**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU**

CARLOS ALBERTO GREGÓRIO CABRERA

ESTUDO BIOMÉTRICO DE DENTES EM HUMANOS

**BAURU
2008**

CARLOS ALBERTO GREGÓRIO CABRERA

ESTUDO BIOMÉTRICO DE DENTES EM HUMANOS

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Odontologia,

Area de Concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Pinzan

BAURU
2008

Cabrera, Carlos Alberto Gregório

C112e Estudo Biométrico em Dentes Humanos/

Carlos Alberto Gregório Cabrera. - - Bauru, 2008.

157 p.: il. ; 29,7cm.

Tese. (Doutorado) - - Faculdade de Odontologia de
Bauru. USP. Universidade de São Paulo

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Pinzan.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos,
a reprodução total ou parcial desta tese, por processos fotocopiadores e
outros meios eletrônicos.

Assinatura do autor:

Data: 29 de maio de 2008.

Comitê de Ética da FOB/USP
Protocolo no. 13/2007
Data: 4 de julho de 2007.

CARLOS ALBERTO GREGÓRIO CABRERA

21 de janeiro de 1954	Nascimento em Cafelândia- SP
1976 – 1979	Graduação pela Faculdade de Odontologia de Lins – SP
1980 – 1982	Especialização em Ortodontia pela PROFIS - Bauru - SP Estágio Hospital de Lesões Lábio-Palatal Fissurado – Bauru
1991	Especialização em Radiologia pela Profis - Sociedade de Promoção Social do Fissurado Lábio Palatal
2000 – 2002	Curso de Pós-Graduação em Odontologia, área de Ortodontia, Mestrado Interinstitucional pela Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Estadual de Londrina (UEL)
2006 - 2008	Curso de Pós-Graduação em Ortodontia, Doutorado na Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

Agradecimentos

A Universidade de São Paulo

A Prof^a. Dr^a. Suely Vilela, reitora da Universidade de São Paulo.

A Faculdade de odontologia de Bauru

Ao Prof. Dr. Luís Fernando Pegoraro, diretor da faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

Ao Prof. Dr. José Carlos Pereira, vice-diretor da faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

A Prof^a.Dr^a Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado, Presidente da Pós-Graduação da FOB- USP.

Ao Prof. Dr. José Henrique Rubo, Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos.

Ao Prof. Dr. José Roberto Lauris, professor associado da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

E aos docentes e funcionários os quais tenho tido o privilégio de tê-los como amigos.

Ao grande arquiteto do universo

Por me conceder o privilégio de ter a família que tenho.

Meus pais Raphael Cabrera Gomes e Elza Gregório Cabrera (in memoriam) exemplos de perseverança. Minha esposa Marise, luz de lúmen especial e aos meus filhos Marina, Laura e Raphael a motivação de tudo.

Ao meu orientador, **Prof. Dr. ARNALDO PINZAN** professor competente e exemplar, foi um privilégio receber suas orientações. Deu sustentação a minha caminhada e por vezes até mesmo ajudou-me a levantar. Sou imensamente grato pelo ensino e pelo modo que transmitiu seus conhecimentos. Destaco ainda vossa amizade sincera.

Obrigado meu professor

Aos Professores:

Prof. Dr. Marcos Roberto de Freitas

Prof. Dr. José Fernando Castanha Henriques

Prof. Dr. Guilherme dos Reis Pereira Janson

Prof. Dr. Eduardo Sant'Ana

Prof. Dr. Décio Rodrigues Martins

Prof. Dr. Renato Rodrigues de Almeida

Docentes na acepção da palavra me ensinaram que nos campos das observações, o acaso favorece apenas as mentes preparadas e que para tanto o conhecimento científico e o discernimento só é possível quando se segue a regras claras.

Minha eterna gratidão

Agradecimentos Especiais:

Aos funcionários do departamento de ortodontia Verinha, Neide, Sérgio, Cristina, amigos desprendidos sou grato pelo auxílio constante e amizade. Estendo meus agradecimentos ao amigo Daniel (Bonné).

Prof^a. Dr^a. Karina Freitas agradeço por seu auxílio constante e amizade.

A todos os funcionários da biblioteca da FOB/USP Vera, Cybele, Jane, Valéria e Maria Helena que não pouparam esforços para auxiliar em minhas pesquisas.

A amável Letícia da pós-graduação, sempre disponível para ajudar aos pós-graduandos.

Aos meus colegas do doutorado, Alexandre Darwin, Alexandre Nakamura, Carlos Henrique, Fernando Pedrin, Fernando Torres, Kelly Chiqueto, Lívia Freitas, Marcus Crepaldi, Marise Cabrera, Paula Oltromari, Rafael Henriques, Renata Cristina e Sérgio Estelita, pela demonstração constante de coleguismo e amizade. Sinto feliz por vê-los tão jovens e já preparados para a carreira docente, um futuro brilhante os espera.

Aos funcionários e amigos da Perfil Ortodôntico, Apoio Didático e Editora Interativa; pela dedicação e profissionalismo.

A Prof^a. Anelise Fengler pela contribuição e ajuda nas aferições de modelos, as quais foram fundamentais para a elaboração desta tese.

A Mary Anne Lynn (bibliotecária da Califórnia State University Fullerton University- e Profa. Dra. Anne Marie Bollen – Universidade de Washington - Seattle, pela colaboração em conseguir os artigos solicitados.

RESUMO

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi determinar as dimensões biométricas dos dentes em humanos nos sentidos mesiodistais, vestibulolinguais e ocluso/inciso-cervicais, ocupando uma amostra de modelos em gesso de 57 pacientes, sendo 31 do gênero feminino com média de idade de 15 anos e 5 meses e 26 masculino com a média de 16 anos e 6 meses. A amostra foi previamente qualificada adotando o critério das “Seis chaves para a oclusão perfeita” de Andrews e tiveram seus valores médios compatibilizados com os obtidos por Bolton. Dois examinadores usaram um paquímetro digital com as pontas originais (curtas) e modificadas (pontas longas). Obtidos os resultados e submetidos aos testes estatísticos foi possível concluir que: Os elementos dentários se mostraram simétricos nos arcos dentários em ambos os gêneros. As dimensões dentárias são menores no gênero feminino que no masculino, portanto quando estudadas devem ser separados. Através dos valores gerais obtidos, foi possível elaborar tabelas distinguindo-as quanto aos gêneros, valores médios das três dimensões dentárias, porcentagem de ocorrência entre estas dimensões e seus respectivos desvios padrão. Com estes valores foi possível desenvolver uma equação denominada de equação “C” e tabelas de percentis “C”. Com o auxílio de ambas tornou-se possível aferir apenas uma das dimensões de um dente e encontrar as duas outras dimensões prováveis dos demais dentes dos arcos dentários.

Unitermos: Dimensões dentárias, Proporções dentárias, Tamanho dentário

ABSTRACT

ABSTRACT

Biometric Research in Human Teeth

The goal of this research was to determine the biometric dimensions of human teeth, measuring the width of the mesial-distal, bucco-lingual and ocluso/ incisors-cervical. The study was of a cast model of 57 patients, 31 females with an average age of 15 years and 5 months and 26 males with an average age of 16 years and 6 months. The sample was previously qualified adopting the criteria of the six keys to normal occlusion concept, Andrews et al had their median values compatible with those of Bolton. Two examiners used a digital sliding caliper with the original tips (short) and modified tips (long). After the results were obtained and the statistical analysis was complete, it was possible to conclude:- the dental elements were shown to be symmetrical in the dental arches in both genders. The dental dimensions were smaller on the females than those of the males, therefore when studied the results for each gender must be separated. For each gender, it was possible to create a table of median values of the three dimensions, percentage occurrence between these dimensions and their respective standard deviations. With these values it was possible to develop an expression called the C equation and a "C" percentile table. With the aid of both it is possible to just measure one of the dimensions of a tooth and to calculate the other two probable dimensions of any tooth in the dental arches.

Keywords: Dental dimensions, Dental proportions, Dental size

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	23
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	27
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	29
2.1.1	Dentística.....	31
2.1.2	Prótese.....	32
2.1.3	Endodontia.....	32
2.1.4	Medicina Forense.....	33
2.2	ORTODONTIA.....	33
2.2.1	Parâmetro para a Oclusão Estática.....	33
2.2.2	Etiologia das Más Oclusões e Apinhamentos.....	35
2.2.3	Discrepância Intra-arcos.....	35
2.2.4	Extrações Dentárias.....	36
2.2.5	Elementos de Diagnóstico.....	39
2.3	ESTUDOS DAS DIMENSÕES DENTÁRIAS.....	40
2.3.1	Posicionamentos Dentários.....	40
2.3.2	Erros Experimentais.....	41
2.3.3	Etnia Racial.....	41
2.3.4	Dimorfismo entre os Gêneros.....	42
2.3.5	Simetria.....	43
3	PROPOSIÇÃO.....	45
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	49
4.1	MATERIAL.....	51

4.1.1	Amostra.....	51
4.1.2	Fotografias.....	52
4.1.3	Modelos em Gesso.....	53
4.1.4	Paquímetro Digital.....	53
4.2	MÉTODOS.....	55
4.2.1	Qualificação da Amostra.....	55
4.2.1.1	Metodologia para o Julgamento das Seis Chaves para a Oclusão Perfeita....	55
4.2.1.2	Qualificação de Proporcionalidade.....	62
4.2.2	Métodos Utilizados para as Mensurações em Modelos.....	63
4.2.3	Estudo Estatístico	67
4.2.3.1	Variáveis Estudadas.....	67
4.2.3.2	Forma de Análise dos Resultados.....	67
4.2.3.3	Erro Sistemático.....	67
4.2.3.4	Análise Estatística.....	68
5	RESULTADOS.....	69
5.1	RESULTADOS PRIMÁRIOS	72
5.1.1	Qualificação da Amostra (ANDREWS).....	72
5.1.2	Qualificação de Proporcionalidade	73
5.1.3	Resultados Gerais	74
5.2	RESULTADOS SECUNDÁRIOS	75
5.2.1	Erro do Método.....	75
5.2.1.1	Erro Intra-examinador.....	75
5.2.1.2	Erro Inter-examinadores.....	79

5.2.1.3 Erro Inter-métodos	82
5.2.2 Estatística Descritiva	83
5.2.2.1 Dimorfismo entre os Gêneros	83
5.2.2.2 Simetria	85
5.3 RESULTADOS TERCIÁRIOS OU CONSEQUENTES.....	88
5.3.1 Valores Percentuais das Dimensões Dentárias.....	92
5.3.2 Tabelas de Referências Dimensionais “C”	95
5.3.3 Tabelas de Percentis “C”	98
6 DISCUSSÃO.....	105
6.1 CONCEPÇÃO DO TRABALHO.....	107
6.2 AMOSTRA	108
6.3 METODOLOGIA E ERROS EXPERIMENTAIS.....	109
6.4 VARIÁVEIS ESTUDADAS.....	110
6.4.1 Erro Intra-examinador e Inter-examinadores.....	110
6.4.2 Erro Sistemático e Casual Inter-examinadores.....	110
6.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	110
6.5.1 Dimorfismo entre os Gêneros.....	110
6.5.2 Simetria.....	111
6.6 DESENVOLVIMENTO DE TABELAS DE REFERENCIAS DIMENSIONAIS “C”	112
6.7 DESENVOLVIMENTO DA FÓRMULA “C” E DAS TABELAS DE PERCENTIS “C”.113	
6.7.1 Exemplo na Aplicação da Fórmula “C”	115
6.7.2 Exemplo no Uso das Tabelas de Percentis “C”	116
6.8 CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS.....	117

6.8.1	Comercial.....	117
6.8.2	Dentística.....	117
6.8.3	Prótese.....	118
6.8.4	Ortodontia.....	119
6.8.5	Antropologia Forense.....	120
6.9	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	120
6.10	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	121
7	CONCLUSÕES.....	123
	REFERÊNCIAS.....	127
	APÊNDICES.....	137

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Critérios para Avaliação dos Modelos.....	59
Tabela 2 – Critérios para Avaliação dos Modelos.....	59
Tabela 3 – Equivalentes de Graduação.....	60
Tabela 4 – Valores das notas individuais e as médias das avaliações das 57 oclusões dos casos tratados ortodonticamente da amostra do gênero feminino masculino.....	61
Tabela 5 – Equações propostas por BOLTON para determinar se há na presença de discrepâncias de tamanhos dentários na proporção total dos arcos dentários superiores, inferiores e nas proporções dos dentes anteriores (6) superiores e inferiores.....	63
Tabela 6 – PESQUISA – Dimensões dentárias.....	66
Tabela 7 – Valores individuais e médios obtidos das avaliações das 57 oclusões dos casos tratados ortodonticamente da amostra do gênero masculino e feminino.....	72
Tabela 8 – Resultados revelando não haver discrepância de tamanhos dentários dos modelos femininos (31) quando submetidos a avaliação da discrepância dentária preconizados por BOLTON. Somatório total dos 12 superiores, inferiores e variações aceitáveis. Somatório dos 12 anteriores superiores, inferiores e variações aceitáveis.....	73
Tabela 9 – Resultados revelando não haver discrepância de tamanhos dentários dos modelos masculinos (26) quando submetidos a avaliação da discrepância dentária preconizados por BOLTON. Somatório total dos 12 superiores, inferiores e variações aceitáveis. Somatório dos 12 anteriores superiores, inferiores e variações aceitáveis.....	74
Tabela 10 – Média, desvio padrão das duas medições, teste “t” pareado e erro de Dahlberg para avaliar o erro sistemático e o erro casual intra-examinador da medida mesiodistal.....	76

Tabela 11 – Média, desvio padrão das duas medições , teste “t” pareado e erro de Dahlberg para avaliar o erro sistemático e o erro casual intra-examinador da medida vestibulolingual.....	77
Tabela 12 – Média, desvio padrão das duas medições , teste “t” pareado e erro de Dahlberg para avaliar o erro sistemático e o erro casual intra-examinador da medida ocluso/inciso-cervical.....	78
Tabela 13 – Média, desvio padrão das duas medições , teste “t” pareado e erro de Dahlberg para avaliar o erro sistemático e o erro casual inter-examinadores da medida mesiodistal.....	79
Tabela 14 – Média, desvio padrão das duas medições , teste “t” pareado e erro de Dahlberg para avaliar o erro sistemático e o erro casual inter-examinadores da medida vestibulolingual.....	80
Tabela 15 – Média, desvio padrão das duas medições, teste “t” pareado e erro de Dahlberg para avaliar o erro sistemático e o erro casual inter-examinadores da medida ocluso/inciso-cervical.....	81
Tabela 16 – Média, desvio padrão das duas medições , teste “t” pareado e erro de Dahlberg para avaliar o erro sistemático e o erro casual pelos diferentes paquímetros.....	82
Tabela 17 – Comparação entre os gêneros feminino e masculino da medida mesiodistal...	83
Tabela 18 – Comparação entre os gêneros feminino e masculino da medida vestibulolingual.....	84
Tabela 19 – Comparação entre os gêneros feminino e masculino da medida ocluso/inciso-cervical.....	84
Tabela 20 – Comparação entre os lados direito e esquerdo da medida mesiodistal.....	85
Tabela 21 – Comparação entre os lados direito e esquerdo da medida vestibulolingual.....	86

Tabela 22 – Comparação entre os lados direito e esquerdo da medida ocluso/inciso-cervical.....	87
Tabela 23 – Média, desvio padrão, coeficiente de variação, valor mínimo e valor máximo, da medida mesiodistal para os gêneros feminino e masculino.....	88
Tabela 24 – Média, desvio padrão, coeficiente de variação, valor mínimo e valor máximo, da medida vestibulolingual para os gêneros feminino e masculino.....	89
Tabela 25 – Média, desvio padrão, coeficiente de variação, valor mínimo e valor máximo, da medida ocluso/inciso-cervical para os gêneros feminino e masculino.....	90
Tabela 26 - Comparação entre o comprimento médio dos hemi-arcos superiores e a inferiores (1 a 6) em ambos os gêneros, pelo teste t de Student.....	91
Tabela 27 - Proporção entre os hemi-arcos superiores e inferiores (1 a 6) em ambos os gêneros.....	91
Tabela 28 – Valores percentuais de cada dente com relação ao comprimento do arco mesiodistal (1-6) para a distância mesiodistal.....	92
Tabela 29 – Valores percentuais de cada dente com relação ao comprimento do arco mesiodistal (1-6) para a distância vestibulolingual.....	93
Tabela 30 – Valores percentuais de cada dente com relação ao comprimento do arco mesiodistal (1-6) para a distância ocluso/inciso-cervical.....	94
Tabela 31 – Dimensões dentárias médias em milímetros representando um hemi-arco, de incisivos centrais a primeiros molares.....	95
Tabela 32 – Dimensões dentárias médias em milímetros representando um hemi-arco, de incisivos centrais a primeiros molares.....	96
Tabela 33 -- Porcentagem das dimensões dentárias em relação ao somatório das dimensões mesiodistais dos hemi-arcos.....	96

Tabela 34 – Porcentagem das dimensões dentárias em relação ao somatório das dimensões mesiodistais dos hemi-arcos.....	97
Tabela 35 – Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida mesiodistal das mulheres.....	98
Tabela 36 – Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida mesiodistal dos homens.....	99
Tabela 37 – Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida vestibulolingual das mulheres.....	100
Tabela 38 – Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida vestibulolingual dos homens.....	101
Tabela 39 – Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida ocluso/inciso-cervical das mulheres.....	102
Tabela 40 – Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida ocluso/inciso-cervical dos homens.....	103

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Paquímetro digital com pontas originais (curtas).....	54
Figura 2 – Paquímetro digital com pontas modificadas (longas).....	54
Figuras 3A a 3H – As Seis Chaves para Oclusão Perfeita em Modelos	56
Figuras 4A a 4F – Amostra 17 da pesquisa e a tabela com as notas de cada chave de oclusão ocupada para a sua qualificação.....	57
Figura 5 – Aferição mesiodistal de um primeiro pré-molar superior, adotando o uso do paquímetro digital com suas pontas originais (curtas).....	64
Figura 6 – Aferição mesiodistal de um primeiro pré-molar superior, adotando o uso do paquímetro digital com suas pontas modificadas (longas).....	64
Figura 7 – Aferição ocluso-cervical de um primeiro pré-molar superior, adotando o uso do paquímetro digital com suas pontas originais (curtas).....	65
Figura 8 – Aferição vestibulolingual de um primeiro pré-molar superior, adotando o uso do paquímetro digital com suas pontas originais (curtas).....	65

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Diante das incompatibilidades físicas em acomodar o volume das massas dentárias das arcadas dentárias em seus respectivos locais disponíveis nos maxilares, estas inviabilizam sua disposição harmônica dos elementos dentários. Utilizando recursos terapêuticos o ortodontista pode alterar o perímetro dos arcos dentários reduzindo-os por meio de extrações ou desgastes dentários, ou expandindo-os por vestibularização dos dentes. Como os ápices radiculares mantêm-se relativamente estáveis, a expansão ou redução do perímetro das arcadas dentárias ocorre por inclinações das coroas por vestibular ou lingual e translações mesiais, respectivamente. Os elementos dentários posteriores (pré-molares e molares), têm seu equilíbrio vertical ditado pelo antagonismo da oclusão, enquanto que as posições vestibulolinguais equilibram-se pelas ações externas da musculatura do bucinador e masseter, e internamente pela língua; já os caninos, incisivos laterais e centrais possuem um equilíbrio vestibulolingual limitado, visto que a musculatura anterior dos orbiculares dos lábios superiores e inferiores raramente mantem-se fechadas.

Para se compatibilizar os arcos dentários em uma oclusão perfeita, por vezes decisões difíceis devem ser tomadas. Se por um lado as extrações serão requeridas para compatibilizar os arcos e favorecer a função, por outro poderá acarretar prejuízos ao perfil facial promovido pelo recuo excessivo dos lábios e conseqüente destaque do nariz quando da lingualização dos incisivos centrais superiores.

Diante da insegurança em decidir por extrações dentárias, não extrações ou desgastes, esta pesquisa tem como objetivo determinar as dimensões biométricas dos dentes nos sentidos mesiodistais, vestibulolinguais e ocluso/inciso-cervicais de dentes de humanos de ambos os sexos.

