

Maria Jacinta Arêa Leão Lopes Araújo Arruda

**O HOMEM DO SAMBAQUI E O HOMEM CONTEMPORÂNEO: ESTUDO
COMPARATIVO DE CRÂNIOS E MANDÍBULAS**

**JOINVILLE
2008**

Maria Jacinta Arêa Leão Lopes Araújo Arruda

**O HOMEM DO SAMBAQUI E O HOMEM CONTEMPORÂNEO: ESTUDO
COMPARATIVO DE CRÂNIOS E MANDÍBULAS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Mestrado em Saúde e Meio
Ambiente da Universidade da Região de
Joinville – UNIVILLE, para a obtenção do
Título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente

Orientadora: Prof^a. Dra. Nelma Baldin

**JOINVILLE
2008**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Antônio e Constância, que sempre confiaram e acreditaram nos meus ideais e sonhos me incentivando desde o início de minha jornada profissional.

Aos meus irmãos, Antônio Filho e Maria Cristina, pela segurança e apoio em todos os momentos.

Ao meu esposo, Bernardo, meu sogro e sogra, Marcos e Ana Amélia, e a toda a sua família, pela ajuda e compreensão durante a execução deste trabalho.

A Deus, meu eterno amparo e fonte de luz nos momentos mais difíceis.

Sem vocês, nunca teria alcançado esta vitória.

AGRADECIMENTOS

A Professora Dr^a Nelma Baldin, pela orientação, atenção e amizade que sempre demonstrou durante o período de nossa convivência. Por sua paciência e compreensão que me impulsionaram a não medir esforços para a conclusão dessa pesquisa. Com toda admiração e respeito, agradeço imensamente.

À Universidade da Região de Joinville- UNIVILLE, e ao Curso de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente, na pessoa de sua coordenadora Prof^a Dr^a Cladir Teresinha Zanotelli, onde tive a oportunidade de desenvolver esta pesquisa.

Ao Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville (MASJ), em nome da Diretora Dr^a Dione da Rocha Bandeira por ter disponibilizado toda a estrutura e suporte para a realização das medidas nos crânios dos homens do sambaqui.

Às funcionárias do MASJ, Adriana e Dolores, expresso minha gratidão e amizade pelo apoio constante, disponibilidade e ajuda que me cederam durante o tempo de minha pesquisa no MASJ.

Ao Professor Dr^o Ricardo Smith, chefe da Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica do Departamento de Morfologia e Genética da UNIFESP- EPM, por ter me recebido com atenção e ter me permitido, sem qualquer restrição, utilizar o laboratório da disciplina para realização das medidas nos crânios do Homem contemporâneo.

À minha Prof^a e amiga Sônia que me apresentou os ensinamentos da Ortopedia Funcional dos Maxilares, especialidade que tanto admiro.

À Professora Dr^a Josefina, Diretora do Museu de Antropologia e História do México, por sua ajuda e ensinamentos em antropologia.

Aos amigos que fiz em Joinville, entre eles Godolfim, pelo incentivo no início de minha pesquisa e as amigas Fernanda e Juliana, pelo apoio e amizade constante.

À família Castro, Renato, Margarida, Renatinho, Adriana, Fabrício e Solange, que me acolheram e ajudaram durante todo o período em que estive em Joinville.

Aos amigos de mestrado, que foram essenciais para a conclusão desta pesquisa.

A todas as pessoas que participaram, contribuindo para a realização deste trabalho, direta ou indiretamente, meu agradecimento.

RESUMO

Mudanças na Morfologia Craniofacial, particularmente nas estruturas mastigatórias podem ser observadas por meio de comparações do material ósseo representando o homem da época pré-histórica, até o moderno homem civilizado. Nesse encaminhamento, este estudo consiste de uma avaliação comparativa de crânios e mandíbulas entre o Homem do sambaqui (população pré-histórica que viveu há aproximadamente 6500 AP) e o Homem contemporâneo, com relação aos índices craniométricos selecionados, aos Ângulos Mandibulares direito e esquerdo; oclusão e apinhamento; forma dos arcos superiores e inferiores e quanto ao desgaste dentário maxilar e mandibular. Trata-se de um estudo que aplicou técnicas da pesquisa qualitativa e da pesquisa quantitativa, onde foram analisados crânios com faixa etária entre 18 e 40 anos, sendo 42 crânios do Homem do sambaqui, do Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville (MASJ), e 78 crânios do Homem contemporâneo, da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina (UNIFESP - EPM). A análise dos resultados mostrou que a estrutura esquelética crânio-mandibular do Homem contemporâneo é semelhante à do Homem do sambaqui conforme os índices craniométricos analisados. Por sua vez, as demais categorias analisadas demonstraram uma diferença significativa entre os dois grupos, e, assim, foi possível comprovar um perfil de crescimento mais harmonioso para os Homens do sambaqui.

Palavras Chaves: mastigação, craniometria, evolução.

ABSTRACT

Changes in the Craniofacial Morphology, particularly in the masticatory structures can be observed by means of comparisons of the bone material representing the prehistoric period, until the modern civilized man. In this way, this study consists of a comparative evaluation of skulls and jaws between the sambaqui's man (prehistoric population that lived approximately 6500 years BT) and the contemporary man, with regard to: the craniometrical indices chosen teams, the Mandible Angles Right and Left, the occlusion and the crowding as well as the dental maxilla and mandible attrition. The following study applied techniques of qualitative research and quantitative research, where had been analyzed skulls with lifetime band between 18 and 40 years, being 42 skulls of the sambaqui's man, located in the Archaeological Museum of Sambaqui de Joinville (MASJ), and 78 skulls of the man contemporary, located in the Federal University of São Paulo - São Paulo School of Medicine (UNIFESP-EPM). The analysis of the results showed that the skull-mandible skeleton structure of the man contemporary is similar to the sambaqui's man as the analyzed craniometrical indices. In turn, the others analyzed categories had demonstrated a significant difference between the two groups and, thus, it was possible to prove a profile of more harmonious growth for the sambaqui's man.

Key-words: mastication, craniometry, evolution.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatística dos índices cranianos e angulares no sexo masculino segundo o tipo de homem.....	65
Tabela 2: Avaliação da oclusão e do apinhamento segundo o tipo de homem, no sexo masculino.....	66
Tabela 3: Avaliação dos arcos superior e inferior segundo o tipo de homem, no sexo masculino	67
Tabela 4: Avaliação do desgaste dentário maxilar por dente segundo o tipo de homem, no sexo masculino.....	69
Tabela 5: Avaliação do desgaste dentário mandibular por dente segundo o tipo de homem, no sexo masculino.....	70
Tabela 6: Estatística dos índices cranianos e angulares no sexo feminino segundo o tipo de homem.....	72
Tabela 7: Avaliação da oclusão e do apinhamento segundo o tipo de homem, no sexo feminino	72
Tabela 8: Avaliação dos arcos superior e inferior segundo o tipo de homem, no sexo feminino.....	73
Tabela 9: Avaliação do desgaste dentário maxilar por dente segundo o tipo de homem, no sexo feminino.....	75
Tabela 10: Avaliação do desgaste dentário mandibular por dente segundo o tipo de homem, no sexo feminino.....	76
Tabela 11: Médias dos coeficientes de variação das medidas realizadas	77

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa do litoral norte/nordeste de Santa Catarina destacando as regiões de Joinville e São Francisco do Sul e, em especial, a Baía da Babitonga e a localização dos sítios arqueológicos- os sambaquis.....	44
Figura 2: Aparelho de medição: Mandibulômetro	49
Figura 3: Instrumento de medição: paquímetro de espessura	50
Figura 4: Instrumento de medição: paquímetro de corredeira	50
Figura 5: Crânio com oclusão do tipo Topo	53
Figura 6: Crânio com oclusão tipo Classe I	53
Figura 7: Crânio com oclusão do tipo Classe II	53
Figura 8: Crânio com oclusão tipo Classe III	54
Figura 9: Mandíbula do homem do sambaqui sem apinhamento	54
Figura 10: Mandíbula do homem contemporâneo com apinhamento.....	54
Figura 11: Arcada dentária com forma oval.....	55
Figura 12: Arcada dentária com forma parabólica.....	56
Figura 13: Arcada dentária com forma elíptica.....	56
Figura 14: Arcada dentária com forma hiperbólica.....	56
Figura 15: Arcada dentária com forma em V.....	57
Figura 16: Arcada dentária com forma em U.....	57
Figura 17: Dentes mandibulares com grau de desgaste 0	58
Figura 18: Dentes mandibulares com grau de desgaste 1	59
Figura 19: Dente mandibulares com grau de desgaste 2.....	59
Figura 20: Dentes mandibulares com grau de desgaste 3	60
Figura 21: Dentes mandibulares com grau de desgaste 4 e 5	60
Figura 22: Primeiro molar permanente inferior com grau de desgaste 6.....	60

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição dos crânios analisados segundo o tipo de homem, no sexo masculino	64
Gráfico 2: Distribuição dos crânios analisados segundo o tipo de homem, no sexo feminino	71

LISTA DE ABREVIATURAS

AP: Antes do Presente

OMS: Organização Mundial de Saúde

MASJ: Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville

UNIFESP- EPM: Universidade Federal de São Paulo- Escola Paulista de Medicina

ICH: Índice Cranial Horizontal

IFT: Índice Facial Total

IFS: Índice Facial Superior

IN: Índice Nasal

IM: Índice Mandibular

ILCM: Índice Largura Comprimento da Mandíbula

IMA: Índice Maxilo-Alveolar

IP: Índice Palatino

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	15
2- REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1- Crescimento e Desenvolvimento Craniofacial	20
2.2- Crescimento Mandibular.....	24
2.3- Mastigação	27
2.4- Desgaste Dentário.....	31
2.5 - Hábitos e Dietas Alimentares	36
2.6- Oclusão	37
2.7- Sambaqui	41
2.8 - O Homem do Sambaqui	44
3 - METODOLOGIA	47
3.1- Procedimentos Metodológicos	48
3.1.1- Primeira etapa	48
3.1.2- Segunda etapa	61
3.1.3- Terceira etapa	62
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	64
4.1-Avaliação dos crânios da população de sexo masculino	64
4.2-Avaliação dos crânios da população de sexo feminino	71
4.3- Análise comparativa das populações estudadas.....	78
5- CONCLUSÃO	87
REFERÊNCIAS	91
APÊNDICES	100
APÊNDICE 1: INVENTÁRIO ÓSSEO DO ESQUELETO	101
APÊNDICE 2: FICHA COMPARATIVA DO ESTUDO DOS CRÂNIOS E MANDÍBULAS DOS CONSTRUTORES DE SAMBAQUIS E DO HOMEM ATUAL : 2007/2008.....	102

APÊNDICE 3: FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES CRANIOMÉTRICOS.104

1- INTRODUÇÃO

O presente estudo está sustentado pela íntima relação entre a Antropologia e a Odontologia, em especial a Ortopedia Funcional dos Maxilares por meio da Reabilitação Neuro-Oclusal que é baseada no princípio de Claude Bernard: “a função cria o órgão, e o órgão proporciona a função”. Nesse sentido, avalia-se que para um melhor entendimento dos problemas oclusais encontrados, hoje, precisamos ter conhecimento de sua origem e, para isto, necessário se faz um retorno ao histórico de nossos antepassados.

A antropologia física, através da antropometria nos permite medir regiões ou elementos do corpo humano em restos ósseos ou em múmias, e ajuda a identificar as populações humanas atuais e passadas, bem como a realizar comparações entre elas.

A mensuração do crânio pode ser feita a partir de pontos precisos e claramente determinados por medidas lineares e angulares que permitem comparar os resultados obtidos com os de outros investigadores, ou entre o próprio investigador (MARTINEZ, 2003). Permite, ainda, analisar o crescimento e o desenvolvimento craniofacial sob condições normais e anormais em diferentes situações (DUBRUL, 1991). Nesse caso, pode, também, realizar comparações entre indivíduos durante um determinado período (SÁ FILHO, 1999).

O presente estudo, por meio de comparações de material ósseo que representa o Homem da época pré-histórica (os construtores de sambaquis) e as populações modernas (até o moderno homem civilizado), facultou a observação das modificações que ocorreram na morfologia craniofacial, particularmente nas

estruturas mastigatórias. Ser Homem na Antiguidade não foi o mesmo que na Idade Média, tampouco nos dias de hoje...

Nesse sentido, nossos antepassados, a exemplo dos Homens dos sambaquis que viveram há aproximadamente 6500 anos AP (antes do presente) nas áreas litorâneas das regiões sul e sudeste do Brasil, tinham a eficiência dentária como valor de sobrevivência. O Sistema Estomatognático desses indivíduos era severamente exigido, devido a sua dieta extremamente dura e seca e, principalmente, pela utilização dos dentes como forma de ferramenta.

Como se lê em Brown (2003), as populações primitivas tinham de se adequar às pressões mastigatórias para manterem sua sobrevivência e, assim, transmitirem o patrimônio genético para seus descendentes. Contudo, a eficiência mastigatória deixou de ter seu valor de sobrevivência no momento em que o desenvolvimento de métodos mais elaborados na preparação e cocção dos alimentos, junto aos avanços tecnológicos, passou a exigir menos esforço mastigatório.

Desde a sua origem até os dias de hoje o Homem sempre esteve na constante busca de maior conforto para si e para seus familiares. As funções ou órgãos que necessitam de algum esforço físico ou mental estão cada vez mais sendo simplificadas, isto com todo o organismo e, com a boca, não deixou de ser diferente. Nos últimos 150 a 300 anos, devido a uma brusca mudança de hábitos alimentares acontecida na pós- industrialização ocorreu uma grande diminuição do esforço mastigatório.

A evolução da espécie humana e de seu aparelho mastigatório foram frutos de milhões de anos de experiências adaptativas e de uma espetacular capacidade de adaptação a pressões seletivas associadas ao meio ambiente em constante modificação. Essa adequação satisfaz as necessidades fisiológicas e mecânicas da

mastigação e, obviamente, contribuiu para a sobrevivência da espécie. A evolução das espécies descrita por Charles Darwin em 1852 como uma “seleção natural” teria ocorrido, em grande parte, por uma gradual modificação em milhões de anos na alimentação, na sua função e, por conseguinte, na anatomia e fisiologia do sistema estomatognático.

Por meio dessa evolução pode-se observar mudanças na arquitetura crânio-facial, tais como a redução no tamanho dos dentes, o decréscimo da musculatura facial, a redução do prognatismo alveolar, a evolução da forma do arco dental para tipos de diâmetros menores, o modo de oclusão, a perda da inclinação da implantação dos dentes, a diminuição do número de cúspides dos molares, a diminuição do tamanho da maxila e da mandíbula, como também suas funções mastigatórias, características das populações primitivas, conforme expressam Brown (2003), DuBrul (1991) e Figun; Garino (1994).

Essas evidências possibilitaram aos estudiosos da área a teoria de que o aparelho mastigatório se encontra em involução e, como consequência, apresentando a redução da função mastigatória.

Contudo, ainda não se passou tempo suficiente para que o sistema mastigatório se adapte totalmente a esse novo processo que vem ocorrendo nos últimos 300 anos, se comparado, esse movimento, aos 5 milhões de anos de evolução do Homem (VAN DER LANN,1998; PLANAS,1997; GOMES,1997; PEREIRA;GALVÃO; MELLO e ALVIM, 1985). Nesse sentido, Proffit e Fields (1995) expressam que, apesar de 1000 anos ser um longo tempo em relação à vida humana, é um tempo muito curto para uma perspectiva de evolução. Sobre essa perspectiva, os mesmos autores relatam ter havido uma contínua mudança nas estruturas mastigatórias nos últimos 100.000 anos.

Segundo Sicher e Tandler (1981), a diminuição da maxila no Homem moderno já é uma fase estabelecida na evolução do esqueleto facial, enquanto que a diminuição da dentição (perda do terceiro molar), ainda não o é. Esse procedimento leva a freqüentes desarmonias entre o tamanho da maxila no sentido ântero-posterior e o tamanho da arcada dentária.

O conhecimento das características antropológicas do Homem e de como esse Homem exerce suas funções mastigatórias são essenciais para um diagnóstico correto. Tratamentos de má oclusão e de deformações dentofaciais precisam ser avaliados numa perspectiva comparativa com o desenvolvimento normal, pois esses tratamentos (ortodônticos e ortopédicos funcionais), freqüentemente envolvem a manipulação do crescimento esquelético.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi o de comparar medidas antropométricas e morfológicas dos crânios e mandíbulas dos construtores de sambaqui com os crânios e mandíbulas do Homem contemporâneo no intuito de descrever as diferenças ocorridas nas estruturas mastigatórias e craniofaciais e assim, quando possível, interpretá-las. Tal problematização foi incentivada a partir de estudos epidemiológicos nos quais fica demonstrado que a prevalência e a severidade das oclusopatias têm aumentado nos últimos 200 anos, sendo considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o terceiro problema odontológico de Saúde Pública (FRAZÃO et al, 2002).

O estudo foi realizado com crânios e mandíbulas dos construtores de sambaquis encontrados, hoje, no Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville-SC (MASJ), numa análise, comparativa, com os crânios e mandíbulas do Homem contemporâneo e que se encontram no Museu de Craniologia, laboratório de estudo da Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica da Universidade Federal de São

Paulo- Escola Paulista de Medicina (UNIFESP- EPM). A disponibilidade de material, tanto do Homem do sambaqui como do Homem contemporâneo, serviram de estímulo para o desenvolvimento da pesquisa.

Em decorrência de estudos anteriormente feitos a respeito dessa temática, houve o interesse em unir a evolução natural e histórica do Homem junto à ortodontia e a ortopedia funcional, no sentido de proporcionar, aos profissionais da área, uma visão clara das mudanças ocorridas no sistema estomatognático e suas possíveis conseqüências nas modernas patologias desse sistema. Isto posto e, considerando-se que o Homem dos dias atuais tem eliminado parte dos estímulos necessários ao crescimento e desenvolvimento do aparelho mastigatório devido à alimentação dita “civilizada” e, ainda, a uma amamentação cada vez menos frequente, tendo como conseqüência a redução da eficiência mastigatória.

O presente estudo está dividido nos seguintes capítulos: A introdução, que possibilita, ao leitor, uma visão panorâmica do tema estudado, as áreas onde a pesquisa foi aplicada e destaca o seu objetivo ; A Revisão de Literatura, que está dividida nos seguintes tópicos: Crescimento e Desenvolvimento Craniofacial; Crescimento Mandibular; Mastigação; Desgaste Dentário; Hábitos e Dietas Alimentares; Oclusão; Sambaqui e Homem do Sambaqui; A Metodologia, que detalha, passo a passo, o referencial metodológico e todos os procedimentos aplicados para e durante a aplicação da pesquisa; Os Resultados e Discussões, que divididos em três itens, apresentam os resultados da análise estatística e da análise descritiva qualitativa dos dados e informações colhidas com a aplicação da pesquisa e, as Considerações Finais, que sintetizam os objetivos propostos, ressaltando o alcance e as conseqüências de suas contribuições.

2- REVISÃO DE LITERATURA

O estudo comparativo de crânios e mandíbulas do Homem do sambaqui com crânios e mandíbulas do Homem contemporâneo exhibe diversidades, principalmente em função das suas inúmeras variáveis. Como as medidas antropométricas são oferecidas diretamente nos crânios e nas mandíbulas, parece propício discorrer a respeito do crescimento e desenvolvimento craniofacial e mandibular, como também sobre os efeitos da mastigação, desgaste dentário, hábitos e dietas alimentares que estão relacionadas com esse processo. Ainda, explora-se o tema oclusão e, uma abordagem sobre os sambaquis e os construtores de sambaquis (Homem do sambaqui).

