia oral numa amostra das colecções osteológicas identificadas do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra (finais do séc. XIX / inícios do séc XX)*. Tese de Doutoramento em Antropologia, Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra.

Wesolowski, V. 1999. Práticas funerárias pré-históricas do litoral de São Paulo. In: Tenório, M. C. (ed.) *Pré-História da Terra Brasilis*. Rio de Janeiro, Editora UFRJ: 189 – 195.

Wesolowski, V. 2000. *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 Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

Wesolowski, V.; Mendonça de Souza, S.; Reinhard, K. J.; Ceccantini, G. 2010. Evaluating microfossil content of dental calculus from Brazilian sambaquis. *Journal of Archeological Science*, 37: 1326 – 1338.

Wiener, C. 1876. Estudos sobre os sambaquis do sul do Brasil. *Arquivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 1: 1 – 20.