Em se estabelecendo estes coeficientes, isto é, seus valores médios, porcentagens dimensionais e seus respectivos desvios padrão, espera-se que estes possam contribuir para os estudos que visam determinar o grau de compatibilidade

ou discrepância entre os arcos dentários e o tamanho disponível de suas respectivas bases ósseas, isto é, da maxila e da mandíbula.

Adicionalmente este estudo poderá também contribuir para as outras áreas da odontologia que visam precisar as dimensões dentárias.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

As pesquisas que buscam estudar, compreender e determinar as dimensões dos elementos dentários, seus posicionamentos espaciais e o comportamento de seus elementos circum-adjacentes, obviamente não são de uso exclusivo da ortodontia. Em revista à literatura pode-se observar que inúmeros pesquisadores têm procurado responder a questões aceitas, porém ainda não bem compreendidas. Esta busca constante é decorrente do espírito investigativo do ser humano que insatisfeito com as informações disponíveis, procura por definições conceituais que possam ser sustentadas por métodos científicos disponíveis.

Nesta direção, observam-se estudos voltados para diversas áreas, tais como: dentística (GARN; LEWIS; WALENGA, 1968; LEE, 1990; MONDELLI, 2003; REYNOLDS, 1968), endodontia (DE DEUS, 1992, PUCCI; REIG, 1945; SICHER, 1971), ortodontia (ANDREWS, 1976; BOLTON, 1952; NANCE, 1990; PINZAN; MARTINS; FREITAS, 1991; RAMOS, et al., 1996), prótese (OKADA, 2005), e medicina forense.(BURNES, 1999; TAYLOR, 2001).

Menezes (1915 apud GALAN JÚNIOR, 1969) afirma que Martin em 1679, foi o primeiro autor a estudar e descrever os dentes humanos, em seu livro *"Dissertations sur lês dents"*. Daí em diante, a Anatomia Dental tem sido colocada em destaque e constantemente estudada. Seguindo as citações de Menezes (1915 apud GALAN JÚNIOR, 1969) encontramos na ordem cronológica alguns autores que descreveram os dentes humanos sem contudo esgotar o assunto e nem fornecer dados suficientes sobre suas dimensões, tais como: Hoffman - 1714, Plaff - 1756, Hunter - 1770, Delabarre - 1805, Murphy - 1811, Lemaire - 1822, Demontprocelet e Decaudin - 1887 e Baptista - 1910.

Entretanto, se credita a Black (1902), o primeiro e mais minucioso estudo sobre a morfologia dental e nomenclatura anatômica, pesquisando os tamanhos

dentários, medindo um grande numero de dentes humanos de norte-americanos. Foi também o primeiro autor a divulgar uma tabela de medidas de dentes humanos em seu livro *“Descriptive Anatomy of the Human Teeth”*. Apesar de não citar o total de dentes utilizados, nem o gênero e a raça dos indivíduos ocupados em sua amostra, até hoje sua tabela é usada por vários estudiosos. Como instrumento de aferição usou um paquímetro, com precisão de 0,1 mm. Desde então se afirmou que as discrepâncias dimensionais dos dentes, individuais ou coletivas podiam estar associadas ao surgimento de diastemas ou apinhamentos, intercuspidação inadequada, alterações na sobressaliência, na sobremordida, e na curva de Spee.

Após 101 anos da publicação do trabalho de Black (1902), Harris e Burris (2003) destacam que as dimensões dos dentes mais citadas na literatura foram aquelas publicados por Black (1902), um dentista do século vinte. Os autores afirmam também que esses valores diferem dos valores modernos e por isso, devem ser reavaliados. As dimensões das coroas dos dentes são dados utilizados em todos os campos da odontologia. Harris e Burris (2003) se propuseram a estudar estatisticamente as dimensões das coroas dos dentes permanentes de norte americanos brancos e compará-las com os dados publicados por Black (1902), visto que a estatística do trabalho de Black (1902) é utilizada ainda nos trabalhos mais recentes. Neste estudo de Harris e Burris (2003) foram mensurados nos modelos de gesso, os diâmetros vestibulolingual e mesiodistais máximos das coroas de dentes de 312 indivíduos dentados completos, sendo, 131 homens e 181 mulheres. O tamanho da amostra variava na tabela porque alguns dentes foram excluídos quando não podiam ser mensurados devido à má oclusão ou por alterações relevantes na superfície. Nos resultados das 28 comparações realizadas, concluíram que os homens têm o tamanho dos dentes significativamente maior que o das mulheres. A amostra da largura também demonstrou que as diferenças no tamanho dos dentes dos homens e mulheres foram estatisticamente significantes. O percentual de dimorfismo entre os gêneros é maior na direção vestibulolingual que na mesiodistal.

As dimensões da coroa nos caninos são 4% maiores na largura mesiodistal e 6% mais largos na largura vestibulolingual em homens. Nas comparações dos dados da pesquisa de Harris e Burris (2003) com os de Black (1902) , 11 dos quesitos analisados eram menores e 17 maiores que as dimensões propostas por Black (1902).

Procurando estabelecer correlação entre morfologia, estética, e a relação física das estruturas dento faciais, vários autores adentraram no universo da história das artes. (BERRY, 1906; MONDELLI, 2003, RICKETTS, 1960, 1972, 1976, 1982, 2000).

2.1.1 Dentística

Enfatizando a estética, Mondelli (2003) em seu livro *“Estética e Cosmética”* dedica um capítulo à Proporção Áurea. No contexto, o autor expressa ser esta uma lei natural, denominada por Luca Pacioli, em 1509, “Proporção divina”, e chamada por Kepler, em 1600, “Propriedade Divina“, já conhecida desde o início da história da humanidade e registrada no Egito antigo, tornando-se popular na arte romana e arquitetura grega. Este fenômeno possui em seu âmago propriedades únicas e parece tão místico nas suas qualidades que confunde a imaginação e frustra o entendimento. (RICKETTS, 2000). As partes, elementos, formas, estruturas ou conjunto organizado em proporção áurea parecem mostrar uma noção de beleza máxima e função mais eficaz e proficiente. Essa relação proporcional constitui uma lei natural de crescimento, para o reino animal e vegetal, e é encontrada nas suas anatomias e aplicada na arquitetura e nas obras de arte. A proporção áurea é conhecida como um princípio organizador e uma diretriz segura para atingir a plenitude da natureza. (THOMPSON, 1991). Assim, tudo que cresce no universo, à exceção do mundo mineral, cresce segundo o ritmo da secção áurea. O artista quase sempre é influenciado pela beleza da natureza e tenta colocar essas características em suas obras, a fim de imitá-la. (PISCHEL, 1966). A proporção áurea é de 1,0 para 1,618 em números inteiros, pode ser expressa como 3 para 5; 5 para 8; 13 para 21; 34 para 55 e assim progressivamente. (a soma de dois números

anteriores forma o seguinte e sua razão tende para 1,618). Tal relação ligou a geometria à matemática dos números, pois essa ciência foi batizada de “geometria sagrada” ou “mágica dos números”.

Mondelli (2003) adverte que, a odontologia estética deve seguir certos parâmetros matemáticos e geométricos que, quando empregados pelo clínico ou pelo técnico de laboratório, possam proporcionar restaurações com aparência estética agradável e harmônica. Essas leis geométricas e matemáticas não devem ser vistas como imutáveis, mas com guia útil para as reconstruções estética anteriores extensas.

Mondelli (2003) disponibiliza uma tabela com valores médios da largura da coroa dos dentes anteriores determinada por vários autores. (BLACK,1902; WHELLER, 1965; REYNOLDS, 1968; GARN; LEWIS; KEREWSKY,1965; GALAN JÚNIOR, 1969) .

2.1.2 Prótese

La Vere et al. (1992) compararam as larguras mesiodistal dos seis dentes anteriores superiores naturais com os dentes artificiais de seis diferentes marcas comerciais. Foram mensurados 488 modelos de paciente utilizando régua flexíveis e 370 modelos de dentes artificiais. Os resultados indicaram que os dentes artificiais são predominantemente menores tanto em largura como em comprimento e os dentes naturais são mais largos. Somente 22,5% da população estudada possuía a mesma correspondência de tamanhos de dentes naturais quando comparados com os de dentes artificiais.

2.1.3 Endodontia

De Deus (1992) em seu livro “*Endodontia*” destaca ser de suma importância que, aliado ao estudo especial da cavidade pulpar de cada dente, sejam acrescentados alguns dados que estão intimamente ligados ao problema e são de grande importância para a prática endodôntica. É desejável que sejam incluídos:

altura da coroa, comprimento total dos dentes, situação do dente no arco, número, forma e direção das raízes. Baseado em 1465 dentes de indivíduos jovens, o autor De Deus (1992) desenvolveu entre outras tabelas de referência para o estudo das estruturas de interesse do endodontista, duas tabelas que expressam em milímetros as dimensões de todos os dentes, inclusive os terceiros molares. Em uma das tabelas são encontradas as dimensões da altura da face vestibular dos dentes com dados comparativos obtidos pelo autor e os adaptados por Sicher (1955); em outra, são encontradas as medidas do comprimento total dos dentes com dados obtidos pelo autor e os adaptados por Sicher (1955) e Pucci e Reig (1945).

2.1.4 Medicina Forense

Compulsando sobre o tema a *“Antropologia Forense”* nos trabalhos de Burnes (1999) e de Taylor (2001), verifica-se que, este ramo da ciência tem prestado uma contribuição expressiva na reconstrução da face, através de desenhos e esculturas com o objetivo de revelar a identidade de indivíduos mortos, desaparecidos ou procurados. Basicamente o método empregado nestas reconstruções, é desenhar ou esculpir através dos ossos da face ou parte destes, dando a espessura dos tecidos moles correspondentes às diversas regiões da face. Ocupando modelos matemáticos pré-existentes, estes estudos, adotam como parâmetro de referência, tabelas obtidas de trabalhos científicos que distinguem as morfologias e suas dimensões de acordo com as étnicas raciais, os gêneros, idades e os índices de massa corpórea.

2.2 ORTODONTIA

2.2.1 Parâmetros para a Oclusão Estática

Angle (1899) estudou casos em modelos de gesso e publicou na revista *“Dental Cosmos”* um sistema de classificação das más oclusões. Foi o primeiro pesquisador a ocupar-se de um método científico para a classificação oclusionista. Embora atualmente considerada obsoleta e limitada, esta classificação ainda

persiste como referência acadêmica para a comunicação entre profissionais. O trabalho de Angle (1899) fundamentava nas relações dento-oclusais entre os arcos dentários, considerando que o primeiro molar superior era estável, e em decorrência desta estabilidade, as variações mesiodistais entre os arcos dentários recebiam denominações distintas, as famosas Classes I, II e III.

Andrews (1972), ou seja, 82 anos depois, propôs à comunidade ortodôntica internacional uma nova classificação oclusionista. Estudou 120 casos de indivíduos com oclusões normais naturais, cujas características eram: (1) Nunca submetidos a tratamentos ortodônticos, (2) os dentes encontravam-se bem alinhados e com aparência agradável, (3) pareciam ter uma excelente intercuspidação e (4) não receberam nenhum benefício de um tratamento ortodôntico. Observou que seis características estavam consistentemente presentes, e denominou-as de “As Seis Chaves para a Oclusão Perfeita” que consistem em:

Chave I: Relação interarcos:

Chave II: Angulação da coroa

Chave III: Inclinação da coroa

Chave IV: Rotações

Chave V: Contatos Justos

Chave VI: Curva de Spee

O autor concluiu que: muito embora as chaves individualmente não sejam inteiramente novas, mas quando reunidas, adquirem um valor extraordinário para o ortodontista, porque: (1) representam o conjunto completo de indicadores de uma oclusão perfeita, (2) podem ser avaliadas por meio de pontos de referências tangíveis e (3) podem ser avaliadas pelas superfícies vestibulares e oclusais das

coroas, diminuindo a necessidade de uma vista lingual ou de papel articulador para confirmar o contato oclusal.

2.2.2 Etiologia das Más Oclusões e dos Apinhamentos

Mesmo admitindo que a má oclusão intra-arcos seja decorrente de causas multifatoriais, Moyers (1991) relata que a discussão sobre etiologia deve ser centralizada nos tecidos, a qual parece estar primariamente envolvida.

Particularmente durante o exuberante crescimento da infância, toda a região orofacial é altamente adaptável a quaisquer fatores etiológicos inoportunos. O desenvolvimento adaptativo pode camuflar ou exacerbar, de um ponto de vista clínico. O organismo, na sua sabedoria e esforço de manter a função homeostática, desconhece a classificação de Angle (1899); o ideal sela-násio, o ponto cefalométrico "A", ou os conceitos definidos limitáveis do dentista, do que é "normal". A capacidade de cada sistema tecidual de se adaptar varia grandemente e toda adaptabilidade diminui com o envelhecimento. Portanto, o mesmo fator etiológico pode ter efeitos diferentes em idades diferentes e em pessoas diferentes.

Brusola (1989) resume a etiologia dos apinhamentos como sendo a consequência da atrofia da face e do tamanho dos dentes. O homem atual tende a ter os maxilares menores, enquanto persiste um tamanho dentário excessivo. Se os ossos vão sendo menores e os dentes não seguem o mesmo ritmo evolutivo, é lógico que o apinhamento seja o sinal má oclusivo mais frequentemente encontrado no homem atual.

2.2.3 Discrepância Intra-arcos

Notadamente a incompatibilidade física entre os espaços disponíveis nas bases ósseas, com o volume de massa dentária que necessita de espaço suficiente para disponibilizar coletivamente os elementos dentários de maneira harmoniosa, é a expressão clínica mais facilmente identificável nas más oclusões intra-arcos. Quando há a incompatibilidade física, seus reflexos clínicos podem manifestar de

forma e intensidade variadas, conhecido popular e academicamente como “*apinhamentos*”. Estes quando presentes podem prejudicar as oclusões quanto a sua estabilidade, funcionalidade e até mesmo os aspectos estéticos.

Na ortodontia, o estudo das variações posicionais dos dentes, suas dimensões e proporções, decorre da necessidade primária de se compatibilizar física e harmonicamente os arcos dentários superiores e inferiores com suas respectivas bases ósseas. Considerando que os maxilares dificilmente podem aumentar de tamanho Brusola (1989), inúmeros autores desenvolveram formas de analisarem o grau de compatibilidade ou incompatibilidade dente-osso, denominadas de análises ortodônticas e geralmente são conhecidas pelos nomes de seus autores. (TWEED, 1944; NANCE, 1947; BOLTON, 1958; STEINER, 1960; MOYERS, 1991; PECK; PECK, 1972; TANAKA; JOHNSTON, 1974; HENRIQUES, 1992; ANDREWS, 2001).

Essas análises, quando empregadas isoladas ou em conjunto com as análises cefalométricas determinam se há compatibilidade dente-osso, através do cálculo das “Avaliações das discrepâncias de Modelos”, podendo apresentar: Discrepância Positiva – quando o espaço presente (osso) é maior que o espaço requerido (dentes) necessário para compatibilizar os dentes de maneira harmônica; Discrepância Negativa – quando o espaço presente é menor que o espaço requerido ou Nula – quando o espaço presente é igual ao requerido.

2.2.4 Extrações Dentárias

Atento aos aspectos históricos que envolvem as extrações terapêuticas, pode-se observar, segundo Brusola (1989), que Celsius, no começo da era cristã, já aconselhava extrair dentes decíduos para facilitar a erupção dos permanentes, “tendo que empurrar os restantes com os dedos para levá-los em seu lugar”. Bourdet (1757 apud Brusola, 1989) discípulo de Pierre Fouchard recomendava a extração dos pré-molares para aliviar o apinhamento dos dentes anteriores com objetivo claramente estético.

Adotando os mesmos critérios, John Hunter (1771 apud Brusola, 1989), em seu livro *"História natural dos dentes"* descreveu a correção da protrusão dos dentes com a extração dos pré-molares para se obter espaço. Este critério extracionista foi transmitido ao seu discípulo Fox (1803), que defendia a extração de dentes decíduos como medida para prevenir os defeitos de posicionamento dos dentes permanentes.

Em oposição às extrações de dentes decíduos, o francês De Labarre (1815 apud Brusola, 1989), advogando que estes servem de mantenedores de espaços para os dentes permanentes, aconselha a não extração visando ajudar a natureza, posto que as extrações poderiam afetar o crescimento e desenvolvimento craniofacial.

Seguindo a tendência conservacionista Le Foulon (1941 apud Brusola, 1989) advoga a expansão e estímulo de desenvolvimento da abóbada palatina e dos arcos dentários para corrigir a atrofia maxilar e assim obter espaços para os dentes. Quando há apinhamento, não se deve extrair pré-molares, sem estimular o crescimento ósseo por meio de aparelhos "ortopédicos" de expansão. É o germe de uma nova corrente conservadora promovida pela escola francesa e que encontrará na ortodontia alemã e americana suficiente eco para iniciar a ortopedia na especialidade.

Nessa linha de pensamento se encontrava também Angle (1899 apud Brusola, 1989), que na 6ª edição do seu livro considerava que era difícil generalizar as indicações das extrações. Em uma conferência dada em Nova York (1903), dizia textualmente: ***"A extração é um equivoco e a presença de todos os dentes é necessária para conseguir os melhores resultados em todos casos.... A oclusão normal requer a presença de todos os dentes; para que cada dente ocupe a posição correta; para que haja uma relação recíproca ideal, e assim exista uma condição de oclusão normal"***. Esta declaração pôs fim a uma época em que os clínicos haviam recorrido às extrações em casos de más posições e falta de espaços;

mas Angle (1899 apud Brusola, 1989) levou o critério ao extremo oposto: “***nunca se deveriam extrair dentes***”.

Entretanto, diante da incompatibilidade física em manter os arcos dentários bem alinhados e nivelados em suas respectivas bases ósseas, inúmeros pesquisadores adotaram as extrações dentárias como uma alternativa, fato este que segue até o dias atuais, sendo os estudos das extrações terapêuticas encontrados rotineiramente nas publicações científicas. (LISCHER, 1912; CASE, 1921; TWEED, 1936; HAHN, 1944; STRANG, 1946; BEGG, 1971).

Considerando a relevância das dimensões dentárias e as possibilidades dimensionais intra-arcos, isto é, discrepâncias negativas, positivas ou nulas, vários autores adotam protocolos para a tomada de decisões terapêuticas, sendo que estes podem variar desde tratamentos sem extrações, com desgastes dentários interproximais ou até mesmo em tratamentos que requerem extrações, podendo ainda variar a quantidade de elementos dentários a serem extraídos, bem como, quais serão extraídos. (CABRERA; CABRERA, 1997; NANDA, 1998; PROFFIT; ACKERMAN, 1988).

Proffit e Ackerman (1988) ao descreverem sobre a decisão que se deve tomar entre extrair e não extrair, citam Case (1921 apud Proffit e Ackerman, 1988): “*Não importa quanto irregular sejam os dentes, quantos apinhamentos, mau alinhados e mau nivelados estejam, sempre poderão ser nivelados no seu lugar respectivo na arcada e na oclusão normal; por isso, no que se refere às relações de uns com os outros, nenhuma má posição pode tornar-se como base para as extrações. A única desculpa para extrair dentes saudáveis deve ser a impossibilidade de corrigir suas posições sem produzir protrusão facial*”.

Cabrera e Cabrera (1997), disponibilizam uma tabela com sugestões para soluções de problemas totais inferiores. Considerando o somatório e a quantidade de apinhamentos e profundidade da curva de Spee no arco inferior indicam: de 0 a 4 milímetros, nivelamento e alinhamento e/ou desgastes interproximais; de 5 a 7

milímetros, reestudo durante a fase de nivelamento e alinhamento para optar: 1) Não extrações – promover desgastes interproximais ou vestibuloversão através dos arcos de nivelamento e alinhamento; 2) Extração de primeiros ou segundos pré-molares; de 8 a 14 mm extrações de pré-molares, verificando-se o seguinte: a) Extrações de primeiros pré-molares quando se deseja um recuo maior dos incisivos inferiores; b) Extrações de segundos pré-molares quando se deseja um recuo menor dos incisivos inferiores; c) Extrações que permitam pouco ou nenhum recuo dos incisivos inferiores; c1) quando os apinhamentos forem localizados anteriormente nos arcos dentários a opção é extrair os primeiros pré-molares; c2) se os apinhamentos forem localizados posteriormente nos arcos dentários, a opção é extrair os segundos pré-molares.