2.1- Crescimento e Desenvolvimento Craniofacial

Crescimento é um fenômeno dinâmico, presente durante toda a vida, com maior ou menor intensidade, regulado por padrões (SIMÕES; BRANDÃO,1993) e sincronizado não só com a idade, mas também com o sexo. Ainda, crescimento é caracterizado por mudanças na forma e tamanho, especialização, substituição e destruição programada de células e tecidos (ENLOW; HANS, 1998).

Logo, pode-se afirmar, como expressa Sá Filho (1999), desenvolvimento é um processo de progressão de um estágio anterior para outro mais adulto. Representa um acréscimo no grau de organização, com conseqüente aumento em complexidade (PROFFIT; FIELDS, 1995).

Neste sentido, entende-se o desenvolvimento do crânio. O crânio é um sistema rígido, rico em detalhes e variações individuais. Seus componentes são

diferentes quanto à gênese e função e a sua forma tem origem nos caracteres hereditários que são condicionados pela função e influenciados pelo meio ambiente, resultando, daí, na morfologia própria de cada indivíduo (SICHER; TANDLER, 1981).

O conhecimento da forma e dimensões das diferentes partes do crânio é de grande importância para a Ortodontia e a Ortopedia Funcional. Para tanto, é interessante que haja um trabalho interdisciplinar entre a Antropologia e a Odontologia. Os principais determinantes no crescimento do neurocrânio e do viscerocrânio, são o encéfalo com os órgãos sensoriais juntamente com a base do crânio, o espaço aéreo presente na face e na faringe e o sistema estomatognático (ENLOW; HANS, 1998).

No que se refere ao processo de crescimento do crânio, todo ele ocorre por meio de dois fatores: o remodelamento, que é um crescimento diferencial, às custas de deposição e reabsorção ósseas; o deslocamento, que é o movimento físico do osso como um todo e que ocorre enquanto o osso se remodela (ENLOW; HANS, 1998). Porém, independente dos processos de neoformação e reabsorção durante o crescimento, como se lê em Figun e Garino (1994), o osso já formado é submetido a uma transformação permanente.

O desenvolvimento do crânio é um processo que requer inter-relações morfogênicas íntimas entre tecidos moles e duros que ao mesmo tempo estão crescendo, se modificando e funcionando. Todas as partes do crânio são interdependentes durante seu desenvolvimento, buscando um estado de equilíbrio funcional e estrutural (ENLOW; HANS, 1998).

O controle regional do desenvolvimento é realizado pelos “tecidos gênicos” (periósteo, endósteo, suturas, ligamentos periodontais, entre outros) que possuem requisitos de desenvolvimento específicos para aquela área. Por sua vez, essas

estruturas são sensíveis a determinantes genéticos e funcionais localizados no complexo de tecidos moles que envolvem os ossos (músculos, língua, bochechas, tegumentos, túnica mucosa, nervos, vasos sanguíneos, espaço aéreo, entre outros). Os tecidos moles fornecem, por meio dos tecidos osteogênicos, os sinais que dão ritmo ao desenvolvimento ósseo (ENLOW;HANS,1998). Enfim, os fatores genéticos e ambientais modificam a interdependência morfológica do osso. O genético inicia a forma e o padrão de crescimento ósseo, e o ambiente o mantém (SÁ FILHO, 1999).

Nessa direção, Enlow e Hans (1998) expressam que o conceito da matriz funcional é básico para entender o processo de crescimento ósseo. Moss (1962 *apud* Moss 1997a) definiu o termo “matriz funcional” como um extenso lençol de tecido mole que age sobre o crescimento ósseo. As matrizes funcionais podem ser de caráter periosteal ou capsular. As matrizes funcionais periosteais exercidas pela ação neuromuscular influenciam a aposição e a reabsorção de tecido ósseo subjacente controlando, portanto, a remoção, o tamanho e a forma óssea. As matrizes funcionais capsulares podem ser divididas, em termos craniofaciais, em “cerebral ou neural” e “facial” ou também denominada “oronasofaríngea”. Essa teoria oferece explicações claras sobre o que realmente acontece no processo de crescimento e desenvolvimento craniofacial, gerando uma visão mais unificada do desenvolvimento do crânio. Finalmente, Moss (1997a) afirma que o crescimento, a constância da forma, o tamanho e a posição dos ossos estão relacionadas à função dos tecidos moles circundantes. Os genes exercem ação diretamente sobre as matrizes e indiretamente sobre os tecidos moles.

É importante ressaltar que o crescimento e a morfologia do crânio também podem ser afetados por hábitos e posturas que ocorrem, por exemplo, na prática regular de tocar violino. Em pesquisa realizada por Kovero; Kononen e Pirinen(1997)

observou-se um pequeno aumento na altura do lado direito da face (especialmente no seu terço inferior) em adolescentes destros que tocam o instrumento musical regularmente, comparando-se com um grupo controle de adolescentes que nunca praticaram a referida arte.

Esses estudos evidenciam que a relação forma e função está intimamente relacionada na determinação da morfologia do crânio. Nessa leitura, compreende-se que apesar do crânio ser formado por partes tão variadas e destinadas a suprir tão diferentes funções, todas elas estão fusionadas em um todo, de maneira que o crescimento e a função de qualquer uma delas deve influir sobre as outras (SICHER; TANDLER, 1981).

De acordo com Sicher e Tandler (1981), a arquitetura do osso está adaptada às exigências mecânicas de pressão e de tração. Ou seja, só se desenvolve substância óssea onde for necessário e, assim, o maior desenvolvimento ósseo ocorre nas zonas de maior exigência funcional.

No que se refere à forma da face, esta apresenta-se amplamente independente em relação à do crânio, encontrando-se as mais variadas combinações dos diferentes tipos. A relação altura e largura facial são variáveis importantes que demonstram diferenças de crescimento, como em indivíduos com face alta ou face larga, ou seja, entre leptoprosópos e euiprosópos (SICHER; TANDLER, 1981).

As variações do esqueleto facial durante o período de crescimento são muito mais profundas do que as do crânio. No estudo das modificações do crescimento do esqueleto facial deve-se levar em conta que o crescimento em altura do mesmo supera amplamente o desenvolvimento em profundidade (SICHER; TANDLER, 1981).

Na evolução da escala zoológica e seguindo a teoria de Darwin, há uma diminuição no tamanho da região mastigatória da face e um aumento na parte cerebral do crânio, portanto, conforme expressam Figun; Garino (1994), no antropóide existia um predomínio da parte facial sobre a craniana, o que determina acentuado prognatismo.

A completa compreensão do crescimento facial somente será alcançada se o tratarmos como um fenômeno dinâmico, cujo significado estrutural e funcional, a qualquer momento histórico, é uma expressão transitória das condições passadas, presentes e futuras (ENLOW; HANS, 1998).

2.2- Crescimento Mandibular

A intensidade, a velocidade e o período de crescimento da maxila e da mandíbula influenciam o crescimento craniofacial possibilitando limites de proporcionalidade. Essa inteiração harmônica entre maxila e mandíbula também promove condições melhores de energia gerada pelas funções oro-nasais, que são responsáveis pela manutenção fisiológica das estruturas do sistema estomatognático em constante adaptação durante toda a vida (SIMÕES,2003a).

O crescimento da mandíbula influencia no crescimento da maxila através do engrenamento dentário, músculos e funções orais (Enlow e Hans, 1998; Simões, 2003a). Os contatos dentários adequados, cujas informações partem dos receptores periodontais proporcionam o crescimento transversal dos maxilares (Planas,1997). A informação correta, tanto sensorial como motora, proporciona eficiência mastigatória através dos mecanismos de erupção e atrição (Simões, 2003a). O crescimento

condilar reflete-se no crescimento do ramo para cima e para trás, resultando no deslocamento da mandíbula inteira para o lado oposto (ENLOW; HANS,1998).

Dentro da arquitetura da maxila, o palato apresenta um hexagrama formado por dois triângulos: o ósteo- dentário, cuja base está constituída pela linha que une as superfícies distais dos caninos e seu vértice, no ponto de interseção da sutura transversa com a palatina média; e o triângulo vásculo-nervoso, com base formada pela linha que une os forames palatinos maiores, e seu vértice localizado na fossa incisiva anterior (MARTINEZ,2003).

Nesse sentido, Alcocer; Martinez e Milían (2004) realizaram um estudo para verificar a correlação morfométrica do palato utilizando crânios infantis em diferentes etapas de desenvolvimento, pertencentes ao Museu de Antropologia e História da Cidade do México. Por meio desse estudo foi possível demonstrar que existe crescimento do palato em relação à idade, acentuando-se a partir do quarto estágio do desenvolvimento da oclusão (seis anos de idade), uma vez que se estabeleceu a função mastigatória.

De acordo com a posição e com o tipo de trabalho realizado pela maxila e pela mandíbula, conforme a situação que cada uma delas possui no maciço craniofacial, a mandíbula sempre é maior que a maxila. E, portanto, é através da mandíbula que se comprova mais eficazmente a redução de tamanho da arcada dentária que ocorreu do antropóide ao homem. Observa-se o mesmo processo também nos dentes e na maxila (FIGUN, GARINO,1994).

Acredita-se que com a evolução da humanidade a mandíbula do antropóide foi perdendo peso porque seus dentes deixaram de atuar como órgãos de preensão e luta, mas não só, também devido ao fato do desaparecimento da necessidade de uma mandíbula grande para equilibrar o peso do crânio. Por meio da evolução

(como mudanças na consistência e na forma de preparação dos alimentos) a musculatura mastigatória se tornou menos potente, o que permitiu a criação de mais espaço na cavidade da boca para o desenvolvimento da língua (FIGUN; GARINO, 1994). Os principais responsáveis pelo crescimento mandibular são: a cabeça da mandíbula ou côndilo; o ramo e o processo coronóide e alveolar. Suturas, aposição na tuberosidade maxilar e do processo alveolar são regiões fundamentais para o crescimento da maxila (ENLOW; HANS, 1998).

Por meio de estudos de radiografias seriadas observou-se que o contorno do ângulo da mandíbula não muda por algum tempo. Esta observação é mais evidenciada quando ocorre uma definição do termo “ângulo mandibular” e o método para seu cálculo. No estudo antropológico, o ângulo mandibular é obtido usando-se uma mesa (mandibulômetro) onde a borda posterior do ramo tocará dois pontos, um ponto perto do côndilo e outro perto do ângulo da mandíbula. Esse ângulo é chamado “ângulo condilar”, que é um ângulo no sentido geométrico. Já a região angular do ângulo da mandíbula é chamada de “gonial”. Dessa forma, como manifesta DuBrul (1991) para se obter um padrão de crescimento harmonioso é importante que o ângulo gonial não se altere e que o ângulo condilar diminua durante o crescimento.

Em relação ao arco dental do homem atual, Figun e Garino (1994) afirmam que esse apresenta três características fundamentais que estão diretamente relacionadas: a primeira, é a inexistência de diastemas; a segunda, é o nível homogêneo na altura das superfícies oclusais e incisais, e a terceira é a altura da coroa ligeiramente igual em todos os dentes. Segundos esses mesmos autores, a forma do arco apresentou um processo de evolução no qual o tipo quadrado alargado em U, encontrado nos homens primitivos, em decorrência, sobretudo dos

dentes caninos passou a apresentar diferentes formas encontradas, hoje, no Homem atual (parabólicas, hiperbólicas, em V e outras), em função, principalmente, do aparecimento da curva frontal e do retrocesso dos caninos. Assim, o surgimento da curva frontal e da curva de compensação do arco dental é notado apenas no Homem moderno. No homem paleolítico não existia a curva, mas um plano horizontal.

Junto às modificações da forma do arco dental, diversas modificações também foram percebidas no palato duro, que era mais plano nos antepassados e foi se tornando ogival à medida que evoluía (FIGUN; GARINO,1994). As variações fenotípicas ocorridas no arco dental, em sua grande maioria, são decorrentes de diferenças ambientais (CASSIDY et al, 1998). Nestes fatores, incluem-se: sucção do dedo; mastigação assimétrica; perda de ponto de contato provocada por cárie; extração de dentes decíduos; extração de dentes permanentes e trauma (LUDSTRÖM,1961).

2.3- Mastigação

A mastigação foi usada, pela primeira vez, nos mamíferos como uma fase do processo digestivo devido a uma adaptação para suprir seu novo metabolismo: a homeotermia (POOLE, 1975, *apud* VAN DER LANN,1998). Para se adequar às constantes adaptações, o sistema estomatognático sofreu diversas modificações como o surgimento da saliva, rica em enzimas, do palato mole e da epiglote que funciona como válvula para permitir a respiração nasal durante a mastigação. Junto a essas mudanças, apareceram uma musculatura especializada, dentes separados em grupos funcionais e o surgimento de uma abrasão fisiológica (DUBRUL, 1991).

Nesse sentido, a evolução está inteiramente ligada à função, ao tipo de dente e à forma de organização dos arcos dentais. Considerando-se esse contexto fisiológico, hoje, o ser humano deveria realizar um trabalho mastigatório bem mais intenso que o dos carnívoros e bem menos intenso que o dos ruminantes por ter uma alimentação onívora. No entanto, conforme manifestam Figun e Garino (1994), a cocção e a preparação prévia dos alimentos acabam por reduzir essa tarefa.

Para desempenhar a função mastigatória, a arquitetura mandibular deve ter condições para suportar cargas mastigatórias e proteger seus vasos e nervos durante a mastigação. Ou seja, sua morfologia deve ter contorno apropriado para uma função eficaz, pois a proporcionalidade no crescimento maxilomandibular está diretamente relacionada com a forma e os movimentos da mandíbula (SIMÔES; COLINA, 1996).

E como expressa Planas (1997), se o tipo de alimentação for dura e seca, esta manterá a saúde dos tecidos por meio do estímulo mecânico e contribuirá para que o crescimento seja harmonioso, pois, como manifesta o mesmo autor, a mastigação se apresenta, dentre as funções orais, como uma das mais atuantes sobre o crescimento da mandíbula e de todo o complexo craniofacial. Logo, pela função, executada, determinava-se um equilíbrio entre o periodonto, as superfícies dentais e as articulações têmporomandibulares (DUBRUL, 1991).

A mastigação é um processo adquirido, onde o bebê, por meio da própria exploração e experimentação bucal descobre o sistema mastigatório e começa a usá-lo (OYEN,1998). Durante a sucção e a deglutição, os movimentos são executados por meio da atividade alternada dos músculos elevadores e depressores, (PLANAS,1997). Logo após a realização desse movimento, conforme

expressa Oyen (1998), os músculos elevadores se desenvolvem e as alterações estruturais e funcionais começam a aparecer no esqueleto facial.

Os movimentos de sucção mudam para os primeiros ciclos mastigatórios aproximadamente aos três anos de idade. Durante esse período, esses ciclos representam um esboço do que esse processo será aos quatro anos e meio, cinco anos, aonde irá se caracterizar propriamente a mastigação (BROWN, 2003). Conforme Oyen (1998), a maturação funcional do sistema mastigatório se inicia quando os incisivos decíduos superiores e inferiores irrompem o suficiente para exercer uma certa força sobre um objeto e esse processo nunca cessa.

Cada ser humano possui uma forma diferente de mastigar, causada pelas influências genotípicas ou paratípicas, isto é, pela variação de aferência, integração e eferência periodontal (contatos dentários e peridentários), periosteal, articular, muscular, lingual e de mucosa, de cada indivíduo (SIMÕES,2003b). Assim, conforme se lê em Brown (2003), a mastigação depende do bolo alimentar e da constituição do indivíduo, seu biótipo, oclusão, tempo que dispõem para comer, sofisticação alimentar, doenças, tratamentos odontológicos, falta de dentes, recuperações artificiais, idade e outros fatores.

A mastigação grava nas superfícies dentárias uma história de uso (SIMÕES,2003b), de vida e cultura de uma população (MOLNAR,1972). Portanto, em cada idade são encontradas na superfície dos dentes facetas de trabalhos marcadas através do tempo pelo uso mastigatório (SIMÕES,2003b).

No estudo de Van Der Lan (1998) sobre a função mastigatória em índios lanomâmi foi observado que tanto a biofísica como a fisiologia da mastigação natural do ser humano são de fundamental importância para a compreensão do desenvolvimento natural do sistema estomatognático, sua oclusão e função.

Nesse sentido, percebe-se que quando há uma mastigação eficiente, simultaneamente, há uma estimulação adequada da boca. Simões (2003b) expressa que as coroas dentárias modificam suas características anatômicas genéticas e congênitas para adquirir perfis de coroas dentárias funcionais, e isto ocorre quando esses processos resultam de uma oclusão dinamicamente equilibrada. E a autora ainda conclui que a eficiência mastigatória não é de forma nenhuma prejudicada por uma falta de semelhança entre a posição intercuspídica historicamente considerada pelos estudiosos e os modernos conceitos de oclusão.

O tipo de mastigação muda continuamente em resposta às mudanças na forma da oclusão. Os movimentos mastigatórios no início da vida são contidos pelas cúspides e por um *overbite* incisal. Contudo, à medida que a idade avança os movimentos mandibulares se tornam mais amplos, devido às modificações na estrutura dentária como também por uma relação incisal topo-a-topo. Essas mudanças, conforme expressa Barret (1972 apud Brown 2003), só ocorrem a partir de pesadas demandas da função mastigatória. E, como expressa Simões (2003b), o estudo da relação entre força mastigatória e seus efeitos sobre a morfologia craniofacial, mais especificamente a região supra-orbital ainda não está bem definido.

DuBrull (1981) e Oyen (1998) defendem que a mastigação influi predominantemente sobre o crescimento dessa região e, conforme expressam esses autores em seus textos, Sicher e Tandler (1981) situam os povos primitivos como portadores da região da margem supra-orbital bastante desenvolvida. Esse processo seria resultado das demandas funcionais mastigatórias provenientes de uma alimentação mais dura e seca. Conforme Simões (2003b), já não há dúvida de

que a mandíbula apresenta uma íntima relação entre o estímulo funcional da mastigação quanto ao seu crescimento, desenvolvimento e equilíbrio funcional.

Oyen (1998), expressa que todo esse processo é perceptível porque, hoje, diferentemente dos nossos ancestrais, os seres humanos não são caracterizados por um prognatismo inferior acentuado e associado a potentes músculos elevadores da mandíbula. Contudo, essa maturação tem um significado particular no desenvolvimento do sistema mastigatório e da anatomia craniofacial sendo esses fenômenos, evidenciados por ações e efeitos dos músculos orofaciais que variam ao longo da vida do ser humano.

2.4- Desgaste Dentário

Durante milhões de anos de evolução a boca humana, como a de qualquer outro mamífero, foi designada para mastigar os alimentos que a natureza poderia lhe fornecer tendo, como característica, a atrição, que é a abrasão funcional e fisiológica dos dentes. Evidência evolutiva, essa, presente em todos os mamíferos (SIMPSON, 1978).

O termo atrição descreve o desgaste na superfície dos dentes, durante a mastigação, pela atividade mastigatória vigorosa e pela inclusão de partículas de abrasivas na comida (BROWN, 2003). É um processo fisiológico que pode indicar o tipo de dieta, como essa é preparada e se há o uso dos dentes como forma de ferramenta (MOLNAR, 1972). E, como ainda expressam Sicher e Tandler (1981), é este um processo que ocorre nas superfícies dentárias e dentina podendo atingir até a polpa, sendo em desigual rapidez por causa de sua dureza.