Nanda (1998) advoga que a decisão entre extração e não extração depende de muitas circunstâncias. Os fatores que contribuem para o processo de tomada de decisão não só incluem a quantidade de apinhamento intra-arco presente, como também do tratamento sobre a protrusão labial; a quantidade de sobremordida presente; o estado periodontal do paciente e a existência de dentes ausentes e comprometidos. Além disso, a severidade da relação de classe II desempenha papel importante na decisão, posto que poderá ser corrigida por meio dentário, cirúrgico ou por modificações do crescimento.

2.2.5 Elementos de Diagnóstico

Procurando estabelecer critérios para analisar, diagnosticar e estabelecer planejamentos individualizados a cada paciente, vários autores como Steiner (1953, 1959, 1960), Tweed (1936 e 1944) desenvolveram “análises ortodônticas”. Embora, estas análises disponibilizam materiais e métodos próprios, obrigatoriamente o uso destas análises exige as interpretações cefalométricas associadas às análises de modelos de gesso. (NANCE, 1947; BOLTON, 1952; TANAKA; JOHNSTON, 1974; MOYERS, 1991; CABRERA; CABRERA, 1997; ANDREWS, 2001). Obviamente interpretadas com outros fatores parametrizados pela ciência, tais como: maturidade

óssea, crescimento e desenvolvimento craniofacial, morfologia craniofacial, etnia racial e dimorfismo entre os gêneros. (CABRERA; CABRERA, 1997).

Como se pode notar na literatura, um diagnóstico e planejamento correto exigem conhecimento e domínio de inúmeros assuntos correlatos que são continuamente atualizados pelas publicações científicas, quer sejam, ajustes conceituais, como no desenvolvimento de novos materiais e nos métodos usados para as suas interpretações.

2.3 ESTUDO DAS DIMENSÕES DENTÁRIAS

2.3.1 Posicionamentos Dentários

Sanin e Sarava (1971) avaliaram o tamanho mesiodistal das coroas dentárias em uma amostra de 101 indivíduos, sendo 51 do gênero masculino e 50 do gênero feminino. O efeito dessa discrepância na oclusão pode ser minimizado pelas rotações e/ou inclinações dos dentes.

Hussels e Nanda (1987) estabeleceram como raciocínio lógico que as morfologias dos incisivos são, aproximadamente, de forma retangular. Em assim considerando os autores estudaram o efeito da angulação do incisivo superior no comprimento do arco dental. Deste modo, constataram que o comprimento do arco é afetado pela quantidade de angulação, em combinação com a proporção altura-largura da coroa do incisivo. A maior angulação e proporção da altura-largura tem, proporcionalmente, um maior efeito no comprimento do arco. Desgastes das superfícies mesial e distal dos incisivos são freqüentemente realizados para aliviar o apinhamento dental, reduzir a sobressaliência ou estabilizar a oclusão tratada.

Procurando compatibilizar os arcos dentários em suas respectivas bases ósseas, Cabrera e Cabrera (1997) observaram através de tomografia computadorizada (TC) de portadores de oclusões ideais e de más oclusões, que dificilmente os germes dentários se desenvolvem em lugares inadequados. Parece razoável admitir que a irregularidade posicional dos elementos dentários, em suas

respectivas bases ósseas, ocorre, portanto por inclinação dos elementos dentários, sendo essas irregularidades maiores nas coroas que nos ápices radiculares. Os autores observaram ainda que os caninos inclusos se mostraram inconstantes quanto às suas localizações apicais.

2.3.2 Erros Experimentais

Hunter e Priet (1960) avaliaram os erros experimentais e as discrepâncias envolvidas na medição de tamanho de dentes, usando modelos de estudo. Concluíram que ocorrem insignificantes diferenças na análise de variabilidade de acordo com o osso (maxila X mandíbula) ou lado (direito X esquerdo), consideradas com erro experimental. A comparação entre modelos tratados com solução de sabão e não tratados, não revelaram significância estatística que pudesse afirmar que o acabamento pode interferir com os valores obtidos.

Shellhart et al. (1995) procurando não cometer erros inter e intra-examinadores realizaram um estudo com a participação de quatro clínicos diferentes para se aferir as discrepâncias dentárias em modelos, utilizando dois instrumentos diferentes (paquímetro e compasso de pontas secas), em duas sessões. Concluíram que o paquímetro apresentou maior frequência de resultados repetidos, sendo, portanto, mais confiável para esse tipo de análise do que o compasso de pontas secas.

Comparando métodos diferentes para se mesurar modelos, Zilberman, Huggare e Parikakis (2003) verificaram que o paquímetro digital se mostra mais preciso para reproduzir a exatidão das medidas.

2.3.3 Etnia Racial

Keene (1971) selecionou para seu estudo 56 recrutas negros do gênero masculino, portadores de dentição completa e intacta, sem evidências de cáries, e 387 recrutas caucasianos sem cáries, da mesma população. De cada recruta foi obtido

o modelo de gesso dos arcos superior e inferior. As medidas do diâmetro mesiodistal dos dentes foram obtidas com um paquímetro de pontas finas. O autor observou que os dentes dos negros eram mais largos, exceto os terceiros molares.

Lavele (1972) estudou uma amostra de 120 modelos de gesso com oclusão excelente, em indivíduos de ambos os gêneros, numa faixa de idade de 18 a 28 anos, sendo 40 caucasianos, 40 negros e 40 mongóis. Pode verificar que havia um maior grau de harmonia no tamanho dos dentes dos negros em relação aos caucasianos. Adicionalmente, os resultados sugeriram que os pacientes negros têm dentes com dimensão mesiodistal maiores que os caucasianos.

Merz et al. (1991) estudaram as diferenças dos diâmetros mesiodistais entre dois grupos de gêneros diferentes e etnias de negros e brancos. Um grupo era de 51 indivíduos da raça negra, sendo 16 do gênero masculino e 35 do feminino e o outro de 50 da raça branca, sendo 16 do gênero masculino e 34 do feminino. Os estudos revelaram que o diâmetro mesiodistal de caninos, primeiros pré-molares, segundos pré-molares e primeiros molares inferiores, dos indivíduos da amostra da raça negra, foram significativamente maiores que os diâmetros correspondentes, dos indivíduos da amostra da raça branca.

2.3.4 Dimorfismo entre os Gêneros

Em revista à literatura, desde a década de 70 é possível constatar que os estudos das dimensões dentárias demonstram haver dimorfismo entre os gêneros no diâmetro mesiodistal, sendo maiores no masculino que no feminino. (MENEZES, 1915 apud GALAN JUNIOR, 1969; DORIS; BERNARD; KULTINEC, 1981; GLOSE; BAGHDADY, 1979; GARN; LEWIS; WALENGA, 1968; FALTLICHT, 1970; ARYA et al. 1974; RICHARDSON; MALHOTRA, 1975; STALEY; SHELLEY; MARTIN, 1979; HOWE; MCNAMARA JÚNIOR; O'CONNOR, 1983; BISHARA et al. 1986; BISHARA; JAKOBSEN, 1989; YUEN; TANG; SO, 1998; SANTORO et al., 2000; LING; HAAG, 2001; YAMAGUTO, 2005).

Entretanto, Baum e Cohen (1973) procurando avaliar a ocorrência de dimorfismo com redução significativa nas dimensões de tamanhos dentários no gênero feminino, estudaram uma amostra de 71 pacientes do gênero feminino e 33 do masculino. Obtidos os resultados, seus valores foram comparados com os obtidos por Garn, Lewis e Kerewsky (1965) em uma amostra de 243 pacientes. Os resultados foram surpreendentes, pois ao contrário dos resultados obtidos pelos autores em 1965, onde os pacientes do gênero masculino apresentaram dimensões maiores que as do feminino, houve semelhança marcante entre os pacientes de ambos os gêneros.

2.3.5 Simetria

Ballard (1944) pesquisou 500 pares de modelos de gesso com oclusão normal, aferiu os diâmetros mesiodistais dos dentes com paquímetro e régua milimetrada. Ao comparar o dente de maior diâmetro mesiodistal de um dos lados com o oposto no mesmo arco, verificou que 90 % dos modelos apresentaram uma discrepância mínima de 0,25 mm.

Ghose e Baghdady (1979) estudando uma amostra de 161 indivíduos iraquianos; sendo 78 do gênero masculino e 83 do feminino, verificaram a existência de variações estatisticamente insignificantes, entre os diâmetros mesiodistais dos dentes correspondentes no lado direito e esquerdo.

3 *PROPOSIÇÃO*

3 PROPOSIÇÃO

Esta pesquisa tem como objetivo determinar:

- 3.1 As dimensões biométricas de dentes permanentes de humanos;
- 3.2 Verificar se há dimorfismo entre os gêneros masculino e feminino;
- 3.3 Verificar se há simetria das dimensões dentárias entre os hemi-arcos;
- 3.4 Estabelecer coeficientes médios e proporcionais entre as dimensões dentárias nos sentidos mesiodistais, vestibulolinguais e ocluso/inciso-cervicais.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 MATERIAL

4.1.1 Amostra

Este estudo utilizou modelos ortodônticos em gesso de uma amostra de 57 pacientes, sendo distribuída entre os dois gêneros da espécie humana e suas respectivas faixas etárias, sem estabelecer critérios raciais, culturais ou sócio-econômicos.

Gênero Feminino

- a) Número de indivíduos: 31
- b) Idade mínima: 12 anos e 9 meses no final do tratamento
- c) Idade máxima: 20 anos e 2 meses no final do tratamento
- d) Média: 15 anos e 5 meses

Gênero Masculino

- a) Número de indivíduos: 26
- b) Idade mínima: 13 anos e 3 meses no final do tratamento
- c) Idade máxima: 20 anos e 11 meses no final do tratamento
- d) Média: 16 anos e 6 meses

A amostra ocupada foi obtida do acervo de uma clínica ortodôntica privada da cidade de Curitiba, Estado do Paraná, Brasil, sendo necessário adotar alguns critérios para a sua seleção.

Modelos em gesso de casos tratados ortodonticamente com aparelhos Straight-Wire padrão (“A” Company), sem extrações, com ausência de desgastes interproximais pré e pós tratamento.

Todos os tratamentos tiveram como meta de finalização as seis chaves para a oclusão perfeita preconizada por Andrews (1972). Para verificar a meta pretendida e qualificar a amostra os casos ocupados foram julgados de acordo o método descrito por Andrews (1997) e adotado por Cabrera, M. (2002) e Cabrera, C. (2002) em dissertações de mestrado. Os resultados receberam a qualificação A, o que revela ser a nota máxima de qualidade para este método.

Adicionalmente, todos os casos possuem proporcionalidades entre os 12 dentes superiores com os inferiores e os 6 dentes anteriores superiores com os inferiores, quando comparado aos valores obtidos por Bolton (1952, 1958, 1962).

4.1.2 Fotografias

As fotografias ocupadas foram obtidas através de uma máquina fotográfica analógica Nikon F3, utilizando filme ektachrome iso 64, foram obtidos eslaides dos modelos de gesso em vistas frontal, lateral direita e esquerda, oclusal superior e inferior, e posteriormente utilizados para avaliar os resultados conseguidos na busca das seis chaves para a oclusão perfeita, bem com o as imagens intrabuciais para fins ilustrativos.

Os eslaides intrabuciais foram escaneados com 300 dpi em escaner Nikon SF200, e transferidos para o computador Pentium IV, aonde as imagens foram diagramadas através do programa Adobe Photoshop 6.0, com tamanho 1024 x 768 pixels, para serem analisadas em monitor Samsung SyncMaster 550v. Posteriormente, as imagens foram inseridas em um arquivo do page maker 6.5 e impressas na impressora HP deskjet 882c, em papel formato A4.

4.1.3 Modelos em Gesso

Os modelos ocupados para a pesquisa foram obtidos a partir de moldagens efetuadas com moldeiras do tipo Vernes (Tecnident) tendo sido recoberto seus rebordos com cera “utilidade” de baixa rigidez para facilitar a copia dos sulcos gengivo-labiais. O material usado para as moldagens foi hidrocolóide irreversível (Jeltrate), sendo este dosado e adicionado com água conforme especificação de seu fabricante e manuseado através de gral de borracha e espátula.

O recorte e acabamento dos modelos seguiram a técnica preconizada por Almeida, Pinzan e Santos (1993). Todos os modelos foram vazados em gesso ortodôntico com auxílio de um vibrador. Durante o recorte de modelos para promover a intercuspidação do superior com o inferior, foram utilizadas placas de mordidas confeccionadas com cera nº 7 para articulá-los.

4.1.4 Paquímetro Digital

O instrumento de medição usado nesta pesquisa foi um paquímetro digital, marca comercial MITUTOYO/Digimatic, com capacidade de aferição total de 150 mm e/ou 6”, precisão de 0,01mm e/ ou 0.0001”, Modelo CD-6”, nº de código 500-321, número serial 7251680, cable No. 905338(1m)/905409(2m), Battery SR 44, Mitutoyo Corporation – Made in Japan.

Procurando espelhar um método semelhante ao adotado por Yamaguto (2003) e Castro (2005) foi efetuado modificação (figuras 1 e 2) nas pontas ativas do paquímetro digital original, substituindo-as por duas pontas extensas a fim de realizar medições em locais de difícil acesso físico, ou seja, para aferir exclusivamente as dimensões mesiodistais (figuras 5 e 6) das coroas dentárias em modelos em gesso.

Denominaram-se as pontas originais de curtas e as modificadas de longas.

Figura 1 - A imagem demonstra o paquímetro digital com pontas originais (curtas)

Figura 2 - A imagem demonstra o paquímetro digital com pontas modificadas (longas)

4.2 MÉTODOS

4.2.1 Qualificação da Amostra

4.2.1.1 Metodologia para o Julgamento das Seis Chaves para a Oclusão Perfeita

Por ser “As Seis Chaves para a Oclusão Perfeita” de Andrews (1972) um método aonde os elementos são interdependentes do sistema estrutural de uma oclusão, é possível avaliar uma oclusão tanto por vestibular como por oclusal, sem usar instrumentos de medição. As avaliações fotográficas permitem avaliar a quantidade de desvios, suas intensidades e conseqüentemente a qualidade dos resultados obtidos, entretanto destacamos como descreve Andrews (1997, p.15): “O grau exato de angulação ou inclinação não pode ser precisado, mas a natureza se é positiva ou negativa ou excedente pode”.

Por ser esta amostra e metodologia já ter sido ocupada por Cabrera, M. (2002) e Cabrera, C. (2002) em dissertações de mestrado e ter sido ilustrado todos os 57 casos, disponibilizamos apenas um exemplo ilustrativo segundo os critérios preconizados por Andrews (1997). Assim, as figuras 3 de A a H, ilustram em modelos de gesso as chaves de oclusão preconizadas por Andrews (1997) e em seguida as figuras 4 de A a F as imagens de um dos casos ocupados para a qualificação da amostra e a tabela de sua qualificação.

Figura 3A

Figura 3B

Figura 3C

Figura 3D

Figura 3E

Figura 3F

Figura 3G

Figura 3H

Figuras 3A e 3B - demonstram respectivamente as angulações e inclinações corretas por vista laterais e frontais

Figuras 3C e 3D - demonstram respectivamente as relações interarcos corretas por vistas externas e internas

Figura 3E - demonstra a linha média superior alinhada com inferior, enquanto a 3F revela a ausência de curva de Spee

Figuras 3G e 3H - demonstram as hemi-arcadas superiores e inferiores com ausência de rotações e contatos interproximais justos

Figura 4A

Figura 4B

Figura 4C

Figura 4D

Figura 4E

Caso 17 - Gênero: Feminino - Idade 11a e 9m			
Chave			Grau
I	CI 1	CL 1	A
II	7654321	1234567	A
	7654321	1234567	
III	7654321	1234567	A
	7654321	1234567	
IV	7654321	1234567	A
	7654321	1234567	
V	7654321	1234567	A
	7654321	1234567	
VI			A

Figura 4F

Figuras 4A a F - Amostra 17 da pesquisa da paciente I. L. L. do gênero feminino de 11 anos e 9 meses de idade e a tabela com a suas notas de cada chave de oclusão ocupada para a sua qualificação

Para a avaliação dos casos tratados, as oclusões foram observadas através de imagens intra-bucais de vistas frontal, lateral direita e esquerda, oclusais superiores e inferiores.

As chaves avaliadas foram:

Chave I: Relação interarcos do segmento posterior em milímetros

Chave II: dentes incorretamente angulados

Chave III: dentes incorretamente inclinados

Chave IV: dentes rotacionados

Chave V: localização de espaços não relacionados com a discrepância no tamanho de um dente

Chave VI: profundidade da curva de Spee, quando for maior que 2,5 mm.

Através de uma tabela 1 de referência, observamos os critérios para avaliações das imagens e o grau de variações das condições perfeitas.

Tabela 1 - Critérios para Avaliação dos Modelos

Grau de variação das condições perfeitas				
A	B	C	D	E
Chave I - - - -	0,5-1,5 mm	1,6-2,0 mm	2,1-2,5 mm	2,6 mm ou mais
Chave II - - - -	1-2 dentes incorretos	3-4 dentes incorretos	5-6 dentes incorretos	7 ou mais dentes incorretos
Chave III - - - -	1-2 dentes incorretos	3-4 dentes incorretos	5-6 dentes incorretos	7 ou mais dentes incorretos
Chave IV - - - -	1-2 dentes rotacionados	3-4 dentes rotacionados	5-4 dentes rotacionados	7 ou mais dentes rotacionados
Chave V - - - -	1 espaço	2 espaços	3 espaços	4 ou mais espaços
Chave VI - - - -	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm ou mais

As avaliações foram registradas em um formulário (tabela 2) onde constavam espaços para anotações dos seguintes dados: caso, gênero, idade. Abaixo estão seis algarismos romanos identificando as chaves; logo à direita de cada algarismo romano existe espaço para anotar as condições incorretas ou uma barra de Palmer para anotar os dentes incorretos. No extremo de cada numeral está um espaço, para anotar o grau de cada chave. Exemplo:

Tabela 2 - Critérios para Avaliação dos Modelos

Caso _____ Gênero _____ Idade _____			
CHAVE			GRAU
I			
II			
III			
IV			
V			
VI			

Os 57 casos foram avaliados, e os graus de irregularidades de cada chave convertidos numa letra equivalente a valores numéricos conforme a tabela de **Equivalentes de Graduação** (tabela 3) segundo os critérios apresentados por Andrews (1997).

Tabela 3 - Equivalentes de Graduação

A	4.0 - 3.7
A-	3.6 - 3.5
B+	3.4 - 3.3
B	3.2 - 2.7
B-	2.6 - 2.5
C+	2.4 - 2.3
C	2.2 - 1.7
C-	1.6 - 1.5
D+	1.4 - 1.3
D	1.2 - 0.7
D-	0.6 - 0.5
E+	0.4 - 0.3
E	0.2 - 0.0

Decorrente desta sequência de avaliações preconizada por Andrews (1997), a tabela 4 demonstra os valores individuais obtidos e as médias das avaliações das 57 oclusões dos casos tratados ortodonticamente da amostra do gênero feminino e masculino. O resultado revelou a média **A** segundo a qualificação preconizada por Andrews (1997).

Tabela 4 - Valores da notas individuais e as medias das avaliações das 57 oclusões dos casos tratados ortodonticamente da amostra do gênero feminino e masculino

Masculino				Feminino			
Amostra		valores	Graus	Amostra		valores	Graus
1		3,5	A -	1		3,83	A
2		3,66	A -	2		3,83	A
3		3,66	A -	3		4	A
4		3,66	A -	4		4	A
5		3,5	A -	5		3,83	A
6		3,83	A	6		3,83	A
7		4	A	7		4	A
8		4	A	8		4	A
9		3,83	A	9		3,83	A
10		3,83	A	10		3,66	A -
11		4	A	11		3,66	A -
12		4	A	12		3,83	A
13		3,83	A	13		4	A
14		3,83	A	14		3,83	A
15		3,83	A	15		4	A
16		3,83	A	16		4	A
17		3,83	A	17		4	A
18		3,83	A	18		3,83	A
19		3,5	A -	19		4	A
20		3,83	A	20		4	A
21		4	A	21		3,66	A -
22		3,83	A	22		3,83	A
23		4	A	23		3,83	A
24		3,83	A	24		3,33	B +
25		4	A	25		4	A
26		3,83	A	26		4	A
				27		3,83	A
				28		3	B
				29		4	A
				30		3,66	A -
				31		3,83	A
Média				Média			
		3,81	A			3,83	A

4.2.1.2 - Qualificação de Proporcionalidade

Metodologia para o Julgamento de Proporcionalidade entre os 12 e os 6 Dentes Anteriores Superiores com os Inferiores

Frequentemente adotada no meio acadêmico a análise de discrepância dentária de Bolton (1952, 1958) propõe revelar quando presente discrepâncias de tamanhos dentários mesiodistais, quer seja nas dimensões totais dos arcos dentários superiores ou inferiores, bem como somente nas regiões anteriores, isto é, de canino a canino de ambos os arcos.

Mesmo admitindo que presente estudo não tenha como objetivo comparação de métodos, porém considerando a popularidade dos estudos realizados por Bolton (1952, 1958), foi verificado compatibilidade entre os valores obtidos neste estudo com os valores médios obtidos por Bolton (1952, 1958). Assim todos 57 modelos (26 masculinos e 31 femininos) tiveram os valores dos 12 dentes inferiores divididos pelos dos 12 superiores e multiplicados por 100. A mesma operação foi adotada para e 6 anteriores dentes anteriores. Destacamos que intencionalmente não foi ocupado a tabela proposta por Bolton (1952, 1958) visto que o presente estudo não tem o escopo comparativo da popular metodologia.

Tabela 5 - Equações propostas por Bolton (1958) para determinar se há presença de discrepâncias de tamanhos dentários na proporção total dos arcos dentários superiores, inferiores e nas proporções dos dentes anteriores (6) superiores e inferiores

Proporções totais dos arcos dentários (12) superiores e inferiores			
Σ (12) Inf:	mm	= _____ x 100 = _____ %	Variação: 87,5 ~ 94,8
Σ (12) Sup:	mm		
Proporções dos dentes anteriores (6) superiores e inferiores .			
Σ (6) Inf:	mm	= _____ x 100 = _____ %	Variação: 74,5 ~ 80,4
Σ (6) Sup:	mm		

4.2.2 Métodos Utilizados para as Mensurações em Modelos

Ocupando modelos em gesso e paquímetro digital, dois examinadores aferiram as dimensões dentárias nos sentidos mesiodistais, vestibulolinguais e ocluso/inciso-cervicais. As mensurações foram feitas diretamente nos modelos medindo bilateralmente as arcadas, primeiramente o arco dentário superior direito e esquerdo, seguido de igual modo no arco inferior. A ordem estabelecida para as aferições dentárias foi: iniciando pelos incisivos centrais, seguindo-se os laterais, caninos, primeiros pré-molares, segundos pré-molares, primeiros molares e quando possível os segundos molares.

Tomando como referência o plano oclusal, durante as aferições o paquímetro foi posicionado paralelo a este para as aferições mesiodistais e perpendicular para as vestibulolinguais, bem como para as inciso ou ocluso cervicais (figuras 5, 6, 7 e 8).

As dimensões mesiodistais foram aferidas duplamente em 10 casos, sendo com as pontas do paquímetro original denominadas como pontas curtas e com as modificadas, denominadas longas (figuras 5 e 6). Assim buscou-se verificar se havia diferenças entre os métodos.

Figura 5 - A imagem demonstra a aferição mesiodistal de um primeiro pré-molar superior, adotando o uso do paquímetro digital com suas pontas originais (curtas)

Figura 6 - A imagem demonstra a aferição mesiodistal de um primeiro pré-molar superior, adotando o uso do paquímetro digital com suas pontas modificadas (longas)

Figura 7 - A imagem demonstra a aferição ocluso-cervical de um primeiro pré-molar superior, adotando o uso do paquímetro digital com suas pontas originais (curtas)

Figura 8 - A imagem demonstra a aferição vestibulolingual de um primeiro pré-molar superior, adotando o uso do paquímetro digital com suas pontas originais (curtas)

Os dados obtidos foram registrados em fichas (tabela 6) correspondentes a cada individuo e em seguida reunidos em tabelas, distinguindo-as pelos seus propósitos: gênero feminino e masculino, lado direito e esquerdo, superior e inferior, dimensões mesiodistais, vestibulolinguais, ocluso/inciso-cervical. As tabelas foram usadas para a aplicação dos testes estatísticos e interpretação de suas variáveis.

Tabela 6 - Pesquisa – Dimensões dentárias

FEMININO / MASCULINO

Nº: _____ NOME: _____

ARCADA SUPERIOR

Direito

Dente	MD	VL	O-C
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Esquerdo

Dente	MD	VL	O-C
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			

ARCADA INFERIOR

Direito

Dente	MD	VL	O-C
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			

Esquerdo

Dente	MD	VL	O-C
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			

4.2.3 Estudo Estatístico

4.2.3.1 Variáveis Estudadas

Obtidos os valores das dimensões dentárias mesiodistais, vestibulolinguais, ocluso/inciso-cervical da amostra, foram estudadas as variáveis quanto aos gêneros, lado direito e esquerdo, arcos superior e inferior, erro intra-examinador, inter-examinadores e inter-métodos.

4.2.3.2 Forma de Análise dos Resultados

Para o estudo estatístico foram utilizados dois examinadores para prevenir possíveis distorções nos métodos de aferições:

Erro intra-examinador: o examinador 1 mensurou duplamente os materiais (modelos), em intervalos de 60 dias, para que os resultados não se tornassem indutivos e eventualmente os fatores humorais não desqualificassem os resultados.

Erro inter-examinador: o examinador 2 utilizou-se dos mesmos materiais para as mensurações, com a finalidade de comparar seus valores obtidos com os do examinador 1, visto que a tendência natural e afinidade com o trabalho realizado pelo examinador 1, não interfira nos resultados.

Erro inter-métodos: com a finalidade de verificar se havia erro nos métodos, um mesmo examinador utilizou-se de paquímetros com pontas diferentes para aferir dimensões mesiodistais dos dentes. Um com a ponta original denominada de curta e outra modificada denominada de longa. Foram medidos 10 casos, sendo 5 masculinos e 5 femininos.

4.2.3.3 Erro Sistemático

Para verificar o erro sistemático intra-examinador, inter-examinadores e inter-métodos foi utilizado o teste “t” pareado. Na determinação do erro casual utilizou-se

o cálculo de erro proposto por Dahlberg (1940) conforme descrito por Houston (1983).

4.2.3.4 Análise Estatística

Para comparar as diferenças entre os grupos masculino e feminino foi utilizado o teste “t” de Student enquanto que para verificar as correlações entre as medidas foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Pearson.

Em todos os testes estatísticos adotou-se nível de significância de 5% de Zar (1996). Os testes foram executados no programa Statística for Windows v. 5.1.

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

Com o propósito de facilitar o entendimento e a leitura dos resultados, estes foram divididos em primários, secundários e terciários ou consequentes.

Os resultados primários são os que foram ocupados para determinar a qualificação da amostra, ou seja, o método de Andrews (1972), a proporcionalidade entre os 12 e os 6 dentes anteriores superiores com os inferiores para comparar com os valores obtidos por Bolton (1952) e os resultados das aferições individuais gerais. Ocupando os resultados individuais gerais foi possível determinar os resultados secundários, isto é, o erro do método, o dimorfismo entre os gêneros e a simetria. Já os resultados terciários ou consequentes são os que advindos dos resultados primários e secundários resultaram no desenvolvimento de tabelas com valores dentários médios das dimensões dentárias, suas porcentagens equivalentes e as tabelas de percentis.

5.1 RESULTADOS PRIMÁRIOS

5.1.1 Qualificação da Amostra pelo Método Preconizado por Andrews

Tabela 7 - Valores individuais e médios obtidas das avaliações das 57 oclusões dos casos tratados ortodonticamente da amostra do gênero masculino e feminino. O resultado revela a média A segundo a qualificação preconizada por Andrews (1997)

Masculino				Feminino			
Amostra	valores	Graus		Amostra	valores	Graus	
1	3,5	A -		1	3,83	A	
2	3,66	A -		2	3,83	A	
3	3,66	A -		3	4	A	
4	3,66	A -		4	4	A	
5	3,5	A -		5	3,83	A	
6	3,83	A		6	3,83	A	
7	4	A		7	4	A	
8	4	A		8	4	A	
9	3,83	A		9	3,83	A	
10	3,83	A		10	3,66	A -	
11	4	A		11	3,66	A -	
12	4	A		12	3,83	A	
13	3,83	A		13	4	A	
14	3,83	A		14	3,83	A	
15	3,83	A		15	4	A	
16	3,83	A		16	4	A	
17	3,83	A		17	4	A	
18	3,83	A		18	3,83	A	
19	3,5	A -		19	4	A	
20	3,83	A		20	4	A	
21	4	A		21	3,66	A -	
22	3,83	A		22	3,83	A	
23	4	A		23	3,83	A	
24	3,83	A		24	3,33	B +	
25	4	A		25	4	A	
26	3,83	A		26	4	A	
				27	3,83	A	
				28	3	B	
				29	4	A	
				30	3,66	A -	
				31	3,83	A	
Média				Média			
	3,81	A			3,83	A	

5.1.2 Qualificação de Proporcionalidade (Bolton, 1952)

As tabelas 8 e 9 respectivamente demonstram que os modelos dos 31 casos femininos e 26 masculinos foram submetidos à verificação de proporcionalidade dos 12 dentes superiores com os inferiores e dos 6 dentes anteriores com os 6 inferiores e comparados com os valores médios obtidos por Bolton (1952).

Tabela 8- Resultados revelando que todos os valores dos modelos femininos (31), 12 dentes superiores comparados com 12 os inferiores e os 6 dentes anteriores com os 6 inferiores e comparados com os valores médios obtidos por Bolton (1952) não apresentam desvios excedentes

Feminino: Paciente No.	Somatório total dos 12		Varição: 87,5 ~ 94,8	Somatório dos 6 anteriores		Varição: 74,5 ~ 80,4
	Inferior	Superior	Índice total	Inferior	Superior	Índice total
1	79,86	91,12	87,643	35,26	45,37	77,717
2	87,31	97,92	89,165	37,44	48,43	77,307
3	90,71	99,14	91,497	40,14	50,13	80,072
4	89,46	98,15	91,146	36,92	49,02	75,316
5	83,67	91,74	91,203	34,99	46,52	75,215
6	91,47	102,78	88,996	39,03	51,24	76,171
7	82,17	90,77	90,526	34,42	44,23	77,82
8	88,36	96,82	91,262	37,32	48,89	76,335
9	85,78	96,74	88,671	36,1	47,86	75,428
10	92,38	98,4	93,882	38,4	48,57	79,061
11	95,39	101,1	94,352	40,7	50,62	80,403
12	86,46	95,69	90,354	36,25	46,11	78,616
13	90,76	97,75	92,849	38,48	49,84	77,207
14	88,42	98,3	89,949	36,78	49,04	75
15	93,3	101,06	92,321	38,3	49,32	77,656
16	87,2	98,48	88,546	36,94	49,25	75,005
17	85,44	94,07	90,826	35,76	45,82	78,045
18	83,37	90,96	91,656	33,49	44,52	75,225
19	86,76	96,9	89,536	36,06	48,4	74,504
20	91,01	101,61	89,568	38,22	50,27	76,029
21	83,18	91,28	91,126	33,94	43,61	77,826
22	84,17	89,19	94,372	35,63	45,35	78,567
23	88,25	98,87	89,259	37,51	50,27	74,617
24	87,72	96,81	90,61	37,77	48,34	78,134
25	85,36	95,82	89,084	36,8	48,44	75,97
26	80,91	89,96	89,94	33,18	44,24	75
27	85,13	93,36	91,185	35,54	45,79	77,615
28	88,24	96,99	90,978	36,97	46,43	79,625
29	86,98	95,17	91,394	34,88	46,36	75,237
30	91,96	100,44	91,557	38,76	50,28	77,088
31	84,57	92,63	91,299	36,54	48,06	76,03

Tabela 9 - Resultados revelando que todos os valores dos modelos masculinos (26), 12 dentes superiores comparados com 12 os inferiores e os 6 dentes anteriores com os 6 inferiores e comparados com os valores médios obtidos por Bolton (1952) não apresentam desvios excedentes

Masculino: Paciente No.	Somatório total dos 12		Varição: 87,5 ~ 94,8	Somatório dos 6 anteriores		Varição: 74,5 ~ 80,4
	Inferior	Superior	Índice total	Inferior	Superior	Índice total
1	95,66	106,75	89,611	41,53	52,82	78,626
2	91,01	97,98	92,886	38,24	49,02	78,009
3	93,58	100,88	92,763	38,54	50,02	77,049
4	83,47	93,15	89,608	34,04	45,18	75,343
5	93,71	101,53	92,298	39,83	49,89	79,836
6	91,97	101,05	91,014	39,76	50,23	79,156
7	86,85	92,8	93,588	35,94	45,71	78,626
8	93,96	105,34	89,197	40,74	52,17	78,091
9	92,34	98,52	93,727	38,28	47,76	80,151
10	97,33	108,67	89,565	42,29	53,48	79,076
11	90,98	100,14	90,853	37,82	48,56	77,883
12	95,38	103,56	92,101	40,24	50,8	79,213
13	86,21	93,76	91,948	35,95	45,63	78,786
14	83,68	92,76	90,211	34,34	45,76	75,044
15	92,51	105,05	88,063	38,71	51,35	75,385
16	92,89	98,68	94,133	39,85	49,64	80,278
17	86,6	92,32	93,804	36,44	46,46	78,433
18	91,59	101,3	90,415	39,51	50,98	77,501
19	84,42	92,55	91,216	35	45,92	76,22
20	90,91	97,54	93,203	37,82	49,23	76,823
21	91,58	104,01	88,049	39,23	52,3	75,01
22	92,93	103,76	89,562	38,01	50,82	74,793
23	92,14	101,76	90,546	38,29	51,24	74,727
24	92,42	104,33	88,584	38,67	50,71	76,257
25	90,23	102,55	87,986	38,83	50,63	76,694
26	91,12	98,98	92,059	38,09	49,88	76,363

5.1.3 Resultados Gerais

Para a elaboração dos resultados expressos nas tabelas primárias, isto é, aquelas que contem os valores gerais disponibilizadas no **Apêndice** foram necessárias inúmeras aferições nas dimensões dentárias nos sentidos mesiodistais, vestibulolingual e ocluso/inciso-cervicais, perfazendo um total de 6.620 aferições.

5.2 RESULTADOS SECUNDÁRIOS

Os resultados mostraram o tratamento estatístico dos dados, elucidados em forma de tabelas, sendo considerados estatisticamente significantes para $p < 0,05$.

5.2.1 Erro do Método

Nas tabelas 10 a 16 estão dispostos os valores dos erros casuais e sistemáticos, das avaliações intra-examinador, inter-examinadores e inter-métodos.

5.2.1.1 Erro Intra-examinador

Ao verificar o erro sistemático intra-examinador os resultados expressos nas tabelas de 10, 11 e 12 revelaram que das 42 médias apenas 2 apresentaram diferenças estaticamente significativa. Entretanto, verificando suas médias foi constatado que estas diferenças encontram-se abaixo do erro casual, isto é, na casa dos décimos de milímetros e, portanto devem ser considerados desprezíveis como valores operacionais.

Tabela 10- Média, desvio padrão das duas medições , teste “t” pareado e erro de Dahlberg para avaliar o erro sistemático e o erro casual intra-examinador da medida mesiodistal

Medida	Arco	Dente	Exam. 2A		Exam. 2B		t	p	Erro
			Média	dp	média	dp			
Mésio Distal	Superior	1	8,72	0,92	9,08	0,60	1,729	0,100ns	0,69
		2	7,09	0,42	7,16	0,34	2,387	0,028*	0,11
		3	8,12	0,34	8,11	0,41	0,508	0,617ns	0,09
		4	7,12	0,46	7,18	0,38	1,055	0,305ns	0,17
		5	6,79	0,40	6,78	0,29	0,228	0,822ns	0,16
		6	10,39	0,51	10,41	0,64	0,222	0,827ns	0,26
		7	10,09	3,14	10,05	3,12	1,343	0,195ns	0,09
	Inferior	1	5,73	0,50	5,67	0,42	0,689	0,499ns	0,25
		2	6,14	0,34	6,10	0,41	0,991	0,334ns	0,12
		3	7,14	0,51	7,10	0,54	1,308	0,206ns	0,10
		4	7,24	0,48	7,15	0,43	1,194	0,247ns	0,23
		5	7,24	0,43	7,21	0,46	1,603	0,125ns	0,07
		6	10,97	0,64	10,97	0,60	0,101	0,921ns	0,12
		7	10,53	4,39	10,55	4,42	0,161	0,874ns	0,28

ns – diferença estatisticamente não significativa

* - diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

Tabela 11- Média, desvio padrão das duas medições , teste “t” pareado e erro de Dahlberg (1940) para avaliar o erro sistemático e o erro casual intra-examinador da medida vestibulolingual

Medida	Arco	Dente	Exam. 2A-		Exam. 2B		t	p	Erro
			média	dp	média	dp			
Vestibulo Lingual	Superior	1	7,34	0,60	7,43	0,66	1,333	0,198ns	0,24
		2	6,64	0,84	6,51	0,84	1,891	0,074ns	0,22
		3	8,24	0,41	8,15	0,44	1,900	0,073ns	0,16
		4	9,31	0,62	9,45	0,56	1,141	0,268ns	0,40
		5	9,60	0,84	9,77	0,51	0,959	0,349ns	0,54
		6	11,35	0,50	11,46	0,52	1,524	0,144ns	0,23
		7	11,18	4,66	11,11	4,66	0,793	0,437ns	0,23
	Inferior	1	6,30	0,43	6,33	0,47	0,608	0,550ns	0,14
		2	6,37	0,45	6,37	0,58	0,000	1,000ns	0,26
		3	7,03	0,38	7,08	0,52	0,796	0,436ns	0,19
		4	7,96	0,41	8,05	0,62	0,867	0,397ns	0,33
		5	8,74	0,38	8,74	0,41	0,108	0,915ns	0,11
		6	10,77	0,54	10,72	0,70	0,681	0,504ns	0,21
		7	10,17	3,19	10,12	3,20	1,136	0,270ns	0,13

ns – diferença estatisticamente não significativa

Tabela 12- Média, desvio padrão das duas medições, teste “t” pareado e erro de Dahlberg (1940) para avaliar o erro sistemático e o erro casual intra-examinador da medida ocluso/inciso-cervical

Medida	Arco	Dente	Exam. 2A		Exam. 2B		t	P	Erro
			média	dp	média	dp			
Ocluso/inciso-cervical	Superior	1	10,09	1,12	10,39	0,79	2,623	0,017*	0,42
		2	8,54	0,74	8,59	0,79	0,659	0,518ns	0,23
		3	9,82	0,90	9,87	1,02	0,733	0,472ns	0,18
		4	7,65	0,93	7,64	0,85	0,056	0,956ns	0,17
		5	6,69	0,85	6,65	0,84	0,845	0,409ns	0,15
		6	5,60	0,60	5,64	0,53	0,835	0,414ns	0,17
		7	5,53	1,88	5,61	1,91	1,154	0,263ns	0,19
	Inferior	1	8,62	0,62	8,65	0,65	0,758	0,458ns	0,13
		2	8,45	0,47	8,53	0,65	1,192	0,248ns	0,21
		3	9,61	1,10	9,61	1,13	0,000	1,000ns	0,15
		4	8,22	0,60	8,30	0,72	1,397	0,178ns	0,19
		5	6,52	0,77	6,51	0,80	0,066	0,948ns	0,12
		6	5,28	0,57	5,33	0,79	0,430	0,672ns	0,33
		7	5,02	1,63	5,18	1,70	1,762	0,094ns	0,27

ns – diferença estatisticamente não significativa

* - diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

5.2.1.2 Erro Inter-examinadores

Ao verificar o erro sistemático inter-examinadores os resultados expressos nas tabelas de 13, 14 e 15 revelaram que das 42 médias apenas 2 apresentaram diferenças estatisticamente significante. Entretanto, verificando suas médias foi constatado que estas diferenças encontram-se abaixo do erro casual, isto é, na casa dos décimos de milímetros e, portanto devem ser considerados desprezíveis como valores operacionais.