A atrição inicia-se na terna idade, tão logo os dentes decíduos erupcionem e continua durante toda a vida (BARRET,1972 apud Brown, 2003). Esse fenômeno é considerado natural e fisiológico e bastante benéfico para oclusão dental e eficiência mastigatória. Quando acontece de forma regular, a perda do material dentinário ocorre paralelo à exteriorização do alvéolo, de modo que a coroa funcional do dente conserva sempre um comprimento aproximadamente igual (SICHER;TANDLER,1981). Ainda, esse ajuste compensatório é também complementado pela produção de dentina secundária, pelo remodelamento alveolar e das ATMs¹ (BROWN, 2003). E como acrescenta DuBrull (1981), ainda, por uma progressiva retração da polpa.

Esse atrito realiza-se de maneira tal que nos dentes superiores ficam desgastadas todas as facetas distais das cúspides e nos inferiores as facetas mesiais, enquanto os incisivos e caninos ficam encurtados nas bordas ou nas pontas. Isto irá acarretar um deslocamento da posição de oclusão, terminando numa labiodontia, e esta é a posição mais favorável para suas funções, sobretudo nos indivíduos idosos (SICHER; TANDLER,1981).

De acordo com DuBrul (1981), o processo de desgaste dentário é necessário para a saúde total da dentição humana. Para se conseguir a integridade funcional do dente é preciso que haja uma deposição contínua de cimento e, para isto, é necessário um alargamento do espaço periodontal, o que por sua vez é possível apenas pelo contínuo movimento eruptivo dos dentes. Porém, quando o desgaste dos dentes excede as habilidades das estruturas mastigatórias em função de adaptar-se ao crescente estresse oclusal, o resultado provoca uma degeneração ou mudança patológica (BROWN, 2003). Nesse caso, como expressa DuBrul (1991),

¹ Articulação Temporomandibular

Sicher e Tandler (1981), a formação da dentina pode se retardar e a exposição da polpa será a consequência.

Esse desgaste acentuado era bastante encontrado em adultos, mas também em dentes decíduos. Isto é resultado de sua própria função, bem como pelo seu modo de vida. Ou seja, segundo Molnar (1972), a atrição pode ser entendida como resultado de uma interação complexa entre dentes, estruturas de suporte e o funcionamento da estrutura mastigatória. Ainda, esse mesmo autor, define que o desgaste dentário ocorrido em esmalte e dentina, em populações pré-históricas era, no passado, considerado como uma condição patológica, enquanto que hoje é visto como um processo biológico.

Os efeitos do desgaste dentário no Homem primitivo e sua atuação na oclusão dentária já foram amplamente estudados. Alimentos ásperos, mediante a inclusão de substâncias abrasivas freqüentemente constituíram-se na dieta comum do homem, na maior parte da sua história e, mais provavelmente, até o século XVIII. A partir daí teve início a era industrial que presenciou o advento de novas tecnologias que interferiram nos alimentos. Essa mudança tecnológica culminou em dietas mais macias e pré-processadas, características da alimentação dos indivíduos urbanos, hoje (VAN DER LAN,1998; GOMES,1997; BROWN,2003).

Nesse sentido, o desgaste dentário no Homem moderno não se apresenta de forma regular. Suas interferências vêm em decorrência de uma alimentação que não necessita de exigências mecânicas (SICHER;TANDLER,1981;DUBRUL;1991) e, em parte, também pela forma atual da dentadura com os incisivos em posição de psalidontia (SICHER; TANDLER,1981). Porém, segundo Brace (1972 *apud* Brown, 2003), essa forma de contato dos incisivos, agora considerada ideal em virtude das

práticas modernas de oclusão, tem sido característica das populações europeias por não mais que duzentos anos.

Comprovando essas afirmações, Unger (2001) em um estudo com 1359 dentes dos construtores de sambaquis de Joinville- SC (e que estão devidamente catalogados no MASJ) verificou que 92% desses dentes examinados apresentam abrasões do tipo discreta, média ou intensa. Esse processo vem demonstrar que aqueles povos tinham uma alimentação resistente e que continha substâncias abrasivas, ou ambas.

No sentido de comparar os resultados obtidos com sua pesquisa e as situações dentárias encontradas no Homem atual, Unger (2001) percebeu que o Homem de hoje apresenta um índice maior de cáries em relação ao Homem do sambaqui. E percebeu, ainda, que o Homem do sambaqui apresenta um maior índice de abrasão que o Homem atual. Por fim, o autor cita que o fator preponderante para essas diferenças está no tipo de alimentação.

A extensão e a proporção do desgaste do dente são definidas por diversos fatores, incluindo a espessura e a dureza do esmalte, a magnitude das forças aplicadas durante a mastigação, a consistência do alimento, a inclusão de partículas abrasivas e a natureza da fase final de moagem do ciclo mastigatório. A severa atrição é, sem dúvidas, um importante determinante do esgotamento fisiológico do sistema mastigatório, mas não é o único critério. Outros fatores como a adaptabilidade individual, o padrão mastigatório e a atividade neuromuscular também são de extrema importância nesse caso (MOLNAR, 1970; MOLNAR; McKEE, 1987, BROWN, 2003).

Observando dentições do homem aborígine da Austrália, em período anterior à ocupação europeia, bem como dos homens aborígenes da atualidade vivendo em

estágio de transição, Brown (2003) verificou que o desgaste nos últimos era menor que aquele verificado nos povos que viveram previamente ao contato europeu. No entanto, também observou que era maior do que o encontrado no homem atual.

Segundo Brown (2003), o desgaste dental desses povos primitivos ocorria de tal maneira que ocasionava mudanças no tamanho e na forma das coroas dos dentes. Como resultado, a morfologia dental e as relações oclusais eram continuamente modificadas. A interdigitação das cúspides era substituída pelo contato em superfície mais ampla, que passa a se conformar em um plano helicoidal e ao desenvolvimento de uma relação de incisivos de topo-a-topo.

Richards (1985) em seu estudo sobre o desgaste dentário de duas populações específicas de aborígenes australianos buscou analisar as variações regionais nas morfologias craniofaciais verificadas considerando, principalmente, as medidas da região anterior da face. Nesse sentido, observou a correlação entre atrição dentária e variáveis faciais e observou, também, que as mudanças adaptativas e compensatórias ocorridas em cada um dos grupos variam de acordo com os diferentes tipos de desgaste dentário.

Segundo esse mesmo autor, ainda, a correta preservação da função mastigatória requer uma adaptação contínua junto a mudanças compensatórias nos dentes, tecidos de suporte, esqueleto facial, musculatura associada e na articulação têmporomandibular. O desgaste das superfícies dentárias é contínuo, progressivo e, em muitos casos, extensos, sendo, portanto, relativamente fácil para quantificar. Esse procedimento gera oportunidades de se estudar as mudanças compensatórias e adaptativas do sistema mastigatório em resposta às mudanças dentais.

2.5 - Hábitos e Dietas Alimentares

Segundo Silva e Reinhard (2007, p.31), “a nossa alimentação pode ser considerada um dos aspectos mais importantes de nossas vidas, que talvez esteja na raiz do que nos fez adotar comportamentos culturais tão diversos daqueles observados nos outros primatas”.

Na verdade, os hábitos alimentares são determinados por aspectos sociais, comportamentais e culturais e, nesse caso, a família é a principal responsável pela transmissão dessa cultura alimentar. A alimentação está relacionada tanto à saúde como à doença, fazendo parte das necessidades básicas do ser humano (ZANCUÍ,2004).

Durante a evolução dos vertebrados, foram necessárias modificações não somente na região cervical, mas também nas articulações temporomandibulares, surgindo processos evolutivos em que as espécies passaram a dar alimentos a seus filhos através da amamentação, partindo posteriormente para uma alimentação diversificada (MACEDO, 2001), tendo como consequência mudanças na posição da cabeça do homem (SICHER; TANDLER, 1981).

As dietas pré-históricas eram bastante diversificadas e com uma enorme variedade de vegetais, incluindo suas sementes, raízes, folhas, flores e frutos. Além, ainda, de uma ampla gama de animais, desde os de grande porte como bisões, cavalos e mamutes, até os menores, como coelhos, ratos, lagartos, pássaros, peixes, e insetos de várias espécies, e mais as larvas desses últimos. Mas, à medida que a humanidade adotou a agricultura e a domesticação de animais, e que passou a concentrar esses esforços na produção em maior quantidade, de poucos tipos de

alimentos em vez de caçar e coletar uma variedade maior de recursos naturais, a dieta tornou-se menos diversificada (SILVA; REINHARD, 2007).

A transição da dieta de alimentos duros e com alta abrasividade por alimentos mais moles e mais triturados está bastante evidente nas mudanças anatômicas, principalmente nos ossos da face e nos dentes. Isto ocorre porque uma dieta mais pastosa requer menos esforço que a dieta dura, diminuindo as cargas absorvidas pelo esqueleto craniofacial e, conseqüentemente, o tamanho e a robustez óssea (MOYERS, 1991).

Esse ponto de vista encontra reforço em Gomes (1997) que afirma, em seu estudo, que a produção industrial sem utilidade social e o uso indiscriminado dos recursos naturais contribuem para o consumo de artigos desnecessários à qualidade de vida do Homem e à manutenção harmônica do seu sistema estomatognático. Assim, conforme esse autor, hoje é possível considerar-se que se a alimentação civilizada contribui para a incidência de problemas oclusais, o ato de não comer, pela falta de uso do sistema mastigatório, poderá aumentar essa incidência.

O subdesenvolvimento funcional da boca cada vez mais exige a aplicação de medidas de Reabilitação Neuro-Oclusal que consistem em estimular as terminações nervosas para se obter respostas para um desenvolvimento adequado. Planas (1997) compara essa intervenção ao aconselhamento médico para o exercício de esportes, quando, na verdade, o intuito é recuperar uma vida sedentária.

2.6- Oclusão

Ash, Ramfjord e Schmidseder (1998) expressam que o conceito de oclusão normal implica em muito mais do que uma média de valores anatomicamente

aceitáveis, e que por isto deve ser indicado por sua adaptabilidade fisiológica e pela ausência de manifestações patológicas. Nesse conceito, observa-se a importância dada ao aspecto funcional da oclusão e à capacidade do sistema estomatognático de se adaptar às evoluções ou de compensar valores de tolerância do sistema.

Contudo, encontramos também conceitos baseados principalmente em contatos oclusais, alinhamento dos dentes, trespasse vertical e horizontal, arranjo e relacionamento dos dentes com os arcos e o relacionamento dos dentes com as estruturas ósseas (ASH, RAMFJORD e SCHMIDSEDER, 1998). Essa preocupação não deveria ter tamanha importância diante da precocidade com que avançam os desgastes dentários nos homens antigos, removendo as cúspides tão logo fosse possível. Ou seja, no trilhar da humanidade os fatores naturais foram desconsiderados no conceito de normalidade oclusal (BROWN, 2003; VAN DER LANN, 1998).

É desde a Antiguidade, que dentes apinhados, irregulares e protusos têm sido um problema para alguns indivíduos, e tentativas para corrigir essa desordem datam pelo menos de 1000 a. C. À medida que a Odontologia se desenvolveu, nos séc. XVIII e XIX, um grande número de dispositivos para a regularização dos dentes foi descrito por vários autores e utilizados esporadicamente pelos dentistas, à época, segundo Proffit e Fields (1995). Para esse mesmo autor, a predominância de má oclusão na população atual é várias vezes maior do que há centenas de anos atrás.

A natureza oferece ao Homem a sua forma com bases ósseas maxilomandibulares, cronologia de erupção, uma quantidade de elementos neurais, musculares e as demais estruturas dispostas para que se acoplem pela função. Porém, a natureza não proporciona a situação do plano oclusal e as trajetórias da ATM, que dependem da função para determinar a sua forma (PLANAS, 1997).

Seguindo o postulado de Claude Bernard de que “a função cria órgãos, e o órgão proporciona a função”, Planas (1997) afirma que a falha na função é a causa de quase todas as lesões que encontramos nas bocas da população civilizada, de modo que se a boca desempenha e realiza a função para a qual foi criada, há uma grande probabilidade de que venha a desenvolver-se normalmente, em sua plenitude fisiológica.

Oclusopatias são problemas de oclusão que consistem em anomalias do crescimento e desenvolvimento, afetando músculos e ossos maxilares do período da infância e da adolescência, e também produzindo alterações estéticos-funcionais em faces e ou dentes sob o ponto de vista funcional na oclusão, mastigação e fonação (SIMÕES, 2003b).

Brown (2003), em seu estudo sobre o desenvolvimento e função oclusal nos aborígenes australianos ilustra a extensão das mudanças ocorridas na dentição do homem subseqüentes à transição gradual de sua forma de vida. O autor demonstra determinados processos biológicos importantes e relacionados ao desenvolvimento de dentições funcionalmente eficientes, tais como um alto grau de coordenação entre o tamanho dos dentes decíduos e os permanentes, e os padrões de erupção dentária e crescimento craniofacial. Ainda, o mesmo referido autor relata diferenças morfológicas nas estruturas dento-faciais entre os aborígenes e muitos grupos modernos. Os aborígenes têm sua dentição constantemente modificada com a idade e como resultado da função de uma atrição vigorosa. Pelo estudo, o autor percebeu que as cúspides dos dentes não eram representativas para se obter uma mastigação eficiente, pois essas eram desgastadas gradativamente sem prejuízo funcional.

É importante ressaltar que a disposição dos dentes nos arcos dentários e a maneira pela qual eles se tocam não permanece estática durante toda a vida, pois mudam continuamente em resposta a processos normais de crescimento, influências do meio-ambiente, tratamentos dentários, patologias e envelhecimento. Existem dois processos que envolvem essas mudanças: o primeiro, é a plasticidade fisiológica que possibilita, ao indivíduo, ajustar-se às mudanças funcionais; o segundo é a genética, que promove mudanças evolucionárias nas estruturas mastigatórias (BROWN, 2003).

Esse entendimento encontra respaldo em Gomes (1997) que relaciona, em seu trabalho, a deteriorização do sistema estomatognático à atrofia funcional mastigatória por meio dos postulados da Teoria da Matriz Funcional de Melvim Moss, na Reabilitação Neuro-Oclusal de Pedro Planas e, ainda, em recentes pesquisas de Petrovik, McNamara e Moryon. Em um estudo de caso sobre maloclusões, Gomes (1997) verificou que a distoclusão era superior às outras maloclusões devido a uma deficiência no aleitamento materno e a uma alimentação preponderantemente mole.

Frazão et al. (2002) realizaram um estudo com o objetivo de verificar a prevalência de oclusopatias na dentição decídua e permanente de crianças de escolas públicas e privadas no município de São Paulo, em 1996. Os resultados da pesquisa indicaram uma alta prevalência de oclusopatias, aumentando consideravelmente da decídua para a permanente e com uma proporção ainda mais severa.

Nesse sentido, portanto, percebe-se que os problemas oclusais são resultantes da interação de variáveis relacionadas à hereditariedade e ao meio ambiente, incluindo, aí, os estímulos positivos e nocivos, presentes, principalmente,

durante a formação e desenvolvimento do complexo orofacial na infância e adolescência (PLANAS, 1997).

2.7- Sambaqui

Sambaqui é uma palavra de etimologia tupi, língua falada pelos horticultores e ceramistas que ocupavam parte significativa da costa brasileira quando os europeus iniciaram a colonização. **Tamba** (que evoluiu pra Samba) significa conchas e **Ki** amontoado, que são as características mais marcantes desse tipo de sítio (GASPAR, 2000).

No Brasil, os sambaquis encontravam-se distribuídos desde o litoral sul e sudeste até as regiões do norte e nordeste. Apresentam-se sob a forma de colina de base oval, composta, predominantemente, de carapaças de moluscos dispostas em camadas pouco espessas e entremeadas por leitos de carvão. Contêm inúmeras indicações de ocupação humana, inclusive sepultamentos. Excepcionalmente, um sítio arqueológico - um sambaqui - pode chegar a alcançar até 400 metros de comprimento por 30 metros de altura (PEREIRA; MELLO e ALVIM, 2007; PEREIRA; GALVÃO; MELLO E ALVIM, 1985; BANDEIRA, 2004a).

Acredita-se que os grandes sambaquis fossem aldeias onde havia uma hierarquia, do tipo centro-periferia-chefia, sustentada pelas diferenças de tamanhos entre eles (OLIVEIRA,1996). A sua altura elevada e o seu posicionamento, segundo Gaspar (2000), eram intencionais, com vistas a diminuir a umidade do assentamento, aumentar a visibilidade e para também serem vistos de longas distâncias como marcos territoriais ou identitários. A variação na altura era atribuída

ao tempo de permanência do grupo naquele local ou, por atividades ou, ainda, por funções diferenciadas entre eles (ALVES, 2003).

A cultura sambaquieira não é um fenômeno isolado e, em todo o mundo, há testemunhos semelhantes que foram deixados por diferentes povos desde um passado distante até algumas décadas. Os Homens construtores dos sambaquis, do mesmo modo que outros povos caçadores-coletores, viveram em comunhão com seu meio ambiente e possuíam uma percepção aguda dos recursos naturais em uma interação dinâmica com seu meio (FIGUTI,1993).

A atenção pelos amontoados de conchas data do século XVI, com a chegada dos primeiros europeus ao nosso território e, por um interesse comercial na fabricação da cal e na pavimentação de vias públicas, já a partir do século XIX. Em virtude do interesse crescente pelos restos arqueológicos litorâneos e com a sua destruição em larga escala, houve a elaboração de uma legislação protetora desse patrimônio arqueológico (NEVES, 1988).

O litoral norte de Santa Catarina, dentro do contexto da pré-história da costa sul brasileira é uma das regiões mais interessantes para a abordagem, por parte da arqueologia e da antropologia física, de fenômenos relacionados à superposição de culturas diferenciadas, principalmente no que se refere a estratégias de adaptação ao ambiente marinho (NEVES,1984; TAMANINI,1994). Segundo Beck (1972), existem pelo menos três tradições culturais distintas na região, reunidas, basicamente, em dois grandes períodos: um pré-cerâmico, mais antigo e, outro, na seqüência, cerâmico. A esses parecem estar associados padrões de subsistência mais ou menos distintos, dos quais só conhecemos, entretanto, poucas características.

O período pré-cerâmico está representado exclusivamente pelos grandes sambaquis. Esse período se inicia por volta de 3000 aC, e está associado a um padrão de subsistência baseada quase que exclusivamente na coleta de moluscos e parece ter sido bastante estável, pelo menos durante três milênios (NEVES,1984).

A presença de recipientes cerâmicos e a diminuição da fauna na estratigrafia dos sítios do segundo período levaram certos pesquisadores a levantar a hipótese de que paralelamente à introdução da cerâmica ter-se-ia introduzido, também na região, a prática da horticultura (BECK,1972).

Hoje, estudos zooarqueológicos usando isótopos estáveis realizados pelas biólogas Rita Schell-Ybert (do Museu Nacional), Sabine Eggers (da Universidade de São Paulo) e da antropóloga Verônica Wesolowzki (da Fiocruz) afirmam ter sido o peixe o tipo de alimentação predominante nos sambaquis, mas, também, demonstraram que as plantas tinham um importante papel nesta dieta (SILVA; REINHARD, 2007).

E em se tratando do litoral norte de Santa Catarina, ainda, a baía da Babitonga, localizada entre o continente e a Ilha de São Francisco do Sul (Figura 1) é uma das regiões que se destaca pela grande quantidade de sambaquis ali encontrada (OLIVEIRA, 2000). Até o momento, são conhecidos cerca de 150 sítios desse tipo, na região. Entretanto, há que se considerar que extensas áreas não foram ainda pesquisadas havendo, portanto, grande probabilidade de encontrar-se, nelas, novos sambaquis (BANDEIRA,2004b).

A grande maioria dos crânios e mandíbulas catalogados no Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville- MASJ provém da Baía da Babitonga. Nesse sentido, esse material possui características semelhantes e pode ser considerado

como de uma população masculina e feminina única, e que viveu na região entre três e cinco mil anos atrás.