Tabela 13 -Média, desvio padrão das duas medições , teste “t” pareado e erro de Dahlberg (1940) para avaliar o erro sistemático e o erro casual inter-examinadores da medida mesiodistal

Medida	Arco	Dente	Exam. 1A		Exam. 2A		t	p	Erro
			média	dp	média	dp			
mesiodistal	Superior	1	9,01	0,56	8,72	0,92	1,535	0,141ns	0,61
		2	7,08	0,37	7,09	0,42	0,286	0,778ns	0,11
		3	8,11	0,41	8,12	0,34	0,445	0,661ns	0,10
		4	7,05	0,52	7,12	0,46	0,889	0,385ns	0,24
		5	6,79	0,38	6,79	0,40	0,045	0,965ns	0,10
		6	10,40	0,59	10,39	0,51	0,145	0,886ns	0,21
		7	10,02	3,13	10,09	3,14	1,683	0,109ns	0,12
	Inferior	1	5,61	0,42	5,73	0,50	1,435	0,168ns	0,26
		2	6,10	0,40	6,14	0,34	0,958	0,350ns	0,12
		3	7,09	0,56	7,14	0,51	1,249	0,227ns	0,12
		4	7,15	0,45	7,24	0,48	1,473	0,157ns	0,19
		5	7,23	0,51	7,24	0,43	0,362	0,722ns	0,10
		6	10,97	0,62	10,97	0,64	0,000	1,000ns	0,11
		7	10,54	4,40	10,53	4,39	0,106	0,917ns	0,26

ns – diferença estatisticamente não significativa

Tabela 14- Média, desvio padrão das duas medições , teste “t” pareado e erro de Dahlberg (1940) para avaliar o erro sistemático e o erro casual inter-examinadores da medida vestibulolingual

Medida	Arco	Dente	Exam. 1A		Exam. 2ª		t	p	Erro
			Média	dp	média	dp			
vestibulolingual	Superior	1	7,45	0,75	7,34	0,60	1,307	0,207ns	0,27
		2	6,51	0,82	6,64	0,84	1,871	0,077ns	0,23
		3	8,19	0,47	8,24	0,41	0,697	0,494ns	0,22
		4	9,43	0,55	9,31	0,62	1,060	0,303ns	0,37
		5	9,70	0,48	9,60	0,84	0,646	0,526ns	0,48
		6	11,43	0,58	11,35	0,50	1,187	0,250ns	0,22
		7	11,14	4,66	11,18	4,66	0,751	0,462ns	0,13
	Inferior	1	6,29	0,45	6,30	0,43	0,434	0,669ns	0,13
		2	6,35	0,45	6,37	0,45	0,745	0,465ns	0,10
		3	7,04	0,40	7,03	0,38	0,210	0,836ns	0,11
		4	7,95	0,44	7,96	0,41	0,438	0,666ns	0,08
		5	8,75	0,46	8,74	0,38	0,233	0,818ns	0,16
		6	10,65	0,65	10,77	0,54	1,764	0,094ns	0,21
		7	10,13	0,70	10,17	3,19	0,832	0,417ns	0,12

ns – diferença estatisticamente não significativa

Tabela 15- Média, desvio padrão das duas medições, teste “t” pareado e erro de Dahlberg (1940) para avaliar o erro sistemático e o erro casual inter-examinadores da medida ocluso/inciso-cervical

Medida	Arco	Dente	Exam. 1 ^a		Exam. 2A		t	p	Erro
			Média	Dp	média	dp			
Ocluso/Inciso-cervical	Superior	1	10,18	0,95	10,09	1,12	0,810	0,428ns	0,36
		2	8,37	0,77	8,54	0,74	2,220	0,039*	0,25
		3	9,80	0,93	9,82	0,90	0,604	0,553ns	0,13
		4	7,62	0,93	7,65	0,93	1,937	0,068ns	0,05
		5	6,64	0,89	6,69	0,85	1,033	0,314ns	0,16
		6	5,52	0,66	5,60	0,60	1,177	0,254ns	0,23
		7	5,56	1,88	5,53	1,88	0,888	0,386ns	0,09
	Inferior	1	8,65	0,62	8,62	0,62	1,404	0,176ns	0,07
		2	8,45	0,47	8,45	0,47	0,071	0,944ns	0,07
		3	9,55	1,11	9,61	1,10	2,925	0,009*	0,07
		4	8,13	0,60	8,22	0,60	1,544	0,139ns	0,19
		5	6,43	0,88	6,52	0,77	1,761	0,094ns	0,15
		6	5,23	0,68	5,28	0,57	0,647	0,525ns	0,24
		7	5,04	1,65	5,02	1,63	0,299	0,768ns	0,17

ns – diferença estatisticamente não significativa

* - diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

5.2.1.3 Erro Inter-métodos

Ao verificar o erro sistemático e casual para se determinar o erro inter-métodos, isto é, quando se comparou o uso de paquímetro de ponta longa com o de ponta curta para aferir as dimensões mesiodistais, os resultados expressos na tabela 16 demonstraram não haver diferença estatisticamente significativa.

Tabela 16 -Média, desvio padrão das duas medições , teste “t” pareado e erro de Dahlberg (1940) para avaliar o erro sistemático e o erro casual pelos diferentes paquímetros

Medida	Arco	Dente	Ponta Longa		Ponta Curta		t	p	Erro
			média	dp	média	dp			
mesiodistal	Superior	1	9,09	0,66	9,11	0,65	1,181	0,252ns	0,04
		2	7,10	0,26	7,10	0,31	0,213	0,833ns	0,07
		3	8,11	0,47	8,12	0,48	0,395	0,697ns	0,03
		4	7,12	0,46	7,13	0,47	1,408	0,175ns	0,03
		5	6,88	0,41	6,89	0,41	0,441	0,664ns	0,03
		6	10,58	0,74	10,59	0,74	0,234	0,818ns	0,13
		7	9,87	0,57	9,87	0,58	0,638	0,536ns	0,02
	Inferior	1	5,62	0,35	5,61	0,38	1,594	0,127ns	0,03
		2	6,15	0,40	6,13	0,38	0,905	0,377ns	0,05
		3	7,12	0,58	7,11	0,59	1,379	0,184ns	0,02
		4	7,23	0,54	7,22	0,51	0,390	0,701ns	0,06
		5	7,28	0,52	7,28	0,52	0,340	0,738ns	0,02
		6	11,09	0,71	11,08	0,70	0,721	0,480ns	0,02
		7	10,39	0,98	10,37	0,99	0,827	0,426ns	0,05

ns – diferença estatisticamente não significativa

5.2.2 Estatística Descritiva

5.2.2.1 Dimorfismo entre os Gêneros

A amostra foi dividida em 2 grupos, sendo um com pacientes do gênero feminino (31) e outro com pacientes do gênero masculino (26).

Em observação ao dimorfismo sexual as tabelas 17, 18 e 19 demonstram que das 42 medidas aferidas entre os gêneros, 27 apresentaram diferenças estatisticamente significante, sendo as medidas das mulheres menores que dos homens, portanto, em valores absolutos homens e mulheres devem ser estudados separados.

Tabela 17 – Comparação entres os gêneros feminino e masculino da medida mesiodistal

Arco	Dente	Feminino		Masculino		dif.	t	p
		Média	dp	média	dp			
Superior	1	8,93	0,52	9,18	0,52	-0,25	-1,853	0,069 ns
	2	7,04	0,43	7,26	0,36	-0,22	-2,083	0,042 *
	3	7,92	0,31	8,29	0,56	-0,37	-3,205	0,002 *
	4	7,06	0,36	7,28	0,36	-0,22	-2,370	0,021 *
	5	6,82	0,46	7,10	0,41	-0,28	-2,456	0,017 *
	6	10,31	0,45	10,87	0,74	-0,56	-3,545	0,001 *
	7	9,70	0,43	10,30	0,45	-0,60	-4,161	0,000 *
Inferior	1	5,44	0,34	5,63	0,38	-0,19	-1,955	0,056 ns
	2	6,01	0,37	6,18	0,37	-0,17	-1,748	0,086 ns
	3	6,91	0,36	7,34	0,45	-0,43	-4,056	0,000 *
	4	7,13	0,36	7,50	0,34	-0,37	-3,934	0,000 *
	5	7,20	0,42	7,53	0,33	-0,33	-3,282	0,002 *
	6	10,95	0,51	11,31	0,49	-0,36	-2,669	0,010 *
	7	10,34	0,55	10,59	0,57	-0,25	-1,333	0,191 ns

Tabela 18 - Comparação entre os gêneros feminino e masculino da medida vestibulolingual

Arco	Dente	Feminino		Masculino		dif.	t	P
		Média	dp	Média	dp			
Superior	1	7,33	0,68	7,79	0,52	-0,46	-2,801	0,007*
	2	6,55	0,88	6,98	0,55	-0,44	-2,203	0,032*
	3	7,96	0,54	8,45	0,46	-0,49	-3,638	0,001*
	4	9,46	0,41	9,60	0,45	-0,14	-1,266	0,211 ns
	5	9,58	0,48	9,82	0,44	-0,24	-1,959	0,055 ns
	6	11,05	0,43	11,39	0,60	-0,33	-2,416	0,019*
	7	10,95	0,53	11,45	0,66	-0,50	-3,011	0,004*
Inferior	1	6,15	0,50	6,42	0,43	-0,27	-2,164	0,035*
	2	6,32	0,49	6,60	0,42	-0,28	-2,245	0,029*
	3	7,04	0,54	7,50	0,48	-0,46	-3,378	0,001*
	4	7,76	0,46	8,20	0,51	-0,44	-3,407	0,001*
	5	8,49	0,41	8,76	0,51	-0,27	-2,218	0,031*
	6	10,43	0,42	10,70	0,77	-0,27	-1,663	0,102 ns
	7	9,97	0,54	10,52	0,53	-0,56	-3,645	0,001*

Tabela 19- Comparação entres os gêneros feminino e masculino da medida ocluso/inciso- cervical

Arco	Dente	Feminino		Masculino		dif.	t	P
		Média	dp	média	dp			
Superior	1	9,79	0,80	10,33	0,88	-0,54	-2,429	0,018*
	2	8,20	0,85	8,52	0,83	-0,32	-1,431	0,158 ns
	3	9,53	0,83	10,05	0,89	-0,52	-2,265	0,027*
	4	7,55	0,66	7,90	0,77	-0,35	-1,845	0,070 ns
	5	6,48	0,60	6,72	0,72	-0,25	-1,420	0,161 ns
	6	5,45	0,61	5,65	0,78	-0,20	-1,067	0,290 ns
	7	5,23	0,72	5,57	0,69	-0,34	-1,757	0,085 ns
Inferior	1	8,15	0,67	8,72	0,75	-0,57	-3,048	0,004*
	2	8,04	0,58	8,60	0,80	-0,55	-3,026	0,004*
	3	9,14	0,81	9,99	1,02	-0,85	-3,525	0,001*
	4	7,85	0,61	8,41	0,66	-0,56	-3,311	0,002*
	5	6,79	0,49	6,97	0,81	-0,18	-1,046	0,300 ns
	6	5,56	0,64	5,77	0,81	-0,22	-1,140	0,259 ns
	7	5,02	0,76	5,22	0,63	-0,20	-0,953	0,346 ns

5.2.2.2 Simetria

Verificando a simetria quantos as dimensões dentárias, os resultados expressos nas tabelas 20, 21 e 22 demonstraram que apenas 3 das 42 medidas apresentaram diferença estatisticamente significativa. Assim não implica em poder considerar que existe diferença entre os lados. Decorrente desta constatação foi feita a média entre os lados e, portanto estes foram considerados simétricos.

Tabela 20 - Comparação entre os lados direito e esquerdo da medida mesiodistal

Arco	Dente	Esquerdo		Direito		dif.	T	p
		Média	dp	média	dp			
Superior	1	9,04	0,54	9,05	0,53	-0,01	-0,200	0,842 ns
	2	7,09	0,41	7,18	0,44	-0,09	-3,022	0,004 *
	3	8,06	0,51	8,12	0,48	-0,06	-1,742	0,087 ns
	4	7,18	0,41	7,14	0,37	0,04	1,526	0,133 ns
	5	6,93	0,46	6,96	0,48	-0,03	-0,990	0,327 ns
	6	10,57	0,64	10,56	0,70	0,01	0,212	0,833 ns
	7	10,00	0,60	9,89	0,49	0,11	2,112	0,042 *
Inferior	1	5,52	0,36	5,54	0,39	-0,02	-1,013	0,316 ns
	2	6,08	0,39	6,10	0,38	-0,02	-0,710	0,481 ns
	3	7,11	0,44	7,11	0,47	0,00	-0,010	0,992 ns
	4	7,28	0,42	7,31	0,40	-0,03	-1,342	0,185 ns
	5	7,35	0,41	7,35	0,44	0,00	0,014	0,989 ns
	6	11,12	0,54	11,11	0,53	0,01	0,609	0,545 ns
	7	10,52	0,57	10,47	0,56	0,05	0,950	0,349 ns

ns – diferença estatisticamente não significativa

* - diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

Tabela 21 - Comparação entre os lados direito e esquerdo da medida vestibulolingual

Arco	Dente	Esquerdo		Direito		dif.	t	P
		média	dp	média	dp			
Superior	1	7,52	0,67	7,55	0,65	-0,03	-1,083	0,283 ns
	2	6,72	0,80	6,78	0,83	-0,06	-0,896	0,374 ns
	3	8,18	0,59	8,19	0,58	-0,02	-0,371	0,712 ns
	4	9,52	0,44	9,53	0,45	-0,01	-0,479	0,634 ns
	5	9,69	0,47	9,69	0,49	0,00	0,025	0,980 ns
	6	11,20	0,54	11,21	0,56	-0,02	-0,545	0,588 ns
	7	11,15	0,63	11,19	0,66	-0,04	-1,169	0,249 ns
Inferior	1	6,29	0,48	6,26	0,51	0,04	1,411	0,164 ns
	2	6,46	0,49	6,43	0,49	0,02	0,869	0,389 ns
	3	7,26	0,54	7,28	0,56	-0,02	-0,684	0,497 ns
	4	7,91	0,51	8,02	0,63	-0,11	-1,839	0,071 ns
	5	8,60	0,51	8,63	0,48	-0,03	-0,749	0,457 ns
	6	10,56	0,63	10,55	0,64	0,01	0,384	0,702 ns
	7	10,26	0,63	10,15	0,69	0,11	1,480	0,146 ns

ns – diferença estatisticamente não significante

Tabela 22 - Comparação entre os lados direito e esquerdo da medida ocluso/inciso-cervical

Arco	Dente	Esquerdo		Direito		dif.	t	P
		média	dp	média	dp			
Superior	1	10,06	0,90	10,02	0,87	0,04	1,195	0,237 ns
	2	8,36	0,87	8,33	0,90	0,02	0,387	0,700 ns
	3	9,73	0,91	9,80	0,96	-0,06	-0,820	0,416 ns
	4	7,69	0,76	7,73	0,73	-0,03	-0,852	0,398 ns
	5	6,60	0,69	6,58	0,70	0,01	0,213	0,832 ns
	6	5,48	0,68	5,62	0,77	-0,14	-2,523	0,015 *
	7	5,43	0,78	5,38	0,78	0,05	0,625	0,535 ns
Inferior	1	8,42	0,78	8,40	0,75	0,02	0,666	0,508 ns
	2	8,29	0,70	8,30	0,82	-0,01	-0,275	0,784 ns
	3	9,56	1,00	9,50	1,07	0,06	0,915	0,364 ns
	4	8,12	0,66	8,09	0,76	0,03	0,622	0,536 ns
	5	6,87	0,64	6,88	0,71	-0,01	-0,240	0,812 ns
	6	5,60	0,70	5,71	0,81	-0,11	-1,874	0,066 ns
	7	5,09	0,77	5,21	0,77	-0,12	-1,597	0,119 ns

ns – diferença estatisticamente não significativa

* - diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

5.3 RESULTADOS TERCIÁRIOS OU CONSEQUENTES

As tabelas 23, 24 e 25 demonstram respectivamente os valores médios dos hemi-arcos em milímetros das dimensões dentárias (1 a 7), os desvios padrão, coeficiente de variação, valor mínimo e máximo nos sentidos mesiodistais, vestibulolinguais, ocluso/inciso-cervicais em ambos os gêneros.

Tabela 23- Média, desvio padrão, coeficiente de variação, valor mínimo e valor máximo, da medida mesiodistal para os gêneros feminino e masculino

Arco	Dente	Feminino					Masculino				
		média	dp	cv	mín.	máx.	média	dp	cv	mín.	máx.
Superior	1	8,93	0,52	5,81	7,95	9,99	9,18	0,52	5,69	8,00	10,05
	2	7,04	0,43	6,07	6,06	7,81	7,26	0,36	4,98	6,53	7,89
	3	7,92	0,31	3,91	7,31	8,47	8,29	0,56	6,75	7,13	9,32
	4	7,06	0,36	5,15	6,21	7,82	7,28	0,36	4,92	6,40	7,79
	5	6,82	0,46	6,75	5,61	7,78	7,10	0,41	5,73	6,05	7,66
	6	10,31	0,45	4,35	9,29	11,29	10,87	0,74	6,78	9,46	12,35
	7	9,70	0,43	4,42	8,93	10,40	10,30	0,45	4,35	9,79	11,39
Inferior	1	5,44	0,34	6,28	4,65	6,12	5,63	0,38	6,75	4,66	6,27
	2	6,01	0,37	6,12	5,36	6,81	6,18	0,37	6,02	5,54	7,19
	3	6,91	0,36	5,18	6,25	7,46	7,34	0,45	6,07	6,46	8,11
	4	7,13	0,36	5,12	6,38	7,92	7,50	0,34	4,51	6,62	7,98
	5	7,20	0,42	5,85	6,26	8,05	7,53	0,33	4,40	6,77	8,25
	6	10,95	0,51	4,65	9,67	11,82	11,31	0,49	4,32	10,48	12,31
	7	10,34	0,55	5,31	9,03	11,48	10,59	0,57	5,40	9,24	11,69

Tabela 24 -Média, desvio padrão, coeficiente de variação, valor mínimo e valor máximo, da medida vestibulolingual para os gêneros feminino e masculino

Arco	Dente	Feminino					Masculino				
		média	dp	cv	Mín.	Máx.	média	dp	cv	mín.	máx.
Superior	1	7,33	0,68	9,28	5,86	8,54	7,79	0,52	6,71	6,76	8,95
	2	6,55	0,88	13,39	4,22	7,70	6,98	0,55	7,91	5,94	8,14
	3	7,96	0,54	6,72	6,49	9,36	8,45	0,46	5,48	7,57	9,32
	4	9,46	0,41	4,37	8,37	10,35	9,60	0,45	4,67	8,66	10,51
	5	9,58	0,48	4,97	8,68	10,41	9,82	0,44	4,47	9,12	10,79
	6	11,05	0,43	3,93	10,32	12,02	11,39	0,60	5,27	9,64	12,40
	7	10,95	0,53	4,82	9,36	11,81	11,45	0,66	5,76	10,12	12,89
Inferior	1	6,15	0,50	8,19	4,89	6,85	6,42	0,43	6,62	5,63	7,15
	2	6,32	0,49	7,81	5,27	7,09	6,60	0,42	6,38	5,56	7,32
	3	7,04	0,54	7,64	5,79	7,82	7,50	0,48	6,39	6,61	8,33
	4	7,76	0,46	5,90	6,32	8,75	8,20	0,51	6,18	7,29	9,14
	5	8,49	0,41	4,83	7,50	9,13	8,76	0,51	5,84	7,59	9,55
	6	10,43	0,42	4,02	9,35	11,18	10,70	0,77	7,23	7,75	11,74
	7	9,97	0,54	5,45	8,59	10,96	10,52	0,53	5,00	9,18	11,39

Tabela 25 - Média, desvio padrão, coeficiente de variação, valor mínimo e valor máximo, da medida ocluso/inciso-cervical para os gêneros feminino e masculino

Arco	Dente	Feminino					Masculino				
		média	dp	cv	mín.	máx.	média	dp	cv	mín.	máx.
Superior	1	9,79	0,80	8,21	8,40	11,45	10,33	0,88	8,50	8,21	11,73
	2	8,20	0,85	10,40	6,82	10,16	8,52	0,83	9,76	7,30	10,26
	3	9,53	0,83	8,69	7,68	11,33	10,05	0,89	8,82	7,84	11,80
	4	7,55	0,66	8,79	6,46	9,16	7,90	0,77	9,79	6,04	10,25
	5	6,48	0,60	9,21	5,42	8,08	6,72	0,72	10,72	5,48	8,70
	6	5,45	0,61	11,19	4,37	6,86	5,65	0,78	13,74	4,17	7,90
	7	5,23	0,72	13,77	4,28	6,84	5,57	0,69	12,42	3,74	6,49
Inferior	1	8,15	0,67	8,18	6,67	9,25	8,72	0,75	8,57	7,54	10,02
	2	8,04	0,58	7,26	6,67	9,09	8,60	0,80	9,26	7,18	10,29
	3	9,14	0,81	8,84	7,55	10,66	9,99	1,02	10,22	8,09	12,13
	4	7,85	0,61	7,77	6,72	9,15	8,41	0,66	7,81	7,01	10,20
	5	6,79	0,49	7,17	5,79	7,96	6,97	0,81	11,55	4,75	8,73
	6	5,56	0,64	11,47	4,16	6,75	5,77	0,81	14,05	3,79	7,60
	7	5,02	0,76	15,15	3,75	6,96	5,22	0,63	12,06	4,24	6,50

Tabela 26 - Comparação entre o comprimento médio (somatório de 1 a 6) dos hemi-arcos superiores e a inferiores em ambos os gêneros, pelo teste “t” de Student

Gênero	Arco superior		Arco inferior		diferença	t	p
	média	dp	média	dp			
Feminino	48,06	1,87	43,64	1,86	4,42	30,343	<0,001*
Masculino	49,99	2,39	45,49	1,83	4,50	20,865	<0,001*

* - diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

Tabela 27 - Proporção entre os hemi-arcos (somatório de 1 a 6) superiores e inferiores em ambos os gêneros

Gênero	Proporção entre arco superior e inferior	% que o arco superior é maior
Feminino	1,101	10,1
Masculino	1,099	9,9

5.3.1 Valores Percentuais das Dimensões Dentárias

As tabelas 28, 29 e 30 demonstram respectivamente os valores percentuais das dimensões dentárias, os desvios padrão, coeficiente de variação, valor mínimo e máximo nos sentidos mesiodistais, vestibulolinguais, ocluso/inciso-cervicais, em relação ao somatório mesiodistal (1 a 6) dos hemi-arcos em ambos os gêneros.

Tabela 28 - Valores percentuais de cada dente com relação ao comprimento do arco mesiodistal (somatório de 1 a 6) para a distância mesiodistal

Arco	Dente	Feminino					Masculino				
		média	dp	cv	mín.	máx.	média	dp	cv	mín.	máx.
Superior	1	18,57	0,74	3,96	17,45	20,30	18,37	0,61	3,30	17,24	19,20
	2	14,63	0,56	3,84	13,32	15,80	14,52	0,57	3,94	13,58	15,79
	3	16,48	0,36	2,20	15,70	17,23	16,58	0,58	3,48	15,41	17,58
	4	14,68	0,53	3,61	13,56	15,41	14,57	0,42	2,89	13,82	15,28
	5	14,18	0,67	4,75	12,56	15,49	14,21	0,50	3,50	13,04	15,04
	6	21,46	0,74	3,47	20,06	22,65	21,74	0,86	3,96	19,40	23,16
Inferior	1	12,47	0,51	4,09	11,18	13,41	12,37	0,52	4,20	11,14	13,21
	2	13,77	0,51	3,67	12,87	14,84	13,59	0,49	3,58	12,72	14,77
	3	15,83	0,60	3,78	14,65	17,08	16,13	0,58	3,57	15,38	17,40
	4	16,33	0,47	2,89	15,25	17,31	16,48	0,47	2,85	15,61	17,38
	5	16,49	0,62	3,77	14,87	17,66	16,56	0,53	3,21	15,85	17,81
	6	25,10	0,67	2,67	23,31	25,97	24,86	0,79	3,17	23,23	26,35

Tabela 29 - Valores percentuais de cada dente com relação ao comprimento do arco mesiodistal (somatório de 1 a 6) para a distância vestibulolingual

Arco	Dente	Feminino					Masculino				
		média	dp	cv	mín.	máx.	média	Dp	cv	mín.	máx.
Superior	1	15,26	1,41	9,24	12,22	17,75	15,59	1,02	6,58	13,92	18,16
	2	13,62	1,75	12,83	8,80	16,50	13,99	1,11	7,91	12,12	16,55
	3	16,58	1,14	6,86	13,38	18,25	16,92	0,90	5,33	14,62	18,17
	4	19,69	0,73	3,71	17,81	20,81	19,24	1,04	5,42	16,73	21,00
	5	19,94	0,71	3,58	18,82	21,53	19,67	0,76	3,85	18,19	21,04
	6	23,02	1,09	4,75	20,81	25,27	22,79	1,08	4,76	20,87	25,08
Inferior	1	14,11	1,11	7,90	11,71	16,14	14,12	0,79	5,59	12,33	15,85
	2	14,49	1,04	7,20	12,21	16,14	14,51	0,84	5,79	12,23	16,08
	3	16,14	1,23	7,63	13,60	18,28	16,48	0,94	5,69	14,98	18,19
	4	17,80	1,07	6,03	14,84	19,78	18,03	1,08	6,00	15,92	20,26
	5	19,47	0,88	4,50	17,62	21,21	19,27	0,94	4,86	17,43	21,16
	6	23,93	1,00	4,18	22,07	25,92	23,51	1,37	5,82	18,36	26,53

Tabela 30 - Valores percentuais de cada dente com relação ao comprimento do arco mesiodistal (somatório de 1 a 6) para a distância ocluso/inciso-cervical

Arco	Dente	Feminino					Masculino				
		média	dp	cv	mín.	máx.	média	dp	cv	mín.	máx.
Superior	1	20,38	1,57	7,69	17,48	23,56	20,68	1,65	7,98	17,18	24,93
	2	17,05	1,56	9,15	14,18	20,23	17,06	1,68	9,84	15,24	21,67
	3	19,85	1,75	8,80	15,87	23,11	20,12	1,78	8,86	14,42	23,30
	4	15,72	1,44	9,18	12,72	19,16	15,84	1,81	11,45	12,97	21,86
	5	13,49	1,33	9,82	11,19	17,60	13,48	1,63	12,08	10,78	18,55
	6	11,37	1,35	11,90	9,02	14,49	11,34	1,76	15,55	9,03	16,84
Inferior	1	18,70	1,67	8,91	14,30	22,10	19,18	1,54	8,02	16,33	21,98
	2	18,45	1,46	7,91	14,30	21,73	18,91	1,68	8,86	15,54	22,59
	3	20,97	1,95	9,29	17,08	25,48	21,98	2,20	10,02	17,51	26,61
	4	18,01	1,42	7,90	15,21	21,50	18,50	1,53	8,27	16,09	23,66
	5	15,58	1,21	7,76	13,34	18,70	15,34	1,80	11,74	11,30	20,25
	6	12,74	1,50	11,74	10,00	15,57	12,69	1,74	13,70	9,08	16,60

5.3.2 Tabelas de Referências Dimensionais “C”

As tabelas 31, 32, 33 e 34 distinguidas quanto aos gêneros demonstram respectivamente os valores médios em milímetros e porcentagem das dimensões dentárias individuais (1 a 6) nos sentidos mesiodistais, vestibulolinguais, ocluso /Inciso cervicais, em relação ao somatório mesiodistal (1 a 6) dos hemi-arcos em ambos os gêneros.

Tabela 31- Dimensões dentárias médias femininas em milímetros representando um hemi-arco, de incisivos centrais a primeiros molares

Feminino				
Arco	Dentes	Sentido das dimensões		
		Mesiodistais	Inciso/ocluso-cervicais	Vestíbulolingual
Superior	1	8,93	9,79	7,33
	2	7,04	8,20	6,55
	3	7,92	9,53	7,96
	4	7,06	7,55	9,46
	5	6,82	6,48	9,58
	6	10,31	5,45	11,05
Inferior	1	5,44	8,15	6,15
	2	6,01	8,04	6,32
	3	6,91	9,14	7,04
	4	7,13	7,85	7,76
	5	7,20	6,79	8,49
	6	10,95	5,56	10,43

Tabela 32- Dimensões dentárias médias masculinas em milímetros representando um hemi-arco, de incisivos centrais a primeiros molares

Masculino				
Arco	Dentes	Sentido das dimensões		
		Mesiodistais	Inciso/ocluso-cervicais	Vestíbulolingual
Superior	1	9,18	10,33	7,79
	2	7,26	8,52	6,98
	3	8,29	10,05	8,45
	4	7,28	7,90	9,60
	5	7,10	6,72	9,82
	6	10,87	5,65	11,39
Inferior	1	5,63	8,72	6,42
	2	6,18	8,60	6,60
	3	7,34	9,99	7,50
	4	7,50	8,41	8,20
	5	7,53	6,97	8,76
	6	11,31	5,77	10,70

Tabela 33- Porcentagem das dimensões dentárias femininas em relação ao somatório das dimensões mesiodistais dos hemi-arcos

Feminino				
Arcadas	Dentes	Sentido das dimensões		
		Mesiodistais	Inciso/ocluso-cervicais	Vestíbulolingual
Superior	1	18,57	20,38	15,26
	2	14,63	17,05	13,62
	3	16,48	19,85	16,58
	4	14,68	15,72	19,69
	5	14,18	13,49	19,94
	6	21,46	11,37	23,02
Inferior	1	12,47	18,70	14,11
	2	13,77	18,45	14,49
	3	15,83	20,97	16,14
	4	16,33	18,01	17,80
	5	16,49	15,58	19,47
	6	25,10	12,74	23,93

Tabela 34- Porcentagem das dimensões dentárias masculinas em relação ao somatório das dimensões mesiodistais dos hemi-arcos

Masculino				
Arcadas	Dentes	Sentido das dimensões		
		Mesiodistais	Inciso/ocluso-cervicais	Vestíbulolingual
Superior	1	18,37	20,68	15,26
	2	14,52	17,06	13,62
	3	16,58	20,12	16,58
	4	14,57	15,84	19,69
	5	14,21	13,48	19,94
	6	21,74	11,34	23,02
Inferior	1	12,37	19,18	14,11
	2	13,59	18,91	14,49
	3	16,13	21,98	16,14
	4	16,48	18,50	17,80
	5	16,56	15,34	19,47
	6	24,86	12,69	23,93

5.3.3 Tabelas de Percentis “C”

As tabelas 35, 36, 37, 38, 39 e 40 demonstram respectivamente os valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos em milímetros e das dimensões dentárias individuais (1 a 6) nos sentidos mesiodistais, vestibulolinguais, ocluso/inciso-cervicais, em relação ao somatório (Σ) mesiodistal (1 a 6) dos hemi-arcos em ambos os gêneros.

Tabela 35- Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida mesiodistal das mulheres

Arco	Dente	n	mín.	P10	P20	P30	P40	média	P60	P70	P80	P90	máx.
Superior	1	31	8,0	8,2	8,4	8,6	8,8	8,9	9,3	9,3	9,4	9,5	10,0
	2	31	6,1	6,4	6,7	6,8	7,0	7,0	7,2	7,3	7,4	7,5	7,8
	3	31	7,3	7,5	7,7	7,7	7,8	7,9	8,1	8,1	8,1	8,4	8,5
	4	31	6,2	6,6	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,2	7,4	7,5	7,8
	5	31	5,6	6,2	6,5	6,6	6,7	6,8	7,0	7,1	7,1	7,3	7,8
	6	31	9,3	9,8	9,9	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,7	10,9	11,3
	1 a 6	31	44,6	45,5	45,9	47,0	47,9	48,1	48,9	49,2	49,4	50,5	51,4
Inferior	1	31	4,7	5,0	5,2	5,3	5,4	5,4	5,5	5,5	5,7	5,8	6,1
	2	31	5,4	5,5	5,8	5,9	5,9	6,0	6,1	6,2	6,3	6,6	6,8
	3	31	6,2	6,4	6,5	6,8	6,8	6,9	7,1	7,1	7,3	7,4	7,5
	4	31	6,4	6,7	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,2	7,5	7,6	7,9
	5	31	6,3	6,7	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,6	7,7	8,1
	6	31	9,7	10,4	10,7	10,7	10,8	11,0	11,1	11,2	11,4	11,6	11,8
	1 a 6	31	39,9	41,6	42,1	42,7	43,2	43,6	44,1	44,2	45,4	46,0	47,7

Tabela 36- Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida mesiodistal dos homens

Arco	Dente	n	mín.	P10	P20	P30	P40	média	P60	P70	P80	P90	máx.
Superior	1	26	8,0	8,5	8,7	8,8	9,2	9,2	9,3	9,5	9,6	9,7	10,0
	2	26	6,5	6,7	6,9	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,9
	3	26	7,1	7,6	7,8	8,0	8,3	8,3	8,5	8,6	8,7	9,0	9,3
	4	26	6,4	6,8	7,1	7,1	7,2	7,3	7,5	7,6	7,6	7,6	7,8
	5	26	6,1	6,6	6,9	7,0	7,0	7,1	7,2	7,4	7,5	7,6	7,7
	6	26	9,5	9,9	10,3	10,4	10,7	10,9	11,1	11,3	11,5	11,7	12,4
	1 a 6	26	46,2	46,4	46,9	49,1	49,5	50,0	50,8	51,5	52,0	52,6	54,3
Inferior	1	26	4,7	5,2	5,4	5,5	5,5	5,6	5,8	5,9	5,9	6,1	6,3
	2	26	5,5	5,7	5,9	6,0	6,0	6,2	6,3	6,4	6,5	6,5	7,2
	3	26	6,5	6,8	7,1	7,2	7,2	7,3	7,4	7,6	7,6	8,0	8,1
	4	26	6,6	7,0	7,3	7,4	7,5	7,5	7,6	7,7	7,8	7,8	8,0
	5	26	6,8	7,2	7,3	7,4	7,4	7,5	7,6	7,7	7,7	8,0	8,3
	6	26	10,5	10,6	10,8	11,1	11,3	11,3	11,5	11,7	11,7	11,8	12,3
	1 a 6	26	41,7	42,7	43,4	45,5	45,6	45,5	46,2	46,4	46,8	47,3	48,7

Tabela 37- Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida vestibulolingual das mulheres

Arco	Dente	n	mín.	P10	P20	P30	P40	média	P60	P70	P80	P90	máx.
Superior	1	31	5,9	6,6	6,8	7,0	7,1	7,3	7,4	7,6	7,9	8,3	8,5
	2	31	4,2	5,3	5,9	6,2	6,6	6,5	7,0	7,2	7,3	7,4	7,7
	3	31	6,5	7,6	7,7	7,7	7,9	8,0	8,0	8,1	8,4	8,5	9,4
	4	31	8,4	9,1	9,2	9,2	9,3	9,5	9,6	9,7	9,9	9,9	10,4
	5	31	8,7	8,8	9,3	9,4	9,5	9,6	9,8	9,9	10,0	10,1	10,4
	6	31	10,3	10,5	10,6	10,8	10,9	11,1	11,2	11,4	11,4	11,5	12,0
Inferior	1	31	4,9	5,6	5,7	5,8	6,1	6,2	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8
	2	31	5,3	5,6	6,0	6,1	6,3	6,3	6,5	6,7	6,7	6,8	7,1
	3	31	5,8	6,2	6,5	6,9	7,0	7,0	7,3	7,3	7,5	7,7	7,8
	4	31	6,3	7,2	7,4	7,7	7,8	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,7
	5	31	7,5	7,8	8,1	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8	8,8	9,0	9,1
	6	31	9,3	9,9	10,2	10,3	10,4	10,4	10,5	10,6	10,8	10,9	11,2

Tabela 38- Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida vestibulolingual dos homens

Arco	Dente	n	mín.	P10	P20	P30	P40	média	P60	P70	P80	P90	máx.
Superior	1	26	6,8	7,3	7,4	7,5	7,6	7,8	7,9	8,1	8,3	8,3	8,9
	2	26	5,9	6,3	6,5	6,6	7,0	7,0	7,1	7,3	7,4	7,6	8,1
	3	26	7,6	7,9	8,1	8,1	8,4	8,4	8,6	8,7	8,9	9,0	9,3
	4	26	8,7	9,1	9,3	9,5	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,2	10,5
	5	26	9,1	9,4	9,4	9,5	9,6	9,8	9,9	10,1	10,2	10,4	10,8
	6	26	9,6	10,9	11,0	11,1	11,2	11,4	11,5	11,7	11,8	12,2	12,4
Inferior	1	26	5,6	5,9	6,1	6,2	6,4	6,4	6,5	6,6	6,7	7,0	7,2
	2	26	5,6	6,1	6,3	6,5	6,6	6,6	6,7	6,7	6,8	7,2	7,3
	3	26	6,6	6,9	7,1	7,3	7,3	7,5	7,5	7,9	8,0	8,1	8,3
	4	26	7,3	7,6	7,7	7,9	8,1	8,2	8,2	8,5	8,7	8,9	9,1
	5	26	7,6	8,0	8,4	8,7	8,7	8,8	8,9	9,0	9,2	9,4	9,5
	6	26	7,8	10,1	10,4	10,5	10,8	10,7	11,1	11,1	11,1	11,3	11,7

Tabela 39- Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida ocluso/inciso-cervical das mulheres

Arco	Dente	n	mín.	P10	P20	P30	P40	média	P60	P70	P80	P90	máx.
Superior	1	31	8,4	8,9	9,1	9,2	9,4	9,8	10,0	10,2	10,6	10,8	11,4
	2	31	6,8	7,2	7,5	7,6	8,0	8,2	8,5	8,6	8,9	9,2	10,2
	3	31	7,7	8,6	8,8	8,9	9,3	9,5	9,8	10,0	10,1	10,6	11,3
	4	31	6,5	6,7	7,0	7,2	7,3	7,5	7,7	7,8	7,9	8,4	9,2
	5	31	5,4	5,9	6,1	6,2	6,3	6,5	6,5	6,6	6,8	7,2	8,1
	6	31	4,4	4,7	5,1	5,1	5,3	5,5	5,5	5,8	5,9	6,2	6,9
Inferior	1	31	6,7	7,4	7,8	7,9	8,0	8,1	8,4	8,5	8,7	8,8	9,2
	2	31	6,7	7,4	7,5	7,7	8,1	8,0	8,3	8,4	8,5	8,8	9,1
	3	31	7,6	7,8	8,7	9,0	9,0	9,1	9,2	9,6	9,8	10,1	10,7
	4	31	6,7	7,1	7,4	7,5	7,7	7,9	8,0	8,2	8,3	8,6	9,2
	5	31	5,8	6,2	6,5	6,6	6,7	6,8	7,0	7,1	7,1	7,2	8,0
	6	31	4,2	4,9	5,0	5,3	5,4	5,6	5,7	5,9	6,0	6,6	6,8

Tabela 40- Valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, médias, 60, 70, 80, 90 e máximos da medida ocluso/inciso-cervical dos homens

Arco	Dente	n	mín.	P10	P20	P30	P40	média	P60	P70	P80	P90	máx.
Superior	1	26	8,2	9,4	9,5	9,9	10,1	10,3	10,7	10,8	11,0	11,5	11,7
	2	26	7,3	7,6	7,7	8,0	8,2	8,5	8,6	8,7	9,0	9,9	10,3
	3	26	7,8	9,2	9,4	9,8	9,9	10,0	10,2	10,6	10,7	11,1	11,8
	4	26	6,0	7,1	7,4	7,6	7,7	7,9	8,1	8,2	8,4	8,5	10,3
	5	26	5,5	6,0	6,3	6,3	6,4	6,7	6,9	7,0	7,2	7,3	8,7
	6	26	4,2	5,0	5,2	5,2	5,4	5,7	5,7	5,8	6,3	6,4	7,9
Inferior	1	26	7,5	7,7	8,0	8,2	8,6	8,7	8,9	9,3	9,4	9,6	10,0
	2	26	7,2	7,7	8,0	8,2	8,2	8,6	8,8	8,9	9,2	9,6	10,3
	3	26	8,1	8,9	9,2	9,5	9,7	10,0	10,1	10,4	10,8	11,3	12,1
	4	26	7,0	7,6	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8	9,1	10,2
	5	26	4,7	6,1	6,6	6,9	6,9	7,0	7,2	7,3	7,5	7,6	8,7
	6	26	3,8	5,0	5,3	5,4	5,5	5,8	6,0	6,1	6,2	6,7	7,6

6 *DISCUSSÃO*

6 DISCUSSÃO

Com o propósito de facilitar o entendimento e a leitura da discussão, esta foi descrita procurando correlacionar o desenvolvimento desta pesquisa com os eventos contidos na revisão da literatura.