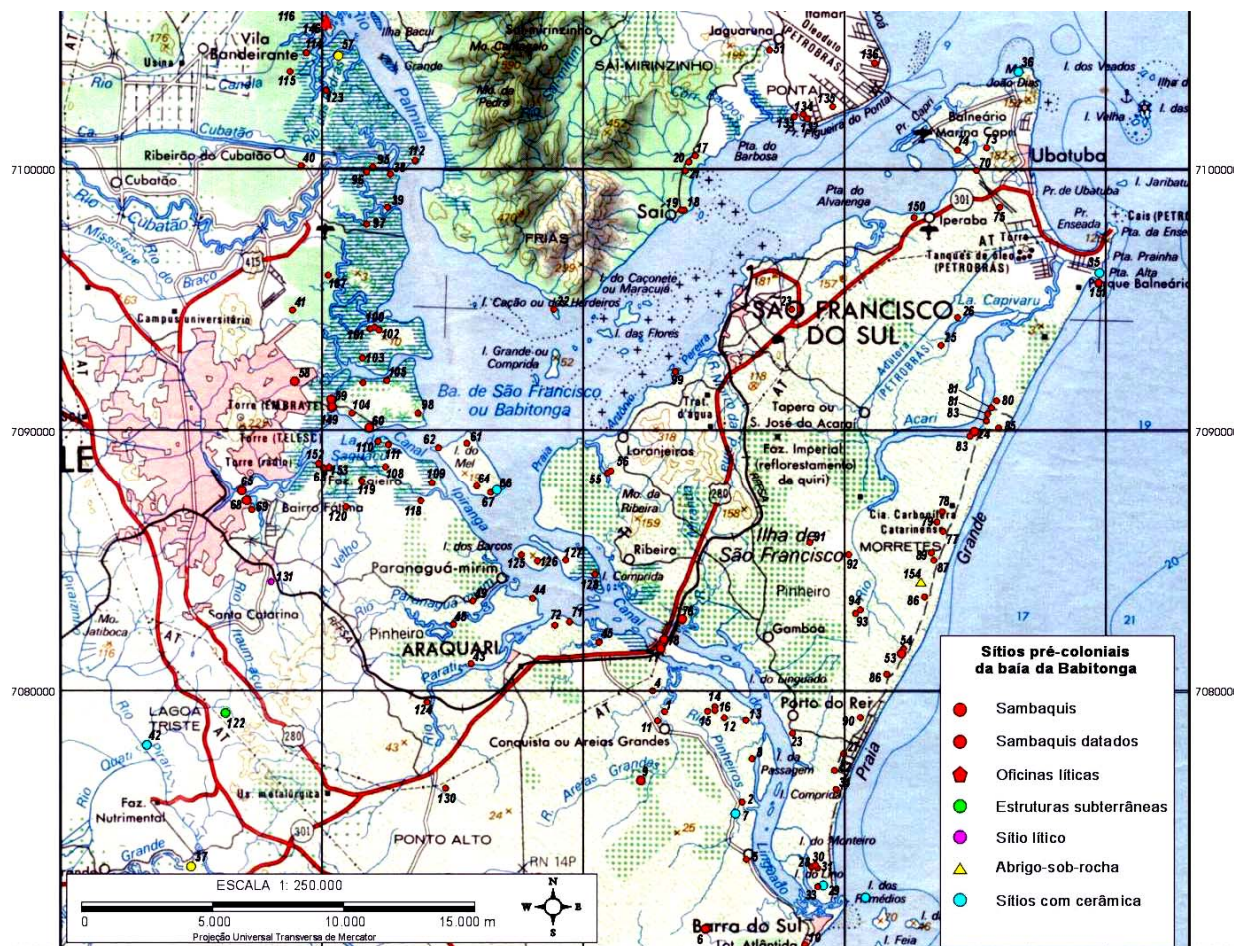


Figura 1: Mapa do litoral norte/nordeste de Santa Catarina destacando as regiões de Joinville e São Francisco do Sul e, em especial, a Baía da Babitonga e a localização dos sítios arqueológicos- os sambaquis.

Fonte: Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville-SC- MASJ

2.8 – O Homem do Sambaqui

O Homem do sambaqui - os construtores dos sambaquis, constituíam-se em micro-bandos indígenas que viveram, principalmente, entre 5.000 e 3000 anos atrás. Sua subsistência era baseada predominantemente da apanha de moluscos e da pesca, como fontes básicas de sua alimentação, e, em menor escala, da coleta de vegetais e da caça. Seus detritos alimentares, constituídos principalmente de

conchas de moluscos, acumulados por milhares de anos constituem os sambaquis, também locais denominados casqueiros ou concheiras.

Esses Homens são considerados os ocupantes mais antigos no litoral brasileiro, os quais permaneceram até a chegada dos europeus. A data de ocupação mais antiga conhecida de Santa Catarina é a do sambaqui do Palmital, na região de Garuva, datada de 5.420 AP (BANDEIRA, 2004a). Nesse sentido, é possível afirmar que o litoral norte de Santa Catarina é ocupado há mais de 5.000 anos por pelo menos três culturas distintas que não somente adaptaram-se à região, mas, principalmente, ajudaram a produzir uma paisagem também em evolução (OLIVEIRA; BANDEIRA, 2002).

A origem desses povos parece ter sido setentrional. Para Gaspar (2000), devido à similaridade formal e de conteúdo que têm os sambaquis, tem-se a tendência a considerar todos os povos que os construíram como membros de um mesmo sistema sócio-cultural. Em relação a este entendimento, no entanto, Neves (1984) levanta algumas dúvidas, considerando as variações menores e a grande extensão temporal e territorial em que esses sítios ocorrem.

Segundo Bandeira (2004b), os construtores de sambaquis utilizavam vários ambientes e recursos marinhos e terrestres na sua alimentação. Apesar dos moluscos (conchas) serem os resquícios predominantes nos morros dos sambaquis, entre eles o bergigão, a ostra e o bacucu, a carne mais consumida era a dos peixes. Mas, na dieta do homem do sambaqui também estava presente a caça de animais terrestres. Desses, o porco-do-mato parece ter sido o preferido, embora também tenham sido encontrados ossos de uma grande variedade de animais como capivaras, veados, onças, macacos, lagartos, e outros. Os mamíferos marinhos também tiveram papel de destaque na subsistência destes povos.

Contudo, ainda há debates sobre a dieta dos Homens que construíram os sambaquis. Estudos recentes das biólogas Rita Scheel- Ybert e Sabine Eggers e da antropóloga Verônica Wesolowski, mostram que plantas também tinham um papel importante na dieta e que talvez essas populações até cultivassem ou cuidassem de algumas delas, visando o consumo (SILVA; REINHARD, 2007).

Estudos realizados por Pereira, Galvão e Mello e Alvim, (1985) sobre algumas características morfológicas de espécimes de construtores de sambaquis, por meio de telerradiografias, possibilitaram demonstrar que a amostra examinada apresentava uma harmoniosa proporção crânio-facial, segundo os padrões fisiológicos e estéticos de indivíduos contemporâneos.

Nesse sentido, ainda, Menegol (2003) concluiu que a subsistência dos Homens dos sambaquis era baseada, principalmente, na caça, na pesca e na coleta de moluscos. A autora chegou a esse entendimento por meio do estudo do desgaste dentário e da forma mandibular dos construtores de sambaqui da região do Estado de Santa Catarina e da região Sul do Estado do Paraná. Em relação à forma mandibular e craniana, esses indivíduos, segundo o estudo da autora acima citada, apresentavam características compatíveis com um padrão mastigatório de alto esforço muscular, o que indica consumo de alimentos duros e fibrosos para adquirir resistência.

3 - METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido nos parâmetros da pesquisa qualitativa descritiva, comparativa, com contribuições da pesquisa quantitativa. O enfoque dado visa descrever as características de determinadas populações, ou seja, investigar situações ou fatos e explicá-los segundo suas semelhanças e suas diferenças, num trabalho comparativo, tomando-se grupos humanos diferenciados e distanciados pelo espaço e pelo tempo.

Segundo Minayo (1996), a pesquisa qualitativa é aquela capaz de incorporar as questões do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas.

Para um estudo comparativo, entre grupos, como é aqui o caso, buscou-se também um reforço na pesquisa quantitativa, referenciando-se a experiência da relação do emprego da pesquisa qualitativa associada à pesquisa quantitativa. Nessa direção, Lanigan, (1992, *apud* GOMES; SOUZA, 2003) definiu a metodologia quantitativa como a prática de um método de condição de verdade a fim de comparar e contrastar escolhas feitas em um contexto previamente determinado de dados.

Essa prática foi efetivada com a execução do presente estudo, realizado com crânios e mandíbulas dos construtores de sambaquis encontrados, hoje, no Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville (MASJ). Esse material, posteriormente à sua catalogação, foi analisado, comparativamente, com os crânios e mandíbulas do Homem contemporâneo e que se encontram no Museu de Craniologia, no laboratório de estudos da Disciplina de Anatomia Descritiva e

Topográfica da Universidade Federal de São Paulo- Escola Paulista de Medicina (UNIFESP- EPM).

3.1- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos procedimentos metodológicos, o estudo foi realizado em três etapas distintas:

3.1.1- Primeira etapa

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico do tema em estudo e um aprofundamento nos escritos teóricos sobre cranioscopia e craniometria. Executada essa tarefa, foi realizado um levantamento e catalogação do material a ser estudado (crânios e mandíbulas do Homem do sambaqui) no Museu Arqueológico do Sambaqui de Joinville (MASJ) e que está disponível no inventário ósseo dos esqueletos já existentes e registrados no local. Esse procedimento possibilitou vislumbrar um quadro geral da população em estudo. Para essa atividade, foi criada uma ficha controle que possibilitou o registro de todos os dados necessários ao desenvolvimento da pesquisa (Apêndice 1). A decisão de escolha do material disponível para essa primeira etapa, no MASJ, aconteceu a partir de reduções consecutivas do universo possível de análises, baseadas em critérios de confiabilidade e qualidade do material.

O MASJ foi criado em 1969 após a aquisição, pela Prefeitura Municipal de Joinville, do acervo do pesquisador e colecionador Guilherme Tiburtius acontecida em 1963. O objetivo do museu é colecionar, armazenar e manter sob sua guarda

todo o acervo relacionado ao Homem do sambaqui, bem como permitir e incentivar a pesquisa desse material.

No intuito de minimizar a possibilidade da ocorrência de erros acidentais, inicialmente a investigadora realizou um treinamento com os aparelhos de medição: mandibulômetro (Figura 2), paquímetro de espessura (Figura 3) e paquímetro de correição (Figura 4). Em um grupo de dez crânios, masculinos e femininos, repetiram-se três vezes cada medida em cada um dos dez crânios, em momentos diferentes. Os registros foram realizados de modo cego. Em seguida, foram agrupadas todas as medidas correspondentes a cada distância. Então, as medidas foram colocadas em planilha do Excel e assim calculadas a média dos coeficientes de variação referentes a cada uma dessas distâncias. A média dos desvios-padrão foi avaliada como baixa e, conseqüentemente, a experimentação permitiu considerar a investigadora habilitada para obter tais medidas (Tabela 11).



Figura 2: Aparelho de medição: mandibulômetro
Fonte: MASJ



Figura 3: Instrumento de medição: paquímetro de espessura

Fonte: MASJ



Figura 4: Instrumento de medição: paquímetro de corredeira

Fonte: MASJ

O registro e o estudo sistemático desse material foi realizado no período de setembro a novembro de 2007. As medidas (cranianas e mandibulares) e as classificações obtidas (oclusão, apinhamento, forma da arcada e desgaste dentário) foram anotadas em fichas de análise comparativa que foram padronizadas para as duas populações estudadas (Apêndice 2). Nessas fichas, foram identificados: número do crânio; o sítio de localização; a idade e o sexo, obtidos no inventário ósseo dos esqueletos disponibilizado pelo MASJ, bem como todas as medidas e

classificações anotadas de acordo com o método utilizado especificamente para esse fim, conforme literatura de apoio.

Para a obtenção dessas medidas foram utilizados instrumentos de precisão como o mandibulômetro, o paquímetro de correção e o paquímetro de espessura que são próprios para as medidas antropométricas. Já para as medidas morfológicas, de acordo com o manual de craniometria de Pereira; Mello e Alvim (2007) foi utilizada a inspeção visual. Nos crânios, foram realizadas medições para a aplicação dos Índices: Cranial Horizontal, Facial ou Morfológico, Facial Total, Facial Superior, Nasal, Maxilo-Alveolar e Palatino. Nas mandíbulas, foram utilizadas medidas para o Índice Mandibular e Índice de Largura–Comprimento da Mandíbula. Nesta última, também foi analisado o Ângulo Mandibular. Em relação às duas arcadas, foram verificados o tipo de oclusão, a presença ou não de apinhamento dentário e as suas formas. Nos dentes, foi verificado o grau de desgaste.

A escolha dos índices antropométricos e das características dentárias e oclusais partiu de decisões de um universo que caracterizasse essa população e que apresentasse menor erro.

Para análise dos índices, tanto da mandíbula como do crânio, foram realizadas medidas de acordo com princípios antropológicos (PEREIRA; MELLO e ALVIM (2007); MARTINEZ (2003). As medidas determinantes destes índices foram:

$$\text{Índice Cranial Horizontal} = \frac{\text{diâmetro transverso máximo (eu - eu)} \times 100}{\text{diâmetro ântero - posterior máximo (g - op)}}$$

$$\text{Índice Facial Total} = \frac{\text{diâmetro nasion - gnation (n - gn)} \times 100}{\text{diâmetro bizigomático (zy - zy)}}$$

$$\text{Índice Facial Superior} = \frac{\text{diâmetro nasion - prostion} \times 100}{\text{diâmetro bizigomático (zy - zy)}}$$

$$\text{Índice Nasal} = \frac{\text{Largura do nariz} \times 100}{\text{Altura do nariz}}$$

$$\text{Índice Mandibular} = \frac{\text{Comprimento total da mandíbula} \times 100}{\text{Largura bigondílea}}$$

$$\text{Índice Larg. Comp. da Mandíbula} = \frac{\text{profund. do corpo da mandíbula (pg - po)} \times 100}{\text{Largura bigoníaca (go - go)}}$$

$$\text{Índice Maxilo-Alveolar} = \frac{\text{Largura maxilo-alveolar (Ekm - Ekm)} \times 100}{\text{Comprimento maxilo-alveolar (Alv - Pt)}}$$

$$\text{Índice Palatino} = \frac{\text{Comprimento total da mandíbula} \times 100}{\text{Largura bicondílea}}$$

O estudo da oclusão utilizou a classificação de Angle com acréscimo da oclusão do tipo topo (Figura 5). A escolha pela classificação de Angle deveu-se ao fato de ser mundialmente conhecida e utilizada até a atualidade, provavelmente pela simplicidade de compreensão e abrangência. Baseando-se no posicionamento dos dentes, classificou as más oclusões em Classe I (Normocclusão), Classe II (Distocclusão), Classe III (Mesiocclusão) com suas divisões e subdivisões, sendo estas desconsideradas nesta pesquisa (Figuras 6, 7 e 8). A presença do apinhamento (Figuras 9 e 10) foi determinada de acordo com a definição de Pereira, Mello e Alvim (2007), em que se caracteriza por espaço insuficiente para o correto alinhamento dos dentes na arcada dentária.



Figura 5: Crânio com oclusão do tipo Topo
Fonte: MASJ



Figura 6: Crânio com oclusão tipo Classe I de Angle
Fonte: UNIFESP- EPM



Figura 7: Crânio com oclusão do tipo Classe II de Angle
Fonte: UNIFESP- EPM



Figura 8: Crânio com oclusão tipo Classe III de Angle
Fonte: UNIFESP-EPM



Figura 9: Mandíbula do Homem do sambaqui sem apinhamento
Fonte: MASJ



Figura 10: Mandíbula do Homem contemporâneo com apinhamento
Fonte: UNIFESP- EPM

A classificação da forma das arcadas dentárias foi realizada de acordo com os autores Figun e Garino (1994). Os referidos autores classificaram a forma das arcadas em seis grupos distintos: forma oval, relativa à curvatura da parte anterior, de tal modo que as partes posteriores se tornam convergentes (Figura 11); forma parabólica, curvatura anterior maior do que na forma oval e partes posteriores divergentes (Figura 12); forma elíptica, parecida com a oval, mas com exagero da curvatura da parte anterior (Figura 13); forma hiperbólica, parte anterior é muito curva e estreita e as posteriores são divergentes (Figura 14); forma em V, é a forma hiperbólica de forma exagerada (Figura 15), e a forma em U, parte anterior quase reta e as posteriores são paralelas entre si (Figura 16).

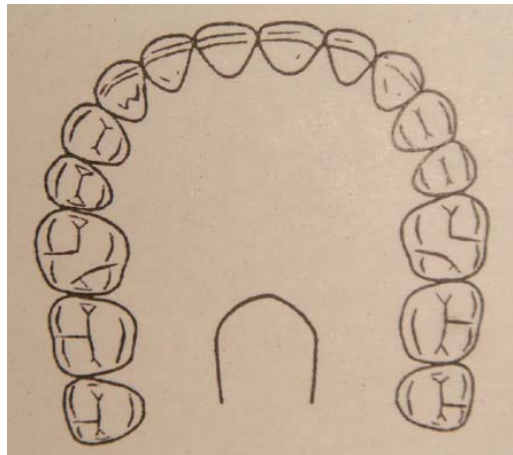


Figura 11: Arcada dentária com forma oval
Fonte: Figun e Garino (1994)

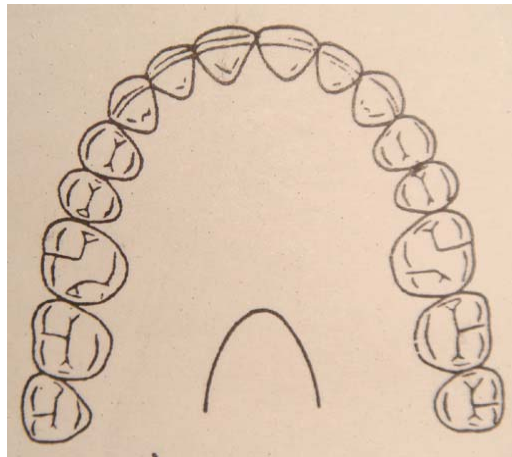


Figura 12: Arcada dentária com forma parabólica
Fonte: Figun e Garino (1994)

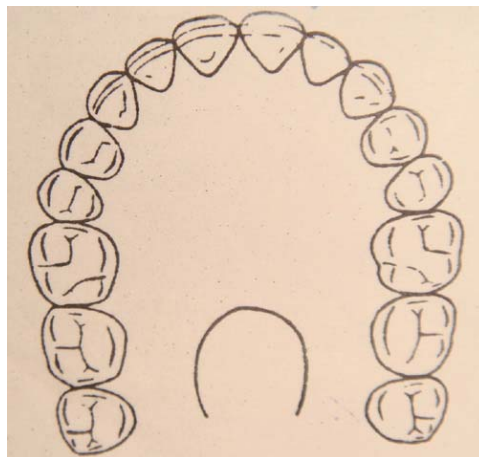


Figura 13: Arcada dentária com forma elíptica
Fonte: Figun e Garino (1994)

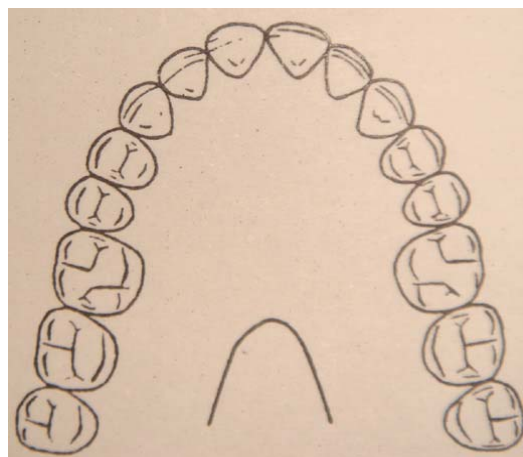


Figura 14: Arcada dentária com forma hiperbólica
Fonte: Figun e Garino (1994)

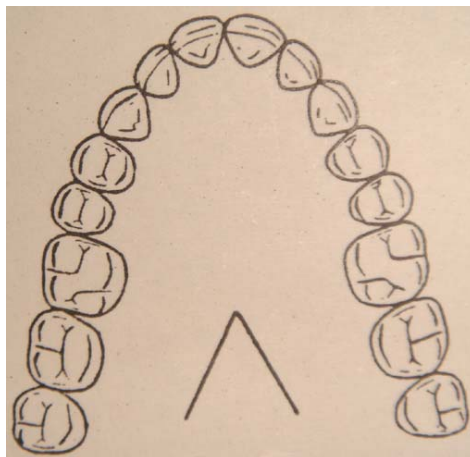


Figura 15: Arcada dentária com forma em V

Fonte: Figun e Garino (1994)

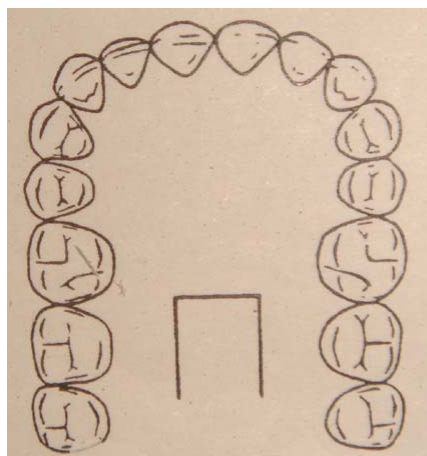


Figura 16: Arcada dentária com forma em U

Fonte: Figun e Garino (1994)

Na avaliação do nível de desgaste dentário foi utilizada a tabela de Murfhy modificada (MOLNAR, 1971). A tabela apresenta uma variação de 0 à 6, a saber: O grau 0: sem desgaste (Figura 17); grau 1: desgaste em esmalte (Figura 18); grau 2: ilhas de dentina (Figura 19); grau 3: desgaste total do esmalte oclusal (Figura 20); grau 4: desgaste total do terço cervical (Figura 21); grau 5: desgaste atingindo a câmara pulpar (Figura 21); grau 6: desgaste atingindo a região de furca (Figura 22). O desgaste foi avaliado para cada tipo de dente, consideradas as dentições superior

e inferior separadamente. Registrou-se sempre o maior desgaste verificado para cada dupla de dentes.



Figura 17: Dentes mandibulares com grau de desgaste 0
Fonte: UNIFESP- EPM



Figura 18: Dentes mandibulares com grau de desgaste 1
Fonte: UNIFESP- EPM



Figura 19: Dente mandibulares com grau de desgaste 2
Fonte: MASJ



Figura 20: Dentes mandibulares com grau de desgaste 3
Fonte: MASJ



Figura 21: Dentes mandibulares com grau de desgaste 4 e 5
Fonte: MASJ



Figura 22: Primeiro molar permanente inferior com grau de desgaste 6
Fonte: MASJ

O fato desse estudo ter sido realizado metodologicamente por meio de uma análise comparativa entre os dados de uma população pré-histórica e uma população moderna procede em vista de ser, a pré histórica, uma população homogênea, sem miscigenação, com os mesmos hábitos alimentares, mesmo modo de vida e ossos maxilares bem desenvolvidos pelo intenso trabalho mastigatório (GODOLFIM, 2006). A contraposição comparativa se deu com a população moderna, que é diversificada, miscigenada e que apresenta variação nos hábitos alimentares.

3.1.2- Segunda etapa

A segunda etapa do estudo foi realizada no Museu de Craniologia, do laboratório da Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica da Universidade Federal de São Paulo- Escola Paulista de Medicina (UNIFESP- EPM).

A sequência dos procedimentos foi a mesma aplicado no estudo do Homem do sambaqui realizado no MASJ. Inicialmente, foi realizado o levantamento do material disponível no Museu de Craniologia na UNIFESP (crânios e mandíbulas do Homem contemporâneo), obtido pelo livro de registros de crânios da referida disciplina, o que possibilitou o quadro geral dessa população. Por conseguinte, os dados pesquisados foram anotados em uma ficha controle igual à utilizada para os registros do Homem do sambaqui (Apêndice 1).

A decisão de escolha do material foi a mesma empregada para o estudo do Homem do sambaqui (confiabilidade e qualidade do material), como também foram as mesmas medidas e classificações utilizadas, os instrumentos, a técnica, e a ficha

comparativa. O estudo desse material foi realizado no período de fevereiro a março de 2008.

3.1.3- Terceira etapa

Depois de obtidos todos os dados e medidas das duas populações em estudo, realizou-se dois processos distintos: a análise estatística dos dados coletados; e a análise comparativa das características das duas populações estudadas.

A amostra para a execução desse estudo constou de 48 crânios do Homem do sambaqui, sendo que desse total 27 eram do sexo masculino e 21 do sexo feminino e 76 crânios do Homem contemporâneo, sendo 38 do sexo masculino e 38 do sexo feminino. Os crânios foram separados de acordo com o sexo à título de organização das informações e para proceder-se a comparação entre os grupos. A escolha dos crânios – com faixa etária entre 20 e 40 anos - foi adotada a fim de se evitar a influência métrica que as mudanças durante o período de crescimento poderiam introduzir.

Para a análise estatística dos dados foram obtidas distribuições absolutas, percentuais das variáveis qualitativas e as medidas estatísticas: média e desvio padrão das variáveis numéricas (Técnicas de estatística descritiva). Utilizou-se também os testes estatísticos Mann-Whitney, teste Qui-quadrado de Pearson ou o teste Exato de Fisher quando as condições para utilização do teste Qui-quadrado não foram verificadas (Técnicas de estatística inferencial).

A digitação dos dados foi realizada na planilha EXCEL e a análise dos dados foi realizada por meio do Programa Statistical Package for the Social Sciences na

versão 13. Os testes estatísticos foram realizados utilizando-se o nível de significância de 5 %.

A análise e discussão dos resultados (análise qualitativa, comparativa) foram baseadas no referencial teórico - metodológico, nos índices estatísticos encontrados e nos aspectos odontológicos, antropológicos e históricos das duas populações estudadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Avaliação dos crânios da população de sexo masculino

Dos 65 crânios analisados de pessoas do sexo masculino, 38 (58,5%) eram de Homens contemporâneos e 27 (41,5%) de Homens dos sambaquis, conforme se ilustra no Gráfico 1.

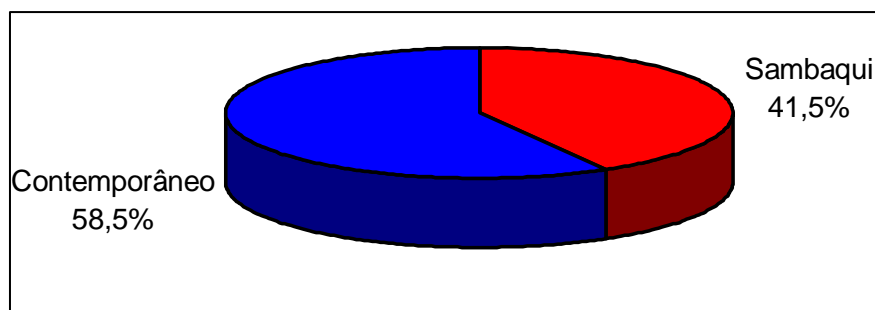


Gráfico 1: Distribuição dos crânios analisados segundo o tipo de homem, no sexo masculino

A Tabela 1 apresenta a média e o desvio padrão dos índices cranianos segundo o sexo masculino e o tipo de Homem (contemporâneo e sambaqui) e os resultados dos testes comparativos entre os dois. Desta tabela destacam-se os índices, segundo seus valores. Em todos eles o Homem contemporâneo e o Homem do sambaqui mantiveram a mesma classificação, apresentando diferença significativa entre valores em apenas dois deles: no Índice Mandibular (104,37 x 98,35) e no Índice Largura Comprimento da Mandíbula (89,78 x 100,40). Para os Ângulos Mandibulares direito e esquerdo às médias dos ângulos foram correspondentemente mais elevadas entre os Homens contemporâneos do que entre os Homens dos sambaquis, com diferenças significantes entre os dois tipos de Homens para as medidas referidas ($p < 0,001$).

A Tabela 2 possibilita verificar que entre os Homens contemporâneos a frequência mais elevada correspondeu aos que tinham normocclusão (64,7%), enquanto que entre os 10 Homens dos sambaquis com informação, 80,0% foram classificados com oclusão do tipo topo, diferença esta que se revela significativa entre os dois tipos de homens ($p < 0,05$). O percentual de Homens com apinhamento foi mais elevado entre os Homens contemporâneos do que entre os dos sambaquis (54,5% x 20,0%) e comprova-se que essa diferença é significativa entre os dois tipos de Homens em relação à ocorrência de apinhamento ($p < 0,036$).

Tabela 1: Estatística dos índices cranianos e angulares no sexo masculino segundo o tipo de Homem

Índice	Tipo de Homem			Valor de p
	Contemporâneo	Sambaqui	Grupo Total	
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Índice Cranial Horizontal	78,40 ± 5,15	78,16 ± 3,98	78,32 ± 4,73	$p^{(1)} = 0,851$
Índice Facial Total	79,54 ± 5,86	79,78 ± 5,09	79,58 ± 5,68	$p^{(1)} = 0,927$
Índice Facial superior	43,62 ± 3,62	44,38 ± 5,05	43,81 ± 3,99	$p^{(1)} = 0,557$
Índice Nasal	30,30 ± 6,46	29,53 ± 2,82	30,09 ± 5,70	$p^{(2)} = 0,554$
Índice Mandibular	104,37 ± 7,37	98,35 ± 7,31	103,09 ± 7,69	$p^{(1)} = 0,026^*$
Índice Largura Comprimento da Mandíbula	89,78 ± 8,25	100,40 ± 9,61	93,50 ± 10,07	$p^{(1)} < 0,001^*$
Índice Maxilo-Alveolar	122,96 ± 20,97	118,49 ± 7,31	121,62 ± 17,99	$p^{(1)} = 0,478$
Índice Palatino	75,03 ± 14,80	75,16 ± 8,02	75,07 ± 13,08	$p^{(2)} = 0,971$
Ângulo Mandibular Direito	129,21 ± 6,74	115,61 ± 4,45	124,84 ± 8,82	$p^{(1)} < 0,001^*$
Ângulo Mandibular Esquerdo	129,21 ± 6,64	115,78 ± 4,48	124,89 ± 8,72	$p^{(1)} < 0,001^*$

(*): Diferença significativa a 5,0%.

(1): Através do teste t-Student com variâncias iguais.

(2): Através do teste t-Student com variâncias desiguais.

Tabela 2: Avaliação da oclusão e do apinhamento segundo o tipo de Homem, no sexo masculino

Variável	Tipo de Homem				Grupo Total		Valor de p
	Contemporâneo		Sambaqui		n	%	
	N	%	n	%			
• Oclusão							
Normoclusão-Classel	11	64,7	2	20,0	13	48,1	p ⁽³⁾ < 0,001*
Distoclusão-Classe II	3	17,6	-	-	3	11,1	
Mesioclusão-Classelll	3	17,6	-	-	3	11,1	
Topo	-	-	8	80,0	8	29,6	
TOTAL⁽¹⁾	17	100	10	100	27	100	
• Apinhamento							
Sim	12	54,5	3	20,0	15	40,5	p ⁽⁴⁾ = 0,036*
Não	10	45,5	12	80,0	22	59,5	
TOTAL⁽²⁾	22	100	15	100	37	100	

(1): Para 38 crânios não se dispõe desta informação.

(2): Para 28 crânios não se dispõe desta informação.

(3): Através do teste Exato de Fisher.

(4): Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

A Tabela 3 mostra a comparação do arco superior e inferior nos dois tipos de população. Verifica-se, nesse caso, que os dois percentuais mais elevados no Homem contemporâneo corresponderam aos que tinham o arco superior do tipo parabólica (55,3%) e elíptico (31,6%), enquanto que entre os sambaquis os tipos foram distribuídos de forma aproximada entre os classificados em forma U (33,3%), parabólica (33,3%) e elíptica (27,8%), diferenças estas que se revelam significantes entre os dois tipos de Homens ($p = 0,002$). No arco inferior, a maior frequência em cada população correspondeu aos que tinham o arco de forma parabólica (55,3%) entre os Homens contemporâneos e (56,0%) no grupo dos sambaquis, seguido dos classificados com forma elíptica (28,9% entre os Homens contemporâneos e 36,0% nos sambaquis) e não se comprova diferença significativa entre os dois tipos de Homem ($p = 0,106$).

Tabela 3: Avaliação dos arcos superior e inferior segundo o tipo de Homem, no sexo masculino

Variável	Tipo de Homem				Grupo Total		Valor de p
	Contemporâneo		Sambaqui		n	%	
	n	%	N	%			
• Arco superior							
Em U	-	-	6	33,3	6	10,7	p ⁽³⁾ = 0,002*
Parabólica	21	55,3	6	33,3	27	48,2	
Hiperbólica	4	10,5	-	-	4	7,1	
Elíptica	12	31,6	5	27,8	17	30,4	
Oval	1	2,6	1	5,6	2	3,6	
TOTAL⁽¹⁾	38	100	18	100	56	100	
• Arco inferior							
Em U	-	-	2	8,0	2	3,2	p ⁽³⁾ = 0,106
Parabólica	21	55,3	14	56,0	35	55,6	
Hiperbólica	5	13,2	-	-	5	7,9	
Elíptica	11	28,9	9	36,0	20	31,7	
Oval	1	2,6	-	-	1	1,6	
TOTAL⁽²⁾	38	100	25	100	63	100	

(*): Diferença significativa a 5,0%.

(1): Para 9 pesquisados não se dispõe desta informação.

(2): Para dois pesquisados não se dispõe desta informação.

(3): Através do teste Exato de Fisher.

Os resultados do desgaste por grupo de dentes maxilares estão representados na Tabela 4, no qual, verifica-se diferença significativa entre as duas populações para cada grupo de dentes e destaca-se que nos dentes maxilares entre os Homens contemporâneos o total das freqüências correspondeu aos tipos de desgaste: sem desgaste, desgaste em esmalte ou ilhas de dentina, sendo que a maioria apresentava-se sem desgaste para os primeiros pré-molares, segundos pré-molares e segundos molares; a maioria foi de desgaste em esmalte para os primeiros molares e a metade nos incisivos se apresentava sem desgaste.

Já, entre os sambaquis, pelo menos a metade tinha desgaste total do esmalte oclusal nos incisivos, caninos e primeiros pré-molares. Um pouco mais da metade dos segundos molares tinham desgaste do tipo ilhas em dentina e para os segundos pré-molares os dois maiores percentuais corresponderam aos classificados com desgaste com ilhas em dentina e desgaste total do esmalte oclusal.

Nos dentes mandibulares observou-se que entre os Homens contemporâneos a grande maioria apresentava desgaste em esmalte nos dentes incisivos, caninos e

primeiros molares e sem desgaste nos primeiros pré-molares, segundos pré-molares e segundos molares. Já entre os Homens dos sambaquis, a maioria dos dentes tinha desgaste total do esmalte oclusal nos grupos dentários: incisivos, caninos e para os primeiros pré-molares, segundos pré-molares e segundos molares. Os dois maiores percentuais corresponderam ao tipo ilhas em dentina e desgaste total do esmalte oclusal. Para os primeiros molares, o maior percentual foi verificado para o tipo ilhas em dentina, seguido de iguais frequências para desgaste total do esmalte oclusal e desgaste total do terço cervical, conforme se verifica na Tabela 5.

Tabela 4: Avaliação do desgaste dentário maxilar por dente segundo o tipo de Homem, no sexo masculino

Dentes maxilares	Tipo de Homem				Grupo Total		Valor de p
	Contemporâneo		Sambaqui		n	%	
	N	%	n	%			
• Incisivo							
Sem desgaste	12	50,0	-	-	12	30,8	p ⁽⁴⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	9	37,5	-	-	9	23,1	
Ilhas de dentina	3	12,5	1	6,7	4	10,3	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	8	53,3	8	20,5	
Desgaste total do terço cervical	-	-	4	26,7	4	10,3	
Desgaste atingindo a câmara pulpar	-	-	2	13,3	2	5,1	
TOTAL⁽¹⁾	24	100	15	100	39	100	
• Canino							
Sem desgaste	10	38,5	-	-	10	23,8	p ⁽⁴⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	8	30,8	1	6,3	9	21,4	
Ilhas de dentina	8	30,8	1	6,3	9	21,4	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	13	81,3	13	31,0	
Desgaste total do terço cervical	-	-	1	6,3	1	2,4	
TOTAL⁽²⁾	26	100	16	100	42	100	
• Primeiro pré-molar							
Sem desgaste	18	69,2	-	-	18	40,9	p ⁽⁴⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	7	26,9	2	11,1	9	20,5	
Ilhas de dentina	1	3,8	4	22,2	5	11,4	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	9	50,0	9	20,5	
Desgaste total do terço cervical	-	-	1	5,6	1	2,3	
Desgaste atingindo a câmara pulpar	-	-	2	11,1	2	4,5	
TOTAL⁽³⁾	26	100	18	100	44	100	
• Segundo pré-molar							
Sem desgaste	19	73,1	-	-	19	43,2	p ⁽⁴⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	7	26,9	2	11,1	9	20,5	
Ilhas de dentina	-	-	7	38,9	7	15,9	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	6	33,3	6	13,6	
Desgaste total do terço cervical	-	-	3	16,7	3	6,8	
TOTAL⁽³⁾	26	100	18	100	44	100	
• Primeiro molar							
Sem desgaste	10	41,7	-	-	10	23,8	p ⁽⁴⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	14	58,3	2	11,1	16	38,1	
Ilhas de dentina	-	-	7	38,9	7	16,7	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	5	27,8	5	11,9	
Desgaste total do terço cervical	-	-	3	16,7	3	7,1	
Desgaste atingindo a região de furca	-	-	1	5,6	1	2,4	
TOTAL⁽²⁾	24	100	18	100	42	100	
• Segundo molar							
Sem desgaste	16	64,0	-	-	16	38,1	p ⁽⁴⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	9	36,0	2	11,8	11	26,2	
Ilhas de dentina	-	-	9	52,9	9	21,4	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	2	11,8	2	4,8	
Desgaste total do terço cervical	-	-	3	17,6	3	7,1	
Desgaste atingindo a região de furca	-	-	1	5,9	1	2,4	
TOTAL⁽²⁾	25	100	17	100	42	100	

(1): Para 26 crânios não se dispõe desta informação.

(2): Para 23 crânios não se dispõe desta informação.

(3): Para 21 crânios não se dispõe desta informação.

(4): Através do teste Exato de Fisher.