6.1 CONCEPÇÃO DO TRABALHO

Em revista à literatura pode-se observar que inúmeros pesquisadores têm procurado responder a questões aceitas, porém ainda não bem compreendidas. (HARRIS; BURRIS, 2003). Como exemplo a uma destas questões encontram-se os estudos das dimensões dos elementos dentários, seus posicionamentos espaciais e o comportamento de seus elementos circum-adjacentes.

Muito embora segundo Menezes (1915 apud GALAN JÚNIOR, 1969) encontramos publicações históricas tais como: Hoffman - 1714, Plaff - 1756, Hunter - 1770, Delabarre - 1805, Murphy - 1811, Lemaire - 1822, Demontprocelet e Decaudin- 1887 e Baptista -1910, descrevendo os dentes humanos, contudo sem esgotar o assunto e nem fornecer dados suficientes sobre suas dimensões; observamos que se credita a Black (1902 apud GALAN JÚNIOR, 1969), o primeiro e mais minucioso estudo sobre a morfologia dental e nomenclatura anatômica, pesquisando os tamanhos dentários, medindo um grande número de dentes humanos de norte-americanos.

Após 101 anos da publicação do trabalho de Black (1902), Harris e Burris (2003) destacam que dentre as publicações que relatam as dimensões dos dentes, mais citadas foram aquelas publicados por Black. Entre vários achados, Harris e Burris (2003) afirmam também que os valores de Black (1902), diferem dos valores modernos e por isso, devem ser reavaliados.

Tomada esta máxima como fator motivacional encetou-se este trabalho “Estudo Biométrico de Dentes em Humanos”.

6.2 AMOSTRA

Em observação à revisão da literatura nota-se que as amostras utilizadas para determinar as dimensões dentárias, são variáveis quanto aos materiais, métodos e qualificações das amostras.

Quanto aos materiais, embora seja mais frequentemente adotado o uso de modelos em gesso (BALLARD, 1944, HUNTER; PRIESTT, 1960; HARRIS; BURRIS, 2003); usa-se também dentes naturais (DE DEUS ,1992) e até mesmo dentes artificiais para estudos comparativos. (LA VERE et al. 1992).

Para as medições, a literatura demonstra o emprego de compasso de pontas secas, paquímetros analógicos e digitais. (SHELLHART, et al., 1995; YAMAGUTO, 2003; CASTRO, 2005). Verifica-se ainda que visando melhorar as aferições, alguns autores como Yamaguto (2003) e Castro (2005) usaram paquímetros digitais com suas pontas modificadas.

Quanto à qualidade das amostras, verificamos que eventualmente são adotados critérios técnicos científicos. Geralmente os métodos são descritivos. Assim, geralmente as amostras são qualificadas por adjetivos, como: normal, natural, excelentes acompanhada de relatos descritivos não tangíveis. (LAVELE, 1972).

Decorrente destas observações e procurando ocupar uma amostra que pudesse refletir a qualidade da oclusão estática desejável contemporaneamente, foram adotados dois critérios para qualificá-la: As seis chaves para a oclusão perfeita de Andrews (1972) e que as proporções entre os arcos dentários contivessem os valores médios encontrados por Bolton (1952).

Assim esta pesquisa contou com uma amostra de modelos em gesso de 57 pacientes, distribuída entre os dois gêneros da espécie humana e suas respectivas faixas etárias. Sendo gênero feminino 31 indivíduos; (Idade mínima: 12 anos e 9 meses, idade máxima: 20 anos e 2 meses, média: 15 anos e 5 meses) e para o

masculino (26 indivíduos; idade mínima: 13 anos e 3 meses, idade máxima: 20 anos e 11 meses, média: 16 anos e 6 meses). Esta amostra foi intencionalmente randômica quanto aos critérios raciais, culturais e sócio-econômicos. Todos os casos foram tratados ortodonticamente sem extrações ou desgastes e tiveram como metas terapêuticas as seis chaves para a oclusão perfeita de Andrews (1972). Em todos os tratamentos foram usados aparelhos Straight-Wire padrão ("A" Company).

6.3 METODOLOGIA E ERROS EXPERIMENTAIS

Pesquisado medições de tamanhos de dentes Hunter e Priestt (1960) avaliaram erros experimentais e puderam constatar que modelos em gesso tratados com solução de sabão ou não, não revelaram significância estatística que pudesse afirmar que o acabamento pode interferir com os valores obtidos.

Shellhart et al. (1995) utilizando dois instrumentos diferentes (paquímetro e compasso de pontas secas), em duas sessões, concluíram que o paquímetro apresentou maior frequência de resultados repetidos, sendo, portanto, mais confiável para esse tipo de análise do que o compasso de pontas secas. Em adição, Zilberman, Huggare e Parikakis (2003) verificaram que o paquímetro digital se mostra mais preciso para reproduzir a exatidão das medidas. Procurando ser ainda mais preciso nas aferições Yamaguto (2003, 2005) e Castro (2005) modificaram as pontas ativas originais do paquímetro digital, substituindo-as por duas pontas extensas a fim de realizar medições em locais de difícil acesso.

Valendo-se destas contribuições, Hunter e Priestt (1960), Shellhart et al. (1995), Zilberman, Huggare e Parikakis (2003), Yamaguto (2003, 2005) e Castro (2005), nesta pesquisa foram ocupados modelos em gesso, paquímetro digital com pontas originais e modificadas para determinar as dimensões dentárias respectivamente nos sentidos, vestibulolinguais, incisivo/ocluso-cervicais e mesiodistais. Os valores obtidos foram submetidos aos estudos das variáveis.

6.4 VARIÁVEIS ESTUDADAS

6.4.1 Erro Intra-examinador e Inter-examinadores

Ao verificar o erro sistemático e casual intra-examinador e inter-examinadores os resultados expressos nas tabelas de 4 a 9 revelaram que das 42 medidas apenas 2 apresentaram diferenças estaticamente significante. Entretanto, verificando suas médias foi constatado que estas diferenças encontram-se abaixo do erro casual, isto é, na casa dos décimos de milímetros e, portanto devem ser considerados desprezíveis como valores operacionais.

6.4.2 Erro Sistemático e Casual Inter-examinadores

Inter-Métodos

Ao verificar o erro sistemático e casual inter-métodos para o uso paquímetro digital quando usado de dois modos diferentes, isto é, com a sua ponta original (curta) e com estas modificadas (longas), pode ser constatado conforme expresso na tabela 16, não haver diferença estatisticamente significante nos valores obtidos.

6.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

6.5.1 Dimorfismo entre os Gêneros

Em revista à literatura é possível constatar que existe uma quase unanimidade quanto a presença de dimorfismo entre os gêneros em relação dimensões dentárias, com prevalência de dimensões maiores para o sexo masculino. (MENEZES, 1915 apud GALAN JUNIOR, 1969; DORIS; BERNARD; KULTINEC, 1981; GLOSE; BAGHDADY, 1979; GARN; LEWIS; WALENGA, 1968; FALTLICHT, 1970; ARYA et al. 1974; RICHARDSON; MALHOTRA, 1975; STALEY; SHELLEY; MARTIN, 1979; HOWE; MCNAMARA JÚNIOR; O'CONNOR, 1983; BISHARA et al. 1986; BISHARA; JAKOBSEN, 1989; YUEN; TANG; SO, 1998; SANTORO et al., 2000; LING; HAAG, 2001; YAMAGUTO, 2005).

Entretanto, contrariamente encontramos a publicação de Baum e Cohen (1973) que procurando avaliar a ocorrência de dimorfismo com redução significativa nas dimensões de tamanhos dentários no gênero feminino, estudaram uma amostra de 71 pacientes do gênero feminino e 33 do masculino. Obtidos os resultados, seus valores foram comparados com os obtidos por Garn, Lewis e Kerewsky (1965) que estudaram uma amostra de 243 pacientes. Os resultados foram surpreendentes, pois ao contrário dos resultados obtidos pelos autores em 1965, onde os pacientes do gênero masculino apresentaram dimensões maiores que as do feminino, houve semelhança marcante entre os pacientes de ambos os gêneros.

À margem desta contradição e sua tendência, a amostra desta pesquisa foi dividida em dois grupos, sendo um de 26 pacientes do gênero masculino e outro com 31 pacientes do gênero feminino. Submetidos as mensurações mesiodistais, vestibulolinguais, incisivo/ocluso-cervicais demonstraram (tabelas 11,12 e 13) que das 42 medidas aferidas entre os gêneros, 27 apresentaram diferenças estatisticamente significantes, sendo as medidas das mulheres menores que dos homens, portanto, em valores absolutos sugere-se que homens e mulheres devem ser estudados separados.

6.5.2 Simetria

Chama a atenção a contradição do comportamento simétrico dos resultados obtidos nesta pesquisa se comparado com os resultados obtidos por Ballard (1944) e Ghose e Baghdady (1979).

Ballard (1944) pesquisou 500 pares de modelos de gesso com oclusão normal, aferiu os diâmetros mesiodistais dos dentes com paquímetro e régua milimetrada. Ao comparar o dente de maior diâmetro mesiodistal de um dos lados com o oposto no mesmo arco, verificou que 90 % dos modelos apresentaram uma discrepância mínima de 0,25 mm.

Ghose e Baghdady (1979) estudando uma amostra de 161 indivíduos iraquianos; sendo 78 do gênero masculino e 83 do feminino, verificaram a existência de variações estatisticamente insignificantes, entre os diâmetros mesiodistais dos dentes correspondentes no lado direito e esquerdo.

Nesta presente pesquisa ao verificar a simetria quantos as dimensões dentárias, os resultados expressos nas tabelas 14, 15 e 16 demonstraram que apenas 3 das 42 medidas apresentaram diferenças estatisticamente significantes. Assim não implica em poder considerar que existe diferença entre os lados. Decorrente desta constatação foi feita a média entre os lados e, portanto estes foram considerados simétricos.

Diante destas contradições quanto à simetria, podem-se considerar algumas hipóteses: Embora Ballard (1944) tenha ocupado uma amostra de oclusão normal, o conceito de oclusão normal à época obedecia aos critérios advogados por Angle (1899) e, portanto diferentemente do conceito adotado na amostra da presente pesquisa, isto é, das “As seis chaves para a oclusão perfeita” de Andrews (1972). Adicionalmente, na qualificação da amostra desta pesquisa todos os casos foram tratados sem extrações e ou desgastes, bem como todos os casos foram submetidos a análise de proporções de Bolton (1952), revelando não haver discrepâncias quanto as proporções dos arcos. Como Ghose e Baghdady (1979) não ocuparam a mesma metodologia para qualificar a amostra, talvez estes fatores sejam relevantes e justifiquem as contradições dos resultados.

6.6 DESENVOLVIMENTO DE TABELAS DE REFÊRENCIAS DIMENSIONAIS “C”

Mediante os resultados das tabelas 23 a 30 as quais expressam respectivamente os valores médios em milímetros e percentuais das dimensões dentárias nos hemi-arcos em ambos os gêneros, foram desenvolvidas as tabelas terciárias ou consequentes, denominadas de **Tabelas de Referências Dimensionais “C”**.

Estas tabelas em numero de quatro (4) expressam os valores médios em milímetros e a porcentagem que as dimensões dentárias se apresentam em relação ao somatório mesiodistal médio do hemi-arco superior e inferior (1 a 6) em ambos os gêneros.

Como os segundos molares estavam presentes somente em 22 casos dos 26 masculinos e 15 casos dos 36 femininos, estes foram excluídos para a confecção das **Tabelas de Referências Dimensionais “C”**, pois a inclusão de seus valores poderia distorcer as médias reais das proporções.

6.7 DESENVOLVIMENTO DA FÓRMULA “C” E DAS TABELAS DE PERCENTIS “C”

Considerando que as **tabelas de referências dimensionais “C”** (tabelas 35 a 40) expressam os valores médios mínimos, máximos, a porcentagem nas dimensões mesiodistais, vestibulolingual e ocluso/inciso-cervical em ambos os gêneros, foi desenvolvida uma equação que possibilitasse a partir do valor de apenas uma das dimensões dentárias, obter as prováveis dimensões dos demais dentes em um hemi-arco.

Denominada nesta pesquisa como **Fórmula “C”**, consiste em:

$$Lx = \frac{Lc \times Px}{Pc} = R$$

onde:

Lx = Largura do dente desconhecido

Lc = Largura do dente conhecido

Px = Percentual que o dente desconhecido ocupa na arcada

Pc = Percentual que o dente conhecido ocupa na arcada

R = Resultante

Adicionalmente, procurando facilitar a busca por resultados proporcionais e equivalentes das dimensões dentárias foram desenvolvidas seis tabelas (35, 36, 37, 38, 39 e 40) com variações que abrangem os valores mínimos, os percentis 10, 20, 30, 40, média, 60, 70, 80, 90 e máximos. Estas tabelas disponibilizam individualmente as dimensões em gêneros. Estas tabelas foram denominadas nesta pesquisa de **Tabelas de Percentis “C”**.

6.7.1 Exemplo da Aplicação da Fórmula “C”

Supondo um paciente com as seguintes características: Sexo feminino, com uma ausência dos primeiros pré-molares superiores. Em seu planejamento foi proposto no arco superior reconstruir proteticamente os primeiros pré-molares superiores sobre implantes. Qual deve ser a dimensão mesiodistal dos primeiros pré-molares superiores?

Considerando que é possível aferir o diâmetro mesiodistal do incisivo central superior e este possui uma dimensão de 9,5 mm, aplica-se a **fórmula “C”**.

$$L4 = \frac{L1 \times Px}{Pc} =$$

$$L4 = \frac{9,5 \times 14,68 \%}{18,57 \%} = \frac{139,46}{18,57 \%} \quad R = 7,5 \text{ mm}$$

onde:

L4 = Largura do dente que se deseja saber a dimensão mesiodistal
(primeiros pré-molares superiores)

L1 = Largura mesiodistal do dente conhecido 9,5 mm (incisivo central superior), obtido através de modelos em gesso ou clinicamente do paciente

Px = Porcentagem mesiodistal do dente que se deseja conhecer 14,68 % (primeiros pré-molares superiores), encontrada na tabela 31 de porcentagem mesiodistal, feminino, no arco superior, na coluna média, na linha 4.

Pc = Porcentagem mesiodistal do dente conhecido 18,57 % (incisivo central superior), encontrada na tabela 31 de porcentagem mesiodistal, feminino, no arco superior, na coluna média , na linha 1.

R = Resultante 7,5 mm , valor da dimensão mesiodistal dos primeiros pré-molares superiores. Assim, a resultante da **fórmula “C”** revela que o valor do diâmetro mesiodistal dos primeiros pré-molares provavelmente deverão ser de 7,5 mm.

6.7.2 Exemplo no Uso das Tabelas de Percentis “C”

Tomando o mesmo exemplo anteriormente citado, é possível verificar através da tabela 35 **de percentis “C”** da medida mesiodistal das mulheres que:

A largura mesiodistal do dente conhecido 9,5 mm (incisivo central superior), obtido através de modelos em gesso ou clinicamente do paciente faz parte da coluna P 90 de percentis feminino e o primeiro pré-molar superior desta mesma coluna tem o mesmo valor encontrado pelo emprego da **fórmula “C”**, ou seja, é de 7,5 mm.

Adicionalmente podemos fazer as seguintes ilações. As dimensões mesiodistais, vestibulolinguais e ocluso/inciso-cervicais que se encontram nas colunas P 90 das demais tabelas 35, 37 e 39 são as dimensões dentárias prováveis que os demais dentes deverão ter quando os incisivos superiores para o gênero feminino tiverem a distância mesiodistais de 9,5 mm.

O somatório dos hemi-arcos superiores e inferiores de incisivos a caninos, de incisivos a segundos pré-molares, e de incisivos a primeiros molares e segundos molares encontram-se também disponibilizados nas respectivas colunas, a de P 90.

Por ser esta pesquisa realizada em modelos, um questionamento foi considerado: Visto que as profundidades dos sulcos gengivais não foram aferidas, as dimensões ocluso/inciso-cervicais não se encontram comprometidas para se aplicar em pacientes “in vivo”? Procurando responder a esta questão, recorremos à literatura e podemos observar que, segundo Orban (1989, p. 341): *“O que a profundidade do sulco gengival normalmente poderia significar tem sido uma frequente fonte de discussão. Sob condições normais a profundidade do sulco é variável; 45% de todos os sulcos mensurados estão abaixo de 0,5 mm. O sulco em média possui 1,8 mm. Quanto mais raso o sulco, mais provável que a margem gengival não sofra inflamação”*.

Decorrente desta observação sugere-se que para aplicar clinicamente os valores oclusos/inciso-cervicais obtidos nesta pesquisa, deverão ser adicionados a estes os valores médios de 1,8 mm em suas dimensões.

6.8 CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS

6.8.1 Comercial

Considerando que La Vere et al., (1992) compararam larguras mesiodistais dos seis dentes anteriores superiores naturais com os dentes artificiais de seis diferentes marcas comerciais, constataram haver comprometimento na largura de dentes artificiais, sendo que somente 22,5% da população estudada possuíam a mesma correspondência de tamanhos de dentes naturais quando comparados com os artificiais. **As tabelas de referências dimensionais “C”** dos dentes desenvolvida nesta pesquisa possibilitam que os dentes de estoque possam ser produzidos proporcionalmente equilibrados em suas dimensões mesiodistais, vestibulolinguais e ocluso/inciso-cervicais bem como suas variações dimensionais percentuais gerais.

6.8.2 Dentística

Verificando o que nos ensina Mondelli (2003) em seu livro *“Estética e Cosmética”*, o autor apóia-se em ampla revisão bibliográfica e discorre com propriedade sobre os parâmetros disponíveis que devem ser adotados para a reconstrução cosmética do sorriso. Adverte que a odontologia estética deve seguir certos parâmetros matemáticos e geométricos que, quando empregados pelo clínico ou pelo técnico de laboratório, possam proporcionar restaurações com aparência estética agradável e harmônica. (PISCHEL, 1966; RICKETTS, 2000; THOMPSON, 1991). Essas leis geométricas e matemáticas não devem ser vistas como imutáveis, mas como um guia útil, para as reconstruções estéticas anteriores extensas.

Frente a estas colocações achamos lícito propor a adoção e uso das **tabelas de referências dimensionais “C”, fórmula “C” e/ou as tabelas de percentis “C”**

desenvolvida nesta pesquisa. Assim, estas poderão somarem-se aos demais métodos para auxiliar nas reconstruções morfológicas, estéticas e funcionais.