Tabela 5: Avaliação do desgaste dentário mandibular por dente segundo o tipo de Homem, no sexo masculino

Dentes mandibulares	Tipo de Homem				Grupo Total		Valor de p
	Contemporâneo		Sambaqui		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
• Incisivo							
Sem esmalte	6	20,0	-	-	6	11,8	p ⁽¹⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	24	80,0	2	9,5	26	51,0	
Ilhas de dentina	-	-	3	14,3	3	5,9	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	16	76,2	16	31,4	
TOTAL⁽¹⁾	30	100	21	100	51	10	
• Canino							
Sem esmalte	6	24,0	-	-	6	12,8	p ⁽¹⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	14	56,0	2	9,1	16	34,0	
Ilhas de dentina	5	20,0	3	13,6	8	17,0	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	16	72,7	16	34,0	
Desgaste total do terço cervical	-	-	1	4,5	1	2,1	
TOTAL⁽²⁾	25	100	22	100	47	100	
• Primeiro pré-molar							
Sem esmalte	16	66,7	-	-	16	35,6	p ⁽¹⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	6	25,0	3	14,3	9	20,0	
Ilhas de dentina	2	8,3	7	33,3	9	20,0	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	6	28,6	6	13,3	
Desgaste total do terço cervical	-	-	5	23,8	5	11,1	
TOTAL⁽³⁾	24	100	21	100	45	100	
• Segundo pré-molar							
Sem esmalte	15	68,2	-	-	15	36,6	p ⁽¹⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	7	31,8	2	10,5	9	22,0	
Ilhas de dentina	-	-	7	36,8	7	17,1	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	7	36,8	7	17,1	
Desgaste total do terço cervical	-	-	2	10,5	2	4,9	
Desgaste atingindo a câmara pulpar	-	-	1	5,3	1	2,4	
TOTAL⁽⁴⁾	22	100	19	100	41	100	
• Primeiro molar							
Sem esmalte	8	38,1	-	-	8	18,2	p ⁽¹⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	13	61,9	2	8,7	15	34,1	
Ilhas de dentina	-	-	8	34,8	8	18,2	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	5	21,7	5	11,4	
Desgaste total do terço cervical	-	-	5	21,7	5	11,4	
Desgaste atingindo a região de furca	-	-	3	13,0	3	6,8	
TOTAL⁽⁵⁾	21	100	23	100	44	100	
• Segundo molar							
Sem esmalte	11	61,1	-	-	11	26,8	p ⁽¹⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	7	38,9	3	13,0	10	24,4	
Ilhas de dentina	-	-	10	43,5	10	24,4	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	4	17,4	4	9,8	
Desgaste total do terço cervical	-	-	3	13,0	3	7,3	
Desgaste atingindo a região de furca	-	-	3	13,0	3	7,3	
TOTAL⁽⁴⁾	18	100	23	100	41	100	

(1): Para 14 crânios não se dispõe desta informação.

(2): Para 18 crânios não se dispõe desta informação.

(3): Para 20 crânios não se dispõe desta informação.

(4): Para 24 crânios não se dispõe desta informação.

(5): Para 21 crânios não se dispõe desta informação.

(6): Através do teste Exato de Fisher.

4.2. Avaliação dos crânios da população de sexo feminino

Dos 59 crânios analisados de pessoas do sexo feminino, 38 (64,4%) eram contemporâneos e 21 (35,6%) eram de habitantes dos sambaquis (Gráfico 2).

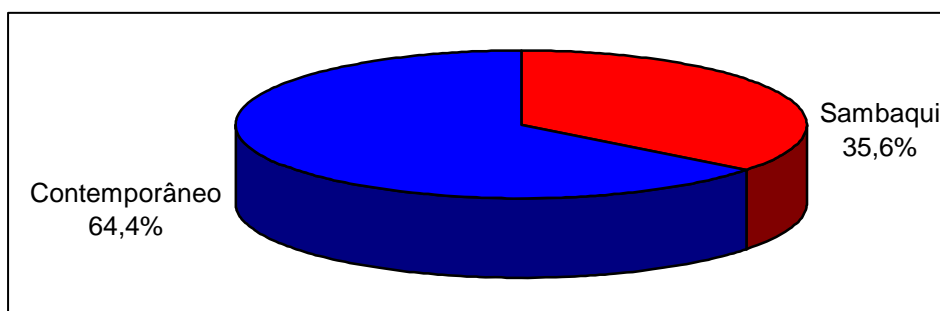


Gráfico 2: Distribuição dos crânios analisados segundo o tipo de Homem, no sexo feminino

A Tabela 6 evidencia que entre os índices estudados, apenas o Índice Cranial Horizontal apresentou-se com categorias de classificação diversas para os Homens contemporâneos e do sambaqui (mesocrânio x braquicrânio) com diferenças significantes entre os dois tipos de Homens para a medida referida ($p < 0,002$). Já o Índice Mandibular apresentou variação significativa de valores, porém manteve a mesma classificação ($p < 0,001$). As maiores diferenças entre os dois tipos de população no sexo feminino ocorreram para os ângulos mandibulares direito e esquerdo com valores mais elevados no grupo dos crânios contemporâneos.

A Tabela 7, por sua vez, apresenta que entre mulheres contemporâneas a frequência mais elevada correspondeu aos que tinham normoclusão (4 casos em 7), enquanto entre as mulheres dos sambaquis, todos os 5 casos foram classificados com oclusão tipo topo, diferença esta que se revela significativa entre os dois tipos de Homens ($p = 0,01$). Embora a ocorrência de apinhamento tenha sido mais

elevada entre os Homens contemporâneos do que entre os dos sambaquis (50,0% x 23,5%), esta diferença não foi estatisticamente significativa ($p = 0,105$).

Tabela 6: Estatística dos índices cranianos e angulares no sexo feminino segundo o tipo de Homem

Índice	Tipo de Homem			Valor de p
	Contemporâneo	Sambaqui	Grupo Total	
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Índice Cranial Horizontal	76,81 ± 3,98	80,26 ± 3,39	77,96 ± 4,10	$p^{(1)} = 0,002^*$
Índice Facial Total	78,05 ± 6,54	77,92 ± 3,69	78,02 ± 5,84	$p^{(1)} = 0,959$
Índice Facial Superior	43,52 ± 4,23	41,38 ± 2,64	43,15 ± 4,06	$p^{(1)} = 0,177$
Índice Nasal	30,73 ± 7,47	28,39 ± 2,62	30,28 ± 6,85	$p^{(2)} = 0,125$
Índice Mandibular	103,12 ± 7,48	93,82 ± 5,91	101,34 ± 8,05	$p^{(1)} = 0,001^*$
Índice Largura comprimento da Mandíbula	97,57 ± 7,38	98,75 ± 1,55	97,95 ± 8,84	$p^{(2)} = 0,695$
Índice Maxilo-Alveolar	121,40 ± 16,63	121,34 ± 14,83	121,39 ± 16,02	$p^{(1)} = 0,993$
Índice Palatino	69,08 ± 11,43	74,09 ± 9,31	70,18 ± 11,06	$p^{(1)} = 0,297$
Ângulo Mandibular Direito	128,37 ± 7,34	118,42 ± 7,37	125,05 ± 8,68	$p^{(1)} < 0,001^*$
Ângulo Mandibular Esquerdo	129,18 ± 7,22	118,21 ± 7,41	125,53 ± 8,90	$p^{(1)} < 0,001^*$

(*): Diferença significativa a 5,0%.

(1): Através do teste t-Student com variâncias iguais.

(2): Através do teste t-Student com variâncias desiguais.

Tabela 7: Avaliação da oclusão e do apinhamento segundo o tipo de Homem, no sexo feminino

Variável	Tipo de Homem				Grupo Total		Valor de p
	Contemporâneo		Sambaqui		Grupo Total		
	n	%	n	%	n	%	
• Oclusão							
Normocclusão	4	57,1	-	-	4	33,3	$p^{(3)} = 0,001^*$
Distocclusão	3	42,9	-	-	3	25,0	
Mesiocclusão	-	-	-	-	-	-	
Topo	-	-	5	100	5	41,7	
TOTAL⁽¹⁾	7	100	5	100	12	100	
• Apinhamento							
Sim	9	50,0	4	23,5	13	37,1	$p^{(4)} = 0,105$
Não	9	50,0	13	76,5	22	62,9	
TOTAL⁽²⁾	18	100	17	100	35	100	

(*): Diferença significativa a 5,0%.

(1): Para 47 crânios não se dispõe desta informação.

(2): Para 24 crânios não se dispõe desta informação.

(3): Através do teste Exato de Fisher.

(4): Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

Entre os Homens contemporâneos no sexo feminino (Tabela 8), o maior percentual correspondeu aos que tinham o arco do tipo parabólica (50,0% no arco superior e 63,2% no arco inferior), seguido de percentuais que foram no máximo 21,2% nos outros tipos de arco. Enquanto entre os habitantes dos sambaquis o maior percentual correspondeu aos classificados na forma elíptica (46,2%) no arco

superior e no arco inferior, os dois maiores percentuais corresponderam aos crânios classificados como parabólica (45,0%) e elíptica (35,0%). Em cada um dos arcos, comprova-se diferença significativa entre os dois tipos de Homem em relação ao tipo de arco ($p = 0,016$ e $p = 0,003$).

Tabela 8: Avaliação dos arcos superior e inferior segundo o tipo de Homem, no sexo feminino

Variável	Tipo de Homem				Grupo Total		Valor de p
	Contemporâneo		Sambaqui		n	%	
	n	%	n	%			
• Arco superior							
Em U	1	2,6	-	-	1	2,0	$p^{(3)} = 0,016^*$
Em V	-	-	2	15,4	2	3,9	
Parabólica	19	50,0	3	23,1	22	43,1	
Hiperbólica	7	18,4	-	-	7	13,7	
Elíptica	8	21,1	6	46,2	14	27,5	
Oval	3	7,9	2	15,4	5	9,8	
TOTAL⁽¹⁾	38	100	13	100	51	100	
• Arco inferior							
Em U	-	0	4	20,0	4	6,9	$p^{(3)} = 0,003^*$
Em V	-	0	-	0	-	-	
Parabólica	24	63,2	9	45,0	33	56,9	
Hiperbólica	7	18,4	-	0	7	12,1	
Elíptica	6	15,8	7	35,0	13	22,4	
Oval	1	2,6	-	0	1	1,7	
TOTAL	38	100	20	100	58	100	

(*): Diferença significativa a 5,0%.

(1): Para 8 crânios não se dispõe desta informação.

(2): Para um crânio não se dispõe desta informação.

(3): Através do teste Exato de Fisher.

Conforme observado no sexo masculino, nos dentes maxilares do sexo feminino também foram verificadas diferenças significativas no desgaste dentário entre os dois tipos de população para cada grupo de dentes (Tabela 9). Observa-se que entre as mulheres contemporâneas, para cada grupo de dentes, a maioria não apresentava desgaste, sendo que o referido percentual foi mais elevado nos primeiros pré- molares (94,7%). Entre as mulheres dos sambaquis, com exceção dos primeiros molares que teve o maior percentual correspondente ao desgaste tipo ilhas em dentina (42,9%), para os demais grupos de dentes a maioria ou, o maior percentual, correspondeu ao desgaste em esmalte.

Para os dentes mandibulares no sexo feminino também foram verificadas diferenças significativas no desgaste dentário entre os dois tipos de população para cada grupo de dentes, conforme resultados apresentados na Tabela 10. Verifica-se que entre as mulheres contemporâneas, com exceção dos dentes caninos, a maioria para cada grupo de dentes não apresentava desgaste, sendo este percentual mais elevado nos primeiros pré-molares (85,7%) e segundos pré-molares (83,3%). Entre as mulheres dos sambaquis, com exceção dos primeiros molares, que apresentaram o maior percentual correspondente ao desgaste tipo ilhas em dentina (41,2%), para os demais grupos de dentes a maioria, ou o maior percentual, correspondeu ao desgaste em esmalte.

Tabela 9: Avaliação do desgaste dentário maxilar por dente segundo o tipo de Homem, no sexo Feminino.

Dentes maxilares	Tipo de Homem				Grupo Total		Valor de p
	Contemporâneo		Sambaqui		n	%	
	n	%	N	%			
• Incisivo							
Sem desgaste	10	66,7	-	-	10	40,0	p ⁽⁵⁾ = 0,001*
Desgaste em esmalte	5	33,3	5	50,0	10	40,0	
Ilhas de dentina	-	-	2	20,0	2	8,0	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	2	20,0	2	8,0	
Desgaste total do terço cervical	-	-	1	10,0	1	4,0	
TOTAL⁽¹⁾	15	100	10	100	25	100	
• Canino							
Sem desgaste	12	54,5	-	-	12	35,3	p ⁽⁵⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	9	40,9	5	41,7	14	41,2	
Ilhas de dentina	1	4,5	4	33,3	5	14,7	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	2	16,7	2	5,9	
Desgaste total do terço cervical	-	-	1	8,3	1	2,9	
TOTAL⁽²⁾	22	100	12	100	34	100	
• Primeiro pré-molar							
Sem desgaste	18	94,7	1	7,7	19	59,4	p ⁽⁵⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	1	5,3	7	53,8	8	25,0	
Ilhas de dentina	-	-	1	7,7	1	3,1	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	2	15,4	2	6,3	
Desgaste total do terço cervical	-	-	2	15,4	2	6,3	
TOTAL⁽³⁾	19	100	13	100	32	100	
• Segundo pré-molar							
Sem desgaste	15	83,3	1	7,1	16	50,0	p ⁽⁵⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	2	11,1	7	50,0	9	28,1	
Ilhas de dentina	1	5,6	2	14,3	3	9,4	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	2	14,3	2	6,3	
Desgaste total do terço cervical	-	-	2	14,3	2	6,3	
TOTAL⁽³⁾	18	100	14	100	32	100	
• Primeiro molar							
Sem desgaste	15	75,0	-	-	15	44,1	p ⁽⁵⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	4	20,0	3	21,4	7	20,6	
Ilhas de dentina	1	5,0	6	42,9	7	20,6	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	4	28,6	4	11,8	
Desgaste total do terço cervical	-	-	1	7,1	1	2,9	
TOTAL⁽²⁾	20	100	14	100	34	100	
• Segundo molar							
Sem desgaste	15	83,3	1	7,7	16	51,6	p ⁽⁵⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	2	11,1	5	38,5	7	22,6	
Ilhas de dentina	1	5,6	4	30,8	5	16,1	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	2	15,4	2	6,5	
Desgaste total do terço cervical	-	-	1	7,7	1	3,2	
TOTAL⁽⁴⁾	18	100	13	100	31	100	

(*): Diferença significativa a 5,0%.

(1): Para 34 crânios não se dispõe desta informação.

(2): Para 25 crânios não se dispõe desta informação.

(3): Para 27 crânios não se dispõe desta informação.

(4): Para 28 crânios não se dispõe desta informação.

(5): Através do teste Exato de Fisher.

Tabela 10: Avaliação do desgaste dentário mandibular por dente segundo o tipo de Homem, no sexo feminino

Dentes mandibulares	Tipo de Homem				Grupo Total		Valor de p
	Contemporâneo		Sambaqui		n	%	
	n	%	n	%			
• Incisivo							
Sem desgaste	15	62,5	-	-	15	38,5	p ⁽⁷⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	8	33,3	7	46,7	15	38,5	
Ilhas de dentina	1	4,2	2	13,3	3	7,7	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	4	26,7	4	10,3	
Desgaste total do terço cervical	-	-	1	6,7	1	2,6	
Desgaste atingindo a câmara pulpar	-	-	1	6,7	1	2,6	
TOTAL⁽¹⁾	24	100,0	15	100,0	39	100,0	
• Canino							
Sem desgaste	9	40,9	-	-	9	23,7	p ⁽⁷⁾ = 0,001*
Desgaste em esmalte	11	50,0	8	50,0	19	50,0	
Ilhas de dentina	2	9,1	1	6,3	3	7,9	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	4	25,0	4	10,5	
Desgaste total do terço cervical	-	-	2	12,5	2	5,3	
Desgaste atingindo a câmara pulpar	-	-	1	6,3	1	2,6	
TOTAL⁽²⁾	22	100,0	16	100,0	38	100,0	
• Primeiro pré-molar							
Sem desgaste	18	85,7	1	6,3	19	51,4	p ⁽⁷⁾ < 0,001*
Desgaste em esmalte	2	9,5	8	50,0	10	27,0	
Ilhas de dentina	1	4,8	-	-	1	2,7	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	3	18,8	3	8,1	
Desgaste total do terço cervical	-	-	3	18,8	3	8,1	
Desgaste atingindo a câmara pulpar	-	-	1	6,3	1	2,7	
TOTAL⁽³⁾	21	100,0	16	100,0	37	100,0	
• Segundo pré-molar							
Sem desgaste	15	83,3	1	5,9	16	45,7	p ⁽⁷⁾ < 0,001
Desgaste em esmalte	3	16,7	7	41,2	10	28,6	
Ilhas de dentina	-	-	1	5,9	1	2,9	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	3	17,6	3	8,6	
Desgaste total do terço cervical	-	-	4	23,5	4	11,4	
Desgaste atingindo a câmara pulpar	-	-	1	5,9	1	2,9	
TOTAL⁽⁴⁾	18	100,0	17	100,0	35	100,0	
• Primeiro molar							
Sem desgaste	7	63,6	-	-	7	25,0	p ⁽⁷⁾ < 0,001
Desgaste em esmalte	4	36,4	4	23,5	8	28,6	
Ilhas de dentina	-	-	7	41,2	7	25,0	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	1	5,9	1	3,6	
Desgaste total do terço cervical	-	-	1	5,9	1	3,6	
Desgaste atingindo a câmara pulpar	-	-	1	5,9	1	3,6	
Desgaste atingindo a região da furca	-	-	3	17,6	3	10,7	
TOTAL⁽⁵⁾	11	100,0	17	100,0	28	100,0	
• Segundo molar							
Sem desgaste	8	66,7	-	-	8	27,6	p ⁽⁷⁾ = 0,001*
Desgaste em esmalte	3	25,0	9	52,9	12	41,4	
Ilhas de dentina	1	8,3	3	17,6	4	13,8	
Desgaste total do esmalte oclusal	-	-	1	5,9	1	3,4	
Desgaste total do terço cervical	-	-	1	5,9	1	3,4	
Desgaste atingindo a câmara pulpar	-	-	1	5,9	1	3,4	
Desgaste atingindo a região da furca	-	-	2	11,8	2	6,9	
TOTAL⁽⁶⁾	12	100,0	17	100,0	29	100,0	

(1): Para 20 crânios não se dispõe desta informação.

(2): Para 21 crânios não se dispõe desta informação.

(3): Para 22 crânios não se dispõe desta informação.

(4): Para 24 crânios não se dispõe desta informação.

(5): Para 31 crânios não se dispõe desta informação.

(6): Para 30 crânios não se dispõe desta informação.

(7): Através do teste Exato de Fisher.

Na Tabela 11 apresenta-se a média dos coeficientes de variação obtidos dos dez crânios estudados entre as três medidas realizadas em cada um dos crânios. Nesta Tabela, observa-se uma variabilidade bastante reduzida uma vez que o maior valor das médias do coeficiente de variação foi de apenas 2,69% para a variável altura do corpo da mandíbula. Resultado, este, que indica aptidão da pesquisadora para realizar as medidas dos crânios estudados

Tabela 11: Médias dos coeficientes de variação das medidas realizadas

Variável	Média do coeficiente de variação (%)
Diâmetro transverso máximo	0,23
Diâmetro ântero posterior máximo	0,34
Diâmetro <i>nasion – gnation</i>	1,90
Diâmetro <i>nasion- prosthion</i>	0,75
Diâmetro <i>prosthion- gnation</i>	2,21
Diâmetro Bizigomático	0,32
Largura do nariz	1,44
Altura do nariz	2,32
Comprimento máximo da mandíbula	0,26
Largura bicondilea	0,11
Profundidade do corpo da mandíbula	0,14
Largura bigoníaca	0,57
Largura mínima do ramo da mandíbula	0,50
Altura do ramo da mandíbula	0,09
Espessura do corpo da mandíbula	1,17
Altura do corpo da mandíbula	2,69
Largura maxilo-alveolar	0,24
Comprimento maxilo-alveolar	0,57
Largura da abóbada palatina palatina	2,36
Comprimento da abóbada palatina	1,78
Ângulo mandibular	0,36

4.3- Análise comparativa das populações estudadas

É possível identificar a diferença entre estado de natureza e estado de sociedade? O Homem é um ser biológico e, ao mesmo tempo, um indivíduo social. Suas respostas aos estímulos exteriores ou interiores dependem tanto de sua natureza quanto de sua condição social. Para tanto, tudo que é universal no Homem da ordem da natureza se caracteriza pela espontaneidade, bem como tudo quanto está ligado a uma norma pertence à cultura. Nesse caso, apresenta, também, atributos do relativo e do particular. Segundo Levi Strauss (2003), o ser humano passa de um estado natural para um estado cultural quando usa a linguagem, aprende a cozinhar, produz objetos. Nessa passagem, o Homem obedece às leis que ele não criou, elas pertencem a um mecanismo do cérebro. O autor acima citado, em sua obra “O Pensamento Selvagem” (1983), escreveu que a língua é uma razão que tem suas razões – e essas são desconhecidas pelo ser humano.

Entende-se que a cultura e suas representações, que constituem a identidade de um determinado povo, manifestam-se de forma muito abrangente incluindo, assim, as escolhas por determinados ambientes bem como seus recursos alimentares.

Neste sentido, os resultados desta nossa pesquisa apontam e apóiam o pensamento de que o Homem, ao longo do tempo, vem mudando sua maneira de viver. E isto vem ocorrendo de forma tão rápida, que a evolução física e psicológica do Homem quase não conseguem acompanhar a sua evolução cultural.

Em vista dessa constatação, pode-se inferir, de acordo com a literatura disponível, que ainda não decorreu tempo suficiente para que o sistema mastigatório do Homem se adapte totalmente a esse novo processo que vem ocorrendo nos

últimos 300 anos, se comparado, esse movimento, aos 5 milhões de anos de evolução do Homem (VAN DER LANN,1998; PLANAS,1997;GOMES,1997; PEREIRA; GALVÃO; MELLO e ALVIM, 1985). Neste mesmo encaminhamento, pode-se buscar referência em Proffit e Fields (1995) que expressam que apesar de 1000 anos ser um longo tempo em relação à vida humana, é um tempo muito curto para a perspectiva da evolução. Sobre tal perspectiva, os mesmos autores relatam ter havido uma contínua mudança nas estruturas mastigatórias do Homem nos últimos 100.000 anos.

Quanto ao Homem do sambaqui, esse povo viveu há aproximadamente 5.000 a 3.000 anos atrás, o que, dentro da perspectiva da evolução, constitui-se num tempo muito curto, como se pode também expressar em acordo com a visão da antropologia.

Tal resultado é observado no estudo comparativo dos índices craniométricos do Homem do sambaqui e do Homem contemporâneo. Nas análises dos resultados da pesquisa encontraram-se valores próximos, no sentido de que a categoria de classificação foi a mesma para ambas as populações, com exceção, apenas, entre o sexo feminino para o Índice Cranial Horizontal (mesocrânio x braquicrânio). Essa diferença pode ser entendida por meio da evolução da escala zoológica e pela leitura da teoria de Darwin. Segundo Figun e Garino (1994), verifica-se uma diminuição no tamanho da região mastigatória da face e um aumento na parte cerebral do crânio, o que corresponde, no antropóide, a um predomínio da parte facial sobre a craniana. E isto determinava-lhes acentuado prognatismo (Tabelas 1 e 6).

As análises craniométricas não evidenciaram dimorfismo sexual. Portanto, pode-se dizer que de acordo com os resultados deste estudo, as características

morfológicas semelhantes mais expressivas dos construtores de sambaquis e do Homem contemporâneo são: crânio curto; face larga ou curta; nariz estreito; mandíbula comprida ou larga; arcada alveolar larga e um palato estreito (Apêndice 3).

Confirmando esses resultados, Pereira, Galvão e Mello e Alvim (1985) apresentam, em seus estudos com 29 crânios de Homens do sambaqui (com o uso teleradiografias), que também verificaram que os Homens dos sambaquis apresentavam harmoniosa proporção crânio-facial segundo os padrões fisiológicos e estéticos dos indivíduos contemporâneos. O estudo desses autores citados, mais o estudo de Pereira e Evans (1975), em um trabalho com os índios Yanomamis, confirmam essas similaridades. E Pereira e Evans (1975) ainda avançaram em seus estudos, pois os autores também encontraram semelhanças entre os Homens contemporâneos e os construtores de sambaquis.

O ângulo mandibular, como é possível observar nas Tabelas 1 e 6, tanto para o sexo masculino como para o sexo feminino, para as duas populações, apresentam-se significativamente maiores no Homem contemporâneo do que no Homem do sambaqui. Segundo DuBrul (1991), a diminuição do ângulo mandibular durante o crescimento é visto, nesse caso, como uma característica de um padrão de crescimento harmonioso e essa constatação também é verificada nas mandíbulas dos Homens dos sambaquis.

Esses achados podem ser mais bem esclarecidos quando autores como Sicher e Tandler (1981); Planas (1997); Moss (1997a); Enlow e Hans (1998); Sá Filho (1999) e Simões (2003b) evidenciam a importância da relação “forma e função” na determinação da morfologia do crânio. Ou seja, a forma do crânio tem origem nos caracteres hereditários que são condicionados pela função e influenciados pelo meio

ambiente. Segundo a leitura que se faz do pensamento desses autores, o desenvolvimento do crânio requer inter- relações morfogênicas íntimas entre tecidos moles e duros que, ao mesmo tempo, estão crescendo, se modificando e funcionando em busca do equilíbrio funcional e estrutural.

No entanto, apesar da semelhança quanto à estrutura crânio-facial, os dados obtidos posteriormente, que foram oclusão, apinhamento, forma da arcada e desgaste dentário, demonstraram uma grande diversidade entre os dois tipos de Homens. A análise comparativa da ocorrência das oclusopatias observadas tanto no sexo masculino como no sexo feminino, entre os dois grupos de homens (Tabelas 2 e 7), apresentou diferenças significativas entre as populações estudadas. A relação do tipo topo foi encontrada apenas no Homem do sambaqui (80% para o grupo masculino e 100% no grupo feminino) e não apresentou nenhum tipo de má oclusão. Em contraposição, o Homem contemporâneo apresentou as relações oclusais em sua grande maioria, tanto no grupo feminino como no masculino, em normocclusão (Classel). Contudo, esse grupo também apresentou a presença de problemas oclusais como a distocclusão (Classe II) e a mesiocclusão (ClasselIII).

A oclusão do tipo topo, segundo Barret (1972 *apud* Brown, 2003), pode ser entendida como um processo natural que ocorre à medida em que a idade avança junto às pesadas demandas mastigatórias. Em vista disto, os movimentos mandibulares se tornam mais amplos, tanto devido às modificações na estrutura dentária, como também por uma relação incisal topo-a-topo.

Outros dados apresentados que estão de acordo com os resultados obtidos no estudo do Homem do sambaqui foram vistos entre os aborígenes australianos conforme os textos de Begg (1954 *apud* BROWN, 2003) e nos Negros Sul Africanos (JACOBSON, 1982).

Por outro lado, o índice de oclusopatias encontrado no Homem contemporâneo foi também verificado por meio de estudos epidemiológicos atuais como o realizado por Silva Filho et al (2002) aplicado em 2016 crianças, no qual, observou-se que 73,26% dessas crianças apresentavam algum tipo de má oclusão e que fatores sócio-culturais-econômicos não tiveram influência nessa conformação. Essa questão também foi foco de estudos de Santos et al (2005), que em seu estudo com escolares com idades entre 6 e 12 anos assistidos pelo Programa Saúde da Família em Juazeiro do Norte (CE), verificaram que 72,6% a 77,3% da amostra apresentou más oclusões e padrão funcional alterado.

Nesse mesmo encaminhamento, Ambrozano et al (2008) estudaram crianças entre 2 e 4 anos correlacionando as oclusopatias com as formas de aleitamento e hábitos bucais infantis. Os autores observaram uma prevalência de más oclusões que chegou a ser superior a 50% na amostra analisada e nesse caso, verificaram uma correlação positiva entre a falta de amamentação natural e hábitos inadequados de alimentação, o que possibilitou a presença de má oclusão.

Esses estudos, apesar de serem na dentição decídua, podem ser levados em consideração, pois desde o início do século passado observa-se que se existe má oclusão na dentição decídua, o mesmo poderá ocorrer na dentição permanente, até mesmo em maior grau, como se pode observar nos estudos de Frazão et al. (2002). Esses autores constataram uma alta prevalência de oclusopatias na dentição decídua e permanente de crianças de escolas públicas e privadas do Município de São Paulo (SP) e verificaram junto a essa população um aumento que foi de 48,97% \pm 4,53% na dentição decídua para 71,31% \pm 3,95% na dentição permanente.

A presente pesquisa mostrou que a prevalência de apinhamento no Homem contemporâneo foi alta, sendo 54,5% no homem e 50% nas mulheres, enquanto que

no Homem do sambaqui verificou-se uma porcentagem bem menor: de 20% nos homens e 23,5% nas mulheres (Tabelas 2 e 7). O estudo de Menegol (2003) corrobora esses dados. A autora encontrou uma prevalência de apenas 13,2% de apinhamentos ou giroversões ao verificar mandíbulas do Homem do sambaqui (sem compará-las com o Homem contemporâneo).

Em contraposição ao Homem do sambaqui e tomando-se por base, ainda, outras populações pré-históricas, como no estudo de Jacobson (1982) que analisou crânios de Negros Sul Africanos pré-históricos, percebeu-se que as conclusões do autor referendam os dados encontrados pela nossa pesquisa. O autor verificou, em seus estudos, índices menores aos encontrados no Homem contemporâneo, sendo, essas diferenças, numa porcentagem de 39,6% para os homens e 38,2 % para as mulheres.

Encontrou-se poucos estudos sobre apinhamento, por isto ficou-nos difícil compará-los. Sendo assim, determinar o tempo e a causa em que o apinhamento e os problemas oclusais se tornaram mais prevalentes no Homem contemporâneo do que no Homem do sambaqui se torna um trabalho de difícil conclusão.

Neste sentido e no contexto deste estudo, pode-se inferir juntamente com autores como Planas (1997), Gomes (1997), Brown (2003), Menegol (2003); Pereira, Galvão e Mello e Alvim (1985) e Jacobson (1982), que a verificação de existência de maior prevalência de oclusopatias e apinhamento nas arcadas dentárias do Homem contemporâneo do que nas arcadas dentárias do Homem do sambaqui é uma conseqüência da transição gradual do estilo de vida primitivo para o estilo de vida moderno. Anteriormente, o homem sobrevivia com alimento bruto, que demandava mastigação vigorosa. No presente, o Homem faz uso de alimentos refinados e pré-processados que, por sua vez, estimulam menos o crescimento ósseo, causando

uma discrepância entre tamanho dentário e base óssea. Portanto, quando se compara a dentição de muitas populações hodiernas semelhantes às dos Homens dos sambaquis (que eram caçadores e coletores), observa-se uma reduzida função e eficiência mastigatória, juntamente com uma crescente prevalência de oclusopatias.

Para Planas (1997), a causa de quase todas as lesões que são encontradas nas bocas da população civilizada é devida à falha na sua função, de modo que se a boca desempenha e realiza a função para a qual foi criada, poderá haver uma grande probabilidade de que venha a se desenvolver normalmente, em sua plenitude fisiológica.

Segundo Figun e Garino (1994), a forma do arco, no Homem contemporâneo, é produto de um processo de evolução que esse arco vem apresentando: o tipo quadrado alargado em U, encontrado nos homens primitivos (em decorrência sobretudo dos dentes caninos), passou a apresentar diferentes formas encontradas no homem atual (parabólicas, hiperbólicas, em V e outras). Situação essa, vista, principalmente, em função do aparecimento da curva frontal e do retrocesso dos caninos. Assim, o surgimento da curva frontal e da curva de compensação do arco dental é notado apenas no homem moderno. No Homem paleolítico não existia a curva, mas um plano horizontal.

O que se pode observar do estudo sobre essa teoria é que o Homem do sambaqui apresenta características do Homem primitivo, contudo, apresenta, também, algumas formas de arco do Homem contemporâneo, apesar de que tanto no sexo masculino como no sexo feminino os dois tipos de Homens evidenciam diferenças significativas no arco superior. Já em relação do arco inferior, observa-se

que apenas no sexo masculino houve diferença significativa, se comparadas as duas populações.

Os processos envolvendo atrição e seus efeitos na oclusão, assim como os estudados nesta nossa pesquisa, foram também estudados em outras populações primitivas pelos autores que referendam teoricamente este estudo. A análise comparativa entre o Homem do sambaqui e o Homem contemporâneo apresentou resultados que já eram esperados, basicamente por ser, este, um processo que envolve diretamente a mastigação, o tipo e a preparação do alimento. Com relação à este dado, verificou-se um desgaste incipiente nas arcadas do Homem contemporâneo e um desgaste acentuado nas arcadas do Homem do sambaqui (Tabelas 4 e 5, 9 e 10).

Entre as variáveis estudadas nessa pesquisa, essa foi a que melhor possibilitou evidenciar o modo de vida e a subsistência dos dois tipos de populações. Os resultados encontrados confirmam o padrão de subsistência do Homem do sambaqui proposto por Neves (1984); Unger (2001); Menegol (2003) e Bandeira (2004a), cuja alimentação, atestam os autores, era baseada em alimentos duros, fibrosos e abrasivos que exigiam uma mastigação vigorosa.

No Homem moderno, esse pequeno desgaste pode ser entendido de duas formas: a primeira, devido ao fato das solicitações à função mastigatória terem sido grandemente reduzidas pelas técnicas de cocção, pela utilização de talheres e pela pronta disponibilidade de alimentos processados e refinados; a segunda, deve-se à contribuição dos conceitos estéticos atuais que se baseiam principalmente na correta interdigitação das cúspides dos dentes superiores e inferiores e na busca da reconstrução da forma dentária com todas as cúspides e sulcos. Conceitos, esses, todos baseados nos hábitos das populações modernas.

Contudo, acredita-se que os dados sobre desgaste dentário encontrados com esta pesquisa, que são semelhantes aos de outras pesquisas realizadas com dentes e arcadas do Homem do sambaqui (Unger, 2001; Menegol, 2003; Wesolowski, 2000), como também são semelhantes aos dados encontrados por estudos realizados com outros grupos pré-históricos (Molnar,1972; Brown,2003), possam corroborar com a tese de que não se deveria dar tanta importância à conservação das cúspides. Em especial, diante da precocidade com que avançaram os desgastes dentários nos Homens antigos.

Como expressa Planas (1994), se o tipo de alimentação for dura e seca, esta manterá a saúde dos tecidos por meio do estímulo mecânico e contribuirá para que o crescimento do aparelho mastigador seja harmonioso. O autor, ainda, manifesta que a mastigação se apresenta, dentre as funções orais, como uma das mais atuantes sobre o crescimento da mandíbula e de todo o complexo craniofacial. Logo, conforme DuBrul (1991), pela função executada pode-se determinar que há um equilíbrio entre o periodonto, as superfícies dentais e as articulações têmporomandibulares.

5- Conclusão

A partir dos resultados obtidos nesta pesquisa obteve-se um quadro geral, ainda que limitado, das mudanças ocorridas no desenvolvimento dos crânios e mandíbulas desde o Homem do sambaqui até o moderno Homem civilizado.

Essa distância, no tempo, entre o Homem do sambaqui e o Homem contemporâneo dentro da perspectiva de evolução é considerada, pelos estudiosos, como um tempo bastante curto. Contudo, com esta pesquisa foi possível verificar que embora 5000 anos seja um período muito curto para a evolução biológica do Homem, esse é um período muito longo para a consolidação das diferenças culturais. Durante esse tempo, os hábitos alimentares e o modo de preparo dos alimentos sofreram uma mudança brusca. O Homem do sambaqui tinha, na eficiência mastigatória, uma forma de sobrevivência. O sistema estomatognático desses indivíduos era severamente exigido, devido a sua dieta extremamente dura e seca.

Hoje, a eficiência mastigatória deixou de ter seu valor de sobrevivência. Em especial isto se processou no momento em que o desenvolvimento de métodos mais elaborados na preparação e cocção dos alimentos, junto com os avanços tecnológicos, passaram a exigir menos esforço mastigatório. Como resultado, o Homem dos dias atuais tem eliminado parte dos estímulos necessários ao crescimento e desenvolvimento do aparelho mastigatório devido à uma amamentação cada vez mais ausente e a uma alimentação cada vez mais facilitada, tendo, como consequência, a redução da eficiência mastigatória.

Nesse encaminhamento, e de acordo com o referencial teórico-metodológico que fundamenta a base estrutural dessa pesquisa e, tendo em vista os resultados

obtidos no que se refere ao estudo comparativo de crânios e mandíbulas do Homem do sambaqui em relação aos crânios e mandíbulas do Homem contemporâneo, considera-se admissível ponderar, que:

- Não houve diferença na estrutura esquelética crânio-facial e mandibular entre os dois tipos de Homens, com exceção, apenas, entre o sexo feminino para o Índice Cranial Horizontal (mesocrânio x braquicrânio);
- O Ângulo Mandibular apresentou-se menor nos Homens do sambaqui, em ambos os sexos, o que evidenciou um crescimento mais harmonioso para os mesmos;
- A oclusão do tipo topo foi encontrada apenas no Homem do sambaqui, como, também, esse homem não apresenta nenhum tipo de má oclusão. No Homem contemporâneo, as relações oclusais, em sua grande maioria, tanto no grupo feminino como no masculino, foi de normocclusão. Contudo, houve a presença de problemas oclusais como distocclusão e mesiocclusão;
- A prevalência de apinhamento, em ambos os sexos, no Homem contemporâneo, foi bem mais elevada do que a encontrada no homem do sambaqui;
- A forma do arco superior e inferior apresentou diferenças e semelhanças entre os dois tipos de homens. O Homem do sambaqui apresenta características do Homem primitivo. No entanto, apresenta, também, algumas formas mais estreitas, características do Homem contemporâneo. Ou seja, a forma do arco apresentou um processo de evolução no qual o tipo quadrado alargado em U, encontrado nos Homens primitivos, em decorrência sobretudo dos dentes caninos passou a apresentar diferentes formas (parabólicas, hiperbólicas, em V e outras). Todas formas encontradas no Homem atual;

- O grau de desgaste dentário no Homem do sambaqui foi bastante elevado, tendo seu nível mais alto alcançado o grau 6 (desgaste atingindo a região de furca). Já o Homem contemporâneo apresentou um desgaste incipiente, tendo apresentado como nível mais elevado o grau 2 (ilhas de dentina);
- A partir dos dados pontuados acima, pode-se inferir que a alimentação do Homem do sambaqui era dura e fibrosa e que requeria um grande esforço mastigatório. O Homem contemporâneo, por sua vez, demonstrou pouco esforço mastigatório em sua alimentação. Fator este, considera-se, devido às interferências da vida moderna e da política do “bem estar social”;
- No conjunto das análises, o Homem do sambaqui apresentou um perfil de crescimento mais harmonioso do que o crescimento evolutivo denotado no Homem contemporâneo.

Em vista dessas considerações, entende-se que as mudanças ocorridas na estrutura mastigatória do Homem contemporâneo são um reflexo das mudanças culturais e alimentares percebidas durante esse período. Nesse sentido, considera-se que a observação dessas mudanças se torna uma forma de desvendar a etiologia dos problemas oclusais encontrados, hoje. Sendo assim, acredita-se que os tratamentos de má oclusão e de deformidades dentofaciais precisam ser avaliados numa perspectiva comparativa com o desenvolvimento evolutivo normal.

O paradigma existente sobre a etiologia dos problemas oclusais pode e deve ser possível de ser atualizado e ampliado a fim de fornecer bases de sustentação amplas e completas para as condutas terapêuticas que apresentam maior abrangência em suas propostas.

Com este estudo, espera-se despertar, junto aos estudiosos do assunto, o interesse sobre a necessidade da ampliação dos conhecimentos quanto à relação, antropologia e o desenvolvimento do sistema mastigatório, principalmente no que se refere aos fatores etiológicos e de suas conseqüências nos distúrbios do crescimento craniofacial.

Assim, objetiva-se criar reais e cada vez mais efetivas condições para se divulgar condutas terapêuticas abrangentes e integrais, e sempre com a atenção voltada à prevenção.

À medida que os estudos avançarem neste sentido estará o homem tendo condições de possibilitar o que defende e o que pretende: a conscientização a cerca dessas questões. A partir deste estudo, portanto, espera-se evidenciar tanto para os profissionais específicos quanto para os leigos a importância da história do desenvolvimento da mastigação na evolução craniofacial.

Acredita-se que desta forma será possível, aos profissionais da saúde bucal, vislumbrar as reais condições para que se pense numa uma visão clínica e terapêutica de forma redimensionada e integrada no que se refere aos problemas oclusais e à influência do "modo de vida" no desenvolvimento do sistema estomatognático do Homem.

REFERÊNCIAS

ALCOCER, T.A; MARTINEZ, B.J; MILIÁN, F. Correlação Morfométrica do Palato de Crânios Infantis em Diferentes Etapas do Desenvolvimento da Oclusão. **Rev. Internacional de Ortopedia Funcional**. V. 1, n. 2, p.128-141, 2004.

ALVES, Maria C. **Farinheiros e Pescadores do Interior da Ilha de São Francisco do Sul**. Dissertação de Mestrado em Arqueologia. USP. São Paulo, 2003.

AMBROZANO, B. G, et al. Prevalência de más oclusões na primeira infância e sua relação com as formas de aleitamento e hábitos infantis. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortoped. Facial**. v.13, n.2, Maringá, mar/abr, 2008.

ASH, M; RAMFJORD, S; SCHMIDSEDER, J. **Oclusão**. São Paulo: Editora Santos, 1998, 195p.

BANDEIRA, D. R. Os construtores dos montes de conchas e os mais antigos moradores da Baía da Babitonga. **Rev. da Câmara dos Vereadores de Joinville**, março-2004a, p. 4-9.

BANDEIRA, D. R. Ceramistas pré-coloniais da Baía da Babitonga, SC – Arqueologia e Etnicidade. Tese de Doutorado em História. Campinas: IFHC/ UNICAMP, 257p. 2004b.

BECK, A. A variação do conteúdo cultural dos sambaquis do litoral de SC. Tese de Doutorado da USP. Florianópolis, 1972.

BROWN, T. Desenvolvimento e função oclusal nos aborígenes australianos. In: **SIMÕES, W A. Ortopedia Funcional dos Maxilares através da Reabilitação Neuro-Oclusal**. 3 edição. São Paulo: Artes Médicas, p.3-53, 2003.

CASSIDY, K.M; HARRIS, E.F; TOLLEY, E.A; KEIM, R.G. Genetic Influence on dental arch form in orthodontic patients. **Angle Orthod**. V.68, p.445-454, 1998.

DUBRUL, E, L. **Anatomia Oral de Sicher e DuBrul**. 8. ed Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. 390 p

ENLOW, D. H; HANS, M.G. **Noções Básicas Sobre Crescimento Facial**. 3ª ed. São Paulo: Editora Santos, 1998. 236p.

FIGÚN, M. E; GARINO, R. R. **Anatomia Odontológica Funcional e Aplicada**. 3. ed São Paulo: Panamericana, 1994. 668 p

FIGUTI, L. O homem pré-histórico, o molusco e o sambaqui: Considerações sobre a subsistência dos povos sambaquieiros. **Rev. Do Museu de Arqueologia e Etnologia**. v. 3, p.67-80, São Paulo, 1993.

FRAZÃO, P; NARVAI, C. P; LATORRE, M; CASTELLANOS, A. R, Prevalência de oclusopatia na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. **Cad. Saúde Pública**, v.18, n.5, Rio de Janeiro, set/out,2002.

GASPAR, M. D. **Sambaqui: arqueologia do litoral brasileiro**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor,2000, 89p.

GODOLFIM, R. L. Plasticidade Óssea, Mastigação e Leis Planas: Estudo em População Pré- histórica Brasileira. **Rev. Internacional de Ortopedia funcional dos Maxilares**. v. 2, n. 7, p.614-630, 2006.

GOMES, B. W; SOUZA,L.M. Evidência e interpretação em pesquisa: as relações entre qualidades e quantidades. **Rev. Psicol. Estud**, v.8, n.2. Maringá, jul/dez, 2003.

GOMES, M. L. A influência da alimentação civilizada na deteriorização do sistema estomatogonático. **J. bras. ortodontia ortop. Maxilar**, v.2, n.10, p.65-74, jul-agos, 1997.

JACOBSON, A. **The Dentition of the South African Negro**. Independence Court, Suite 107, Birmingham, Alabama, 1982

KOVERO,O; KONONEN,M; PIRINEN, S. The effect of violin playing on the bony facial structures in adolescents. **Eur J Orthod**. V, 19, p.369-375, 1997.

LÉVI- STRAUSS, C. **As estruturas elementares do parentesco**. Editora Vozes. 3ª edição, 2003.

LÉVI-STRAUSS, C. **O Pensamento Selvagem**. RJ: Editora Zahar, 1983.

LUDSTROM, A. Some asymmetries of the dental arches, jaws, and skull and their etiological significance. **Am. J. Orthod.** V,47, p.81-106, 1961.

MACEDO, F.J.M. ATM: Dores, Diagnóstico e Tratamento In: **Nova Visão em Ortodontia e Ortopedia Facial** . 1ª edição: São Paulo, Santos,p.53-69, 2001.

MARTINEZ, B. J. Abordagem Multidisciplinar. In: **SIMÕES, W A. Ortopedia Funcional dos Maxilares através da Reabilitação Neuro-Oclusal**. 3 edição.São Paulo: Artes Médicas,2003.

MENEGOL, D, M. **Interferências sobre o modo de vida dos caçadores-pescadores-coletores dos sambaquis do litoral norte do estado de Santa Catarina e sul do estado do Paraná, através da análise das mandíbulas e dos dentes**. Dissertação de Mestrado. Pontifica Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre,2003.

MINAYO, M.C. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1996.

MOLNAR, S. Human tooth, tooth function and cultural variability. **American Journal of Physical Anthropology**.v.34, n.2, p.175-189. march. 1970.

MOLNAR, S. Human Tooth Wear, Tooth Function and Cultural Variability. **Am. J Phys Anthropol**, v.34, n.2, p.175-190, 1971.

MOLNAR, S. Tooth Wear and Culture: A Survey of Tooth Functions Among Some Prehistoric Populations. **Current Anthropology**. v, 13, n.5, December, 1972.

MOLNAR, S; McKEE, K.J. Measurements of tooth wear among Australian aborigines: II. Intrapopulation variation in patterns of dental attrition. **American Journal of Physical Anthropology**. v.76, n.1, p.125-136. set.1987.

MOSS, M.L. The functional matrix hypothesis revisited: 3. The genomic thesis. **Am. J. Orthod Dentofacial Orthop**. V.112, n.3, p.338-344. Set. 1997a.

MOSS, M.L. The functional matrix hypothesis revisited: 4. The epigenetic antithesis and the resolving synthesis. **Am. J. Orthod Dentofacial Orthop**. V.112, n.4, p.410-414. Out. 1997b.

MOYERS, R. **Ortodontia**. Editora Afiliada- ABDR. 4^o edição. São Paulo. 1991, 669p.

NEVES,W.A. Antropologia Física e Padrões de Subsistência no Litoral Norte de Santa Catarina, Brasil. In: Instituto de Pré-História. **Revista de Pré-História**.v. 6, p.467-477, São Paulo,1984.

NEVES, W.A. **Paleogenética dos Grupos Pré-Históricos do Litoral Sul do Brasil (Paraná e Santa Catarina)**. In: Pesquisas Séries Antropologia. São Leopoldo, IAP, 43, 178p,1988.

OLIVEIRA,M.S.C; BANDEIRA, D. R. Arqueologia In: **Atlas Ambiental da Região de Joinville: Complexo Hídrico da Baía da Babitonga**. Joinville: Fátima/GTZ, 8, p. 43-46, 2002.

OLIVEIRA,M.S.C. Distribuição espacial de sambaquis em Joinville-SC: Exercício Geoestatístico Preliminar sobre a variação morfométrica dos sítios.In: **Rev. Paranaense de Geografia**. Curitiba:AGB, v.1,p.17,1996.

OLIVEIRA, M. S. C. **Os sambaquis da Planície Costeira de Joinville, Litoral Norte de Santa Catarina: geologia, paleogeografia e conservação *in situ***. Dissertação de Mestrado em Geografia. Florianópolis: UFSC, 328p, 2000.

OYEN, J.O. A Função mastigatória e o crescimento e desenvolvimento facial. Cap.11. In: **ENLOW, D. H. Noções Básicas Sobre Crescimento Facial**. 3ª ed. São Paulo: Editora Santos,p. 272-290, 1998.

PEREIRA, C.B E ; EVANS,H. Oclusion e attrition of the primitive Yanomani Indians of **Brazil. Dent. Clin. North Am**, 1975.

PEREIRA, C. B; MELLO E ALVIM, M. **Manual para estudos craniométricos e cranioscópico**, 1979. Disponível em: < [http:// www. cleber. com.br/ manuall. html](http://www.cleber.com.br/manuall.html)>. Acesso em 20 mar. 2007.

PEREIRA, C. B; GALVÃO, C. A; MELLO E ALVIM, M. Craniometria Radiográfica em população pré-histórica brasileira. **Pesquisas Antropologia**. n.40, 1985.

PLANAS, P. **Reabilitação Neuro-Oclusal**. 2 ed. São Paulo: Editora: MEDSI, 1997.355p.

PROFFIT, W. R; FIELDS JR., H. W. **Ortodontia Contemporânea**. 2. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. 596 p.

RICHARDS, C. L, Dental Attrition and Craniofacial Morphology in Two Australian Aboriginal Populations, **J Dent. Res**, v. 64, n.11, p. 1311-1315, november,1985.

SÁ FILHO, G.P.F. **As Bases Fisiológicas da Ortopedia Maxilar**. Edt. Santos, São Paulo. 2ª edição. 1999, 217p.

SANTOS, V.A.F, et al. Prevalência de más oclusões e alterações funcionais entre escolares assistidos pelo Programa Saúde da Família Família em Juazeiro do Norte, Ceará, Brazil. **Rev. Dental Press de Ortodon. Ortop. Facial**, v.10, n.6 nov/dez. 2005.

SICHER, H; TANDLER, J. **Anatomia para dentistas**. Sao Paulo: Atheneu, 1981. 416 p.

SILVA FILHO, O.G, et al. Epidemiologia da má oclusão na dentadura decídua. **Ortodontia**, São Paulo, v.25, n.1, p.22-33,jan/mar, 2002.

SILVA,P.H; REINHARD,K. O que comiam os humanos pré-históricos, **Rev. Ciência Hoje**,v.39, n.234, p.30-35, jan/fev, 2007.

SIMÕES, W.A. **Crescimento e Articulação Temporomandibular: Compasso Articular**. Dissertação de Mestrado. Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 2003a.

SIMÕES, W A. **Ortopedia Funcional dos Maxilares através da Reabilitação Neuro-Oclusal**. 3 edição.São Paulo: Artes Médicas,2003b.

SIMÕES, W.A; BRANDÃO, M.R.C. A língua e o compasso hióide como recurso no diagnóstico e tratamento das más- oclusões. **Ortodontia**. V.26, p. 89-98, 1993.

SIMÕES, W.A; COLINA, R. Étude des proportions mandibulaires sur des crânes préhispaniques de Ancon(Pérou), **Revue D' Orthopédie Dento Facial**, v.30,p. 355-365,1996

SIMPSON, C, D. Comparative Mammalian Mastication. **Angle Ortho**. v. 48, n. 2, p.93-105, 1978.

TAMANINI, E. **“Museu Arqueológico de Sambaqui: um olhar necessário.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP. São Paulo, 1994.

UNGER, P.R. **Dentição do homem do sambaqui da região de Joinville:** Anomalias Dentárias e Campos Patológicos. Dissertação de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente. Universidade da Região de Joinville, UNIVILLE, 2001.

VAN DER LANN, T. **Função mastigatória em índios ianomami.** Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Piracicaba, 1998.

WESOLOWSKI, V. **A prática da Horticultura entre os construtores de Sambaquis e Acampamentos Litorâneos da Região da Baía de São Francisco,** Santa Catarina: Uma Abordagem Bio- Antropológica. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

ZANCU, M. S. Hábitos alimentares e seus aspectos sociais, comportamentais culturais. **Rev. Inst. Ciênc. Saúde**, v.22, n.3, p.195-199, jul-set, 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: INVENTÁRIO ÓSSEO DO ESQUELETO

SÍTIO _____

SEP N° _____

SEXO: MASC
 FEMBASEADA EM: CRÂNIO BACIA
 OSSOS LONGOSIDADE: CRIANÇA ADOLESCENTE ADULTO MADURO SENIL
BASEADO: ERUP. DENT. DESG. DENT. SUT. CRANIANAS
 EPÍFESES ESTADO GERAL SÍNFESE PUBCONDIÇÃO GERAL DOS OSSOS: PRESERVAÇÃO 1- ÓTIMA 2 - BOA 3 - REG
4 - PÉSSIMA**CRÂNIO**

D E

		FRONTAL
		PARIETAL
		TEMPORAL
		ZIGOMÁTICO
		OCCIPITAL
		ESFENÓIDE
		NASAL
		LACRIMAL
		PALATINO
		CONCHAL
		ETMÓIDE
		VOMER
		MAXILA
		MAND.

0-AUSENTE
1-PRESENTE
2- FRAGMENTADO0-AUSENTE
1-PRES. DEC
2-PRES. PERM
3-FRAG. DEC
4-FRAG. PERM**DENTES**

D E

		IC- ic
		IL- il
		C- c
		1 PM
		2 PM
		1M- m
		2M- m
		M3
		IC- ic
		IL- il
		C- c
		1 PM
		2 PM
		1M- m
		2 M m
		3M

APÊNDICE 2: FICHA COMPARATIVA DO ESTUDO DOS CRÂNIOS E MANDÍBULAS DOS CONSTRUTORES DE SAMBAQUIS E DO HOMEM ATUAL : 2007/2008

1- IDENTIFICAÇÃO

Nº DO CRÂNIO: SÍTIO/ORIGEM: SEXO: IDADE:

2- MEDIDAS LINEARES

A- Largura máxima do crânio:	B- Comp. máximo do crânio:
C-Altura total da face:	C.1-Altura facial sup:
C.2- Altura facial inf:	D-Largura facial máxima:
E- Comp. total da mandíbula:	E.1- Pg- Go:
F- Larg.bicondiliana da mand:	
G-Profundidade do corpo da mandíbula:	H- Largura bigoníaca:
I- Largura mínima do ramo da mand:	J -Altura do ramo da mand.:
K-Espessura do corpo da mandíbula:	L-Altura do corpo da mand:
M-Largura maxilo-alveolar:	N- Comp. maxilo-alveolar:
O- Largura palatina:	P-Comprimento palatino:
Q-Distância entre os forames palatinos maiores – T.V.N:	
R-Distância da fossa incisiva ao forame palatino maior direito- T.V.N:	
S-Distância da fossa incisiva ao forame palatino maio esquerdo- T.V.N:	
T-Distância intercanina- T.O.D:	
U-Distância da sutura palatina mediana ao canino direito- T.O.D:	
V-Distância da sutura palatina mediana ao canino esquerdo- T.O.D:	
X-Altura do T.V.N:	Z-Altura do T.O.D:

3- MEDIDAS ANGULARES:

1- Ângulo da mandíbula : Direito: Esquerdo:

4- ÍNDICES CRANIANOS

- 1- ÍNDICE CRANIAL HORIZONTAL $-(A \times 100 / B)$:
- 2- ÍNDICE FACIAL TOTAL OU FACIAL MORFOLÓGICO- $(C \times 100 / D)$:
- 3- ÍNDICE FACIAL SUPERIOR- $(C1 \times 100/D)$:
- 4- ÍNDICE NASAL- $(D1 \times D2/100)$:
- 5- ÍNDICE MANDIBULAR- $(E \times 100/ F)$:
- 6- ÍNDICE LARGURA COMPRIMENTO DA MANDÍBULA- $(G \times 100/ H)$:
- 7- ÍNDICE DO RAMO DA MANDÍBULA- $(I \times 100 / J)$:
- 8- ÍNDICE GÔNIO-CONDILIANO- $(H \times 100 / F)$:
- 9- ÍNDICE JUGO MANDIBULAR- $(H \times 100 / D)$:
- 10-ÍNDICE DE ROBUSTEZ DO CORPO DA MANDÍBULA- $(K \times 100/ L)$:
- 11-ÍNDICE MAXILO-ALVEOLAR OU DA ARCADA ALVEOLAR- $(M \times 100/ N)$:
- 12-ÍNDICE PALATINO- $(O \times 100/ P)$:

5-GRAU DE DESGASTE DENTÁRIO (ESCALA DE MURPHY MODIFICADA)

INC:	1ºPRÉ.	1º MOL.
CAN:	2ºPRÉ.	2º MOL.

6-TIPO DE OCLUSÃO:

7-FORMA DA ARCADA SUP:
INF:

APÊNDICE 3: FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DOS ÍNDICES CRANIOMÉTRICOS

Índices	Homem Contemporâneo	Homem do Sambaqui	Mulher Contemporânea	Mulher do Sambaqui
Índice Cranial Horizontal	Mesocrânio-crânio médio	Mesocrânio-crânio médio	Mesocrânio-crânio médio	Braquicrânio-crânio curto
Índice Facial Total	Euriprósopo- face larga ou curta	Euriprósopo- face larga ou curta	Euriprósopo-face larga ou curta	Euriprósopo- face larga ou curta
Índice Facial Superior	Eurieno- face larga ou curta	Eurieno- face larga ou curta	Eurieno- face larga ou curta	Eurieno- face larga ou curta
Índice Nasal	Leptorrino- nariz estreito	Leptorrino- nariz estreito	Leptorrino- nariz estreito	Leptorrino- nariz estreito
Índice Mandibular	Dolicognata-mand. comprida ou estreita	Dolicognata-mand. comprida ou estreita	Dolicognata-mand. comprida ou estreita	Dolicognata-mand. comprida ou estreita
Índice Largura Comprimento da Mandíbula	Dolicognata-mand. comprida ou estreita	Dolicognata-mand. comprida ou estreita	Dolicognata-mand. comprida ou estreita	Dolicognata-mand. comprida ou estreita
Índice Maxilo - Alveolar	Branyuirânico-maxila larga	Branyuirânico-maxila larga	Branyuirânico-maxila larga	Branyuirânico-maxila larga
Índice Palatino	Leptoestafilino-palato estreito	Leptoestafilino-palato estreito	Leptoestafilino-palato estreito	Leptoestafilino-palato estreito