6.8.3 Prótese

Valendo-se dos elementos fornecidos por esta pesquisa, isto é, **tabelas de referências dimensionais “C”, fórmula “C” e/ou as tabelas de percentis “C”**, pode-se considerar algumas hipóteses para o seu uso:

Hipótese 1 - Considerando que os resultados desta pesquisa revelaram não haver assimetrias nas dimensões dentárias. Na ausência de um dente unilateral o seu homólogo poderá ser reconstruído tomando como referência as dimensões do elemento presente. Já diante da ausência de elementos bilateralmente, com a aferição de apenas uma das faces de algum elemento presente, pode-se recorrer as **fórmula “C” e/ou as tabelas de percentis “C”** para determinar as dimensões destes.

Hipótese 2 - Se durante a confecção de uma prótese total é possível aferir e determinar os valores dos perímetros das bases inferiores e superiores que deverão suportar os dentes, e considerando que nestes perímetros deverão ser compatibilizados os dentes de estoque, podemos concluir que: Ocupando as **tabelas de referências dimensionais “C”**, torna possível comercialmente pré-fabricar arcadas dentária (de estoques) com diferentes dimensões ou fabricá-las individualizada para cada paciente. Decorrente desta hipótese, basta o profissional aferir o perímetro de uma das arcadas para obter os dentes com dimensões correspondentes a ambas as arcadas.

Adicionalmente, as arcadas dentárias (de estoques) poderão quando fabricadas terem seus elementos dentários unidos proximalmente por um fio de material flexível e excedente nas porções distais dos últimos molares. Assim, poderão ser mantidas em estoque de maneira linear, ocupando menor espaço e

quando ocupados deverão ser contornados manualmente pelas extremidades de modo a se compatibilizarem as bases.

6.8.4 Ortodontia

Na ortodontia **as tabelas de referências dimensionais “C”, fórmula “C” e/ou as tabelas de percentis “C”** poderão ter papel relevante como método auxiliar de diagnóstico.

Como exemplo consideramos a seguinte hipótese: Embora os dentes possam assumir inclinações variáveis em diferentes pacientes, sabe-se que individualmente é possível, e é desejável determinar através de métodos de diagnóstico quais devem ser as inclinações dentárias mais adequadas que os incisivos e primeiros molares devam assumir individualmente. Decorrente deste raciocínio podemos concluir que: Ao determinar quais as posições mais adequadas dos primeiros molares e incisivos, torna-se possível aferir o perímetro que os demais dentes deve ocupar .

Considerando que neste espaço (perímetro) todos os demais dentes deverão ser compatibilizados com boas inclinações, isto é , desde a face mesial do primeiro molar inferiores direito à face mesial do primeiro molar do lado oposto, pergunta-se: Qual é o valor individual do somatório mesio distal dos demais dentes? Este somatório mesiodistal compatibilizará com o espaço disponível ? Se não compatibilizar, sobrá espaço ou faltará espaço? E quanto?

Ocupando a **fórmula “C” e/ou as tabelas de percentis “C” como exemplificado anteriormente** torna possível determinar o somatório dos dentes a serem compatibilizados no espaço disponível.

A subtração destes distintos valores permitirá verificar se há compatibilidade ou discrepância e quando presente, se negativa ou positiva. Decorrente destas aferições, se encontrado uma discrepância negativa ou positiva pode-se determinar o seu valor.

Adicionalmente, se a discrepância for negativa e requerer a indicação de extrações dentárias, é possível aferir as dimensões dos elementos a serem extraídos e ao subtrair os valores destes, dos valores dos totais presentes nas **tabelas de percentis “C”** determina-se os espaços residuais a serem fechados após as desinclinações dentárias.

6.8.5 Antropologia Forense

Ao buscar revelar a identidade de indivíduos mortos, desaparecidos ou procurados, a *“Antropologia Forense”* Burnes (1999) e de Taylor (2001), adotam com frequência o uso de tabelas com variáveis morfológicas obtidas de trabalhos científicos para a reconstrução da face e anexos.

Tomando como exemplo hipotético, consideramos que haja um grande número de dentes misturado e que estes pertencem a um número distinto de indivíduos. Como saber quais são os dentes que fazem parte dos arcos dentários de todos os indivíduos?

Decorrente destas observações é possível que as **tabelas de referências dimensionais “C”, fórmula “C” e/ou as tabelas de percentis “C”** desenvolvidas nesta pesquisa, possam contribuir como método auxiliar nas investigações forenses.

6.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A viabilidade das aplicações clínicas e a confirmação das hipóteses sugeridas nesta pesquisa só poderão ser confirmadas, negadas ou reformuladas mediante aplicações e avaliações longitudinais de resultados. Entretanto advertimos que não raro os arcos dentários humanos apresentam variações morfológicas e dimensionais dentárias desproporcionais. Em decorrência destas manifestações sugere-se que diante das variações dimensionais seja primeiramente admitida a possibilidade conservadora do que precipitadamente propor a redução de material dentário.

6.10 Sugestões Para Trabalhos Futuros

Considerando que esta pesquisa disponibiliza tabelas com valores das dimensões dentárias, sugerem-se estudos comparativos com propósitos de mesma natureza.

7 CONCLUSÕES

7 CONCLUSÕES

De acordo com os material e métodos empregados e com os resultados obtidos nesta pesquisa foi possível estabelecer:

- 7.1 As dimensões biométricas mesiodistais, vestibulolinguais e ocluso/inciso-cervicais dos dentes em humanos distinguindo os gêneros. Seus coeficientes médios, mínimos, máximos, desvios padrão, coeficiente de variação e porcentagem de cada dente em suas respectivas dimensões.
- 7.2 Que as dimensões dentárias são menores no gênero feminino que no masculino, portanto quando estudadas devem ser separados os gêneros.
- 7.3 Os elementos dentários em suas dimensões mesiodistais, vestibulolinguais e ocluso/inciso-cervicais se mostraram simétricos nos arcos dentários em ambos os gêneros.
- 7.4 Através dos valores gerais obtidos, foi possível elaborar duas tabelas distinguindo-as quanto aos gêneros. Em ambas, disponibilizamos os valores médios das dimensões dentárias mesiodistais, vestibulolinguais e ocluso/inciso-cervicais, a porcentagem de ocorrência entre estas dimensões e seus respectivos desvios padrão.
 - 7.4.1 Ocupando os valores médios das dimensões dentárias e das porcentagens de suas ocorrências foi possível desenvolver a **equação “C”** e tabelas de **percentis “C”**. Assim, com o auxílio da **equação “C”** e/ou como das tabelas de **percentis “C”** é possível aferir apenas uma das dimensões de um dente e encontrar as três dimensões prováveis dos demais dentes.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- Almeida RR, Pinzan A, Santos ECA. Preparo de modelos ortodônticos. Rev Fac Odont Lins. 1993;6(1):42-7.
- Andrews LF. The six keys to normal occlusion. Am J Orthod. 1972;62:296-309.
- Andrews LF. The Straight-Wire Appliance: Explained and Compared. J Clin Orthod. 1976:174-95.
- Andrews LF. Straight Wire-O conceito e o Aparelho. Trad. CAG Cabrera, MC Cabrera, OG Silva Filho. 2a ed. Curitiba: Ed. Produções Interativas Ltda.; 1997.
- Andrews LF. The six elements of orofacial harmony. The Andrews Journal. 2001;1(2):29.
- Angle EH. Classification of malocclusion. Dent Cosmos. 1899;41:248-64.
- Arya BS, Sarava BS, Thomas D, Clarkson Q. Relation of sex and occlusion to mesiodistal tooth size. Am J Orthod. 1974;66(5):479-86.
- Ballard ML. Asymmetry in tooth size: a factor in the etiology, diagnosis and treatment of malocclusion. Angle Orthod. 1944;XIV(3-4):67-70.
- Baum BJ, Cohen MM. Decreased odontometric sex difference in individuals with dental agenesis. Amer J Phys Anthropol. 1973;38:739-42.
- Begg PR. Begg orthodontic theory and technique. Philadelphia: WB Saunders; 1971.
- Berry FH. Is the theory of temperament the foundation to study of prosthetic art Dentist's Mag. 1906:1:405.
- Bishara SE, Garcia AF, Jakobsen JR, Fahl J. Mesiodistal crown dimension in Mexico and United States. Angle Orthod. 1986;56(4):314-23.
- Bishara SE, Jakobsen JR. Compensatory developmental interactions in the size of permanent teeth in three contemporary populations. Angle Orthod. 1989;2:107-12.
- Black GV. Descriptive anatomy of the human teeth. Philadelphia S. S. White Dental; 1902. apud Galan J Jr. Contribuição ao estudo de algumas dimensões de dentes

humanos, permanentes, de leucodermas em ambos os sexos [tese]. Bauru: Universidade de São Paulo; 1969.

Bolton WA. Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion [Thesis Master of Science in Dentistry]. Seattle: University of Washington; 1952.

Bolton WA. Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion. Angle Orthod. 1958;28:113-30.

Bolton WA. The clinical application of a tooth-size analysis. Am J Orthod. 1962;48:504-29.

Brusola JAC. Ortodontia Clínica. Barcelona, S.A.; 1989.

Burnes KR. Forensic Anthropology. Training Manual, University of Coralina at Charlotte. New Jersey: Pretice-Hall, Inc. . 1999. p. 109-27.

Cabrera CAG. Estudo da correlação do posicionamento dos incisivos superiores e inferiores com relação ântero-posterior das bases ósseas [dissertação]. Bauru (SP): Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo; 2002.

Cabrera CAG, Cabrera MC. Ortodontia Clínica I e II. Curitiba: Ed Produções Interativas Ltda; 1997.

Cabrera MC. Proposta para se obter o relacionamento dento-esquelético entre os arcos dentários e comparação com a avaliação WITS [dissertação]. Bauru (SP): Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo; 2002.

Case CS. A practical treatise on the techniques and principles of dental orthopedics and prosthetic correction of cleft palate. Chicago; 1921.

Castro RCFR. Utilização do índice morfológico das coroas dos incisivos inferiores para predição da recidiva em casos tratados com extrações. [dissertação]. Bauru (SP): Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo; 2005.

Dahlberg G. Statistical methods for medical and biological students. New York, Interscience. 1940.

De Deus QD. Endodontia. Rio de Janeiro; 1992.23-56.

Doris JM, Bernard BW, Kultinec MM. A biometric study of thooth size and dental crowding. Am J Orthod. 1981;Mar::326-36.

Fastlicht J. Crowding of mandibular incisors. Am J Orthod. 1970;58(2):156-63.

Galan J Júnior. Contribuição ao estudo de algumas dimensões de dentes humanos, permanentes, de leucodermas em ambos os sexos [tese]. Bauru: Universidade de São Paulo; 1969.

Garn S, Lewis A, Walenga A. Maximum-confidence values for the human mesiodistal crown dimension of human teeth. Archs Oral Biol. 1968;13:841-4.

Garn SM, Lewis AB, Kerewsky RS. Size interrelationships of the mesial and distal teeth. J Dental Res. 1965;44(2):350-52.

Ghose L, Baghdady VS. Analyses of the Iraqi dentition; mesiodistal crown diameters of permanent teeth. J Dent Res. 1979;58(3):1047-50.

Hahn GW. Retention - the stepchild of orthodontia. Angle Orthod. 1944;14.

Harris FE, Burris GB. Contemporary permanent tooth dimensions, with comparisons to G.V. Black's data. J Tenn Assoc. 2003;83:25-9.

Henriques JFC. Determinação de um índice morfológico das coroas dos incisivos inferiores, em adolescentes brasileiros, com oclusão normal para predição da recidiva do apinhamento pós-contenção [tese]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo; 1992.

Houston WJB. The analysis of errors in orthodontic measurements. Am J Orthod. 1983;83(5):382-90.

Howe RP, McNamara J.A. Júnior, O'Connor KA. An examination of dental crowding and its relationship to tooth size and arch dimension. Am J Orthod. 1983;83(5):363-73.

Hunter WS, Priestt RW. Errors and discrepancies in measurement of tooth size. J Dent Rés. 1960;39(2):405-14.

Hussels W, Nanda RS. Effect of maxillary incisor angulation and inclination on arch length. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1987;91(3):233-9.

Keene HJ. Epidemiologic study of tooth size variability in caries free naval recruits. *J Dental Res Chicago*. 1971;50(5):1331-45.

La Vere AM, Marcrot KR, Smith RC, Sarka RJ. Dentadure tooth selection: An analysis of the natural maxillary central incisor compared to length and width of face. *J Prosthet Dent, Part I , II*. 1992;67(5-6):661-3, 810-2.

Lavelle CLB. Maxillary and mandibular tooth size in different racial groups and in different occlusal categories. *Am J Orthod*. 1972;61(1):29-37.

Ling JYK, Hagg U. Tooth size discrepancies among different occlusion groups of southern Chinese children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2001;120(5):556-58.

Lischer BE. Principles and methods of orthodontics. Philadelphia: Lea & Febiger; 1912.

Menezes AI. Anatomia descritiva dos dentes humanos. Bahia: Ed. Catilina; 1915 apud Galan Jr. Contribuição ao estudo de algumas dimensões de dentes humanos, permanentes, de leucodermas em ambos os sexos [tese]. Bauru: Universidade de São Paulo; 1969.

Merz ML, Isaacson R, Germane N, Rubenstein K. Tooth diameters and arch perimeters in a black and a white population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1991;100(1):53-8.

Mondelli J. Estética e Cosmética em Clínica Integrada Restauradora. São Paulo - Brasil: Ed. Quintessence Ltda; 2003.

Moyers RE. Ortodontia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991.127-8.

Nance EP, Powers TA. Imaging of the temporo-mandibular joint. *Radiol Clin North Am*. 1990;28:1019-31.

Nance HN. The limitations of orthodontic treatment. The limitations of orthodontic treatment. Diagnosis and treatment in the permanent dentition. *Am J Orthod Oral Surg*. 1947;33(5):253-301.

Nanda R. Biomecânica en Ortodoncia Clínica. Buenos Aires, Argentina; 1998.27-8.

Okada MS. Estudo do tamanho dos dentes naturais superiores e dentes artificiais de diferentes marcas comerciais [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Odontologia de São Paulo. Universidade de São Paulo; 2005.

Orban B. Histologia e embriologia oral. 10 ed. São Paulo: Livraria e Editora Artes Médicas Ltda; 1989.

Peck H, Peck S. An index for assessing tooth shape deviations as applied to the mandibular incisors. Am J Orthod. 1972;61(4):384-401.

Pinzan A, Martins DR, Freitas MR. Análise da discrepância de tamanho dentário de Bolton. Ortodontia. 1991;24(1):61-4.

Pischel G. História Universal da Arte 2. São Paulo: Ed. Melhoramentos; 1966.

Proffit WR, Ackerman JL. Diagnóstico y plan de tratamiento. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.; 1988.

Pucci FM, Reig R. Conductos radiculares. Anatomia, patologia y terapia. Barreiro y Ramos. Montevideo.; 1945.

Ramos AL, Suguino R, Terada HH, Furquim LZ, Silva OG, Filho. Considerações sobre análise da discrepância dentária de Bolton e a finalização ortodôntica. Rev Dent Press de Ortodon Ortop Facial. 1996;1(2):86-106.

Reynolds JM. Abutment selection for fixed prosthodontics. J Prosthet Dent. 1968;19(5):483-8.

Richardson ER, Malhotra SK. Mesiodistal crown dimension of the permanent dentition of American negroes. Am J Orthod. 1975;68(2):157-64.

Ricketts RM. The influence of orthodontic treatment on facial growth and development. Angle Orthod. 1960;30(3):103-33.

Ricketts RM. A principle of facial growth of the mandible. Angle Orthod. 1972;42(4):368-86.

Ricketts RM. New perspectives on orientation and their benefits to clinical orthodontics. Angle Orthod. 1976;46(1):26-36.

Ricketts RM. The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series. Am J Orthod. 1982;81(5):351-70.

Ricketts RM. Proporção Divina. In Goldstein, RE. São Paulo: Ed. Santos; 2000.187-206.

Ricketts RM, et al. Técnica Bioprogressiva de Ricketts. Buenos Aires: Ed Médica Panamericana S.A.; 1991.338-9.

Sanin C, Savara BS. An analysis of permanent mesiodistal crown size. Am J Orthod. 1971;59(5).

Santoro M, Ayoub ME, Pardi VA, Cangialosi TJ. Mesiodistal crown dimension and tooth size discrepancy of the permanent dentition of dominican americans. Angle Orthod. 2000;70(4):303-7.

Shellhart WC, Lange DW, Kluemper GT, Hichs EP, Kaplan AL. Reliability of the Bolton tooth-size analysis when applied to crowded dentitions. Angle Orthod. 1995;5:327-34.

Sicher H. Anatomia oral. Trad. Brafma A ., Chaves F & Moscovici. 2a. ed. Rio de Janeiro: Ed. Americana 1955.

Staley RN, Shelley TH, Martin JF. Prediction of lower canine and premolar widths in the mixed dentition. Am J Orthod. 1979;76(3):300-9.

Steiner CC. Cephalometric for you and me. Amer J Orthod. 1953;39(10):729-55.

Steiner CC. Cephalometric in clinical practice. Angle Orthod. 1959;29(1):8-29.

Steiner CC. The use of cephalometrics as an aid to planning and assessing orthodontic treatment. Amer J Orthod. 1960;46(10):721- 35.

Strang RHW. Factors of influence in producing a stable result in the treatment of malocclusion. Am J Orthod Oral Surg. 1946;32:313-32.

Tanaka MM, Johnston LE. The prediction of the size of unerupted canines and premolars in a contemporary orthodontic population. J Am Dent Assoc. 1974; 88(4):798-801.

Taylor KT. Forensic Art and Illustration. Boca Raton, Flórida: CRC Press LLC; 2001.58-9.

Thompson DW. On Growth and Form. London: Cambridge University Press; 1991.

Tweed CH. The application of the principle of the Edgewise arch in the treatment of Class II, division I, malocclusions. Part II: A discussion of extraction in the treatment of marked-double protrusion cases. Angle Orthod. 1936;4(4):255-7.

Tweed CH. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure. Amer J Orthod Oral Surg. 1944;30(8):405-28.

Tweed CH. The Frankfort-mandibular incisor angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, Wheeler RC. A Textbook of Dental Anatomy and Physiology. Philadelphia: Saunders Company; 1965.

Yamaguto OT, Vasconcelos MHF. Determinação das medidas dentárias méso-distais em indivíduos brasileiros leucodermas com oclusão normal. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2005;10(5):99-107.

Yamaguto OT. Determinação das medidas dentárias méso-distais em indivíduos brasileiros leucoderma com oclusão normal. [dissertação]. São Bernardo do Campo: Universidade Metodista de São Paulo; 2003.

Yuen KK, Tang E. L., So LL. Mixed dentition analysis for Hong Kong Chinese. Angle Orthod. 1998;68(1):21-8.

Zar JH. Biostatistical analysis. New Jersey: Prentice-Hall; 1996.

Zilberman O, Huggare JA, Parikakis KA. Evaluation of the validity of tooth size and arch width measurements using conventional and three-dimensional virtual orthodontic models. Angle Orthod. 2003;73(3):301-6.

APÊNDICES

Apêndice A

FEMININO 31																
Tamanho mesiodistal																
Modelo		Superior							Inferior							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
1	Esquerdo	7,95	7,13	7,5	6,5	6,67	9,88	9,83	5,32	5,74	6,66	6,32	6,08	9,56	9,09	
	Direito	7,95	7	7,84	6,41	6,3	9,99	9,58	5,32	5,93	6,29	6,43	6,44	9,77	8,97	
2	Esquerdo	8,79	7,33	8,08	7,59	7,24	10,03	9,77	5,24	6,04	7,38	7,08	7,01	10,84	9,76	
	Direito	8,75	7,19	8,29	7,16	7,02	10,45	9,77	5,24	6,01	7,53	7,23	7,15	10,56	9,74	
3	Esquerdo	9,51	7,24	8,23	7,81	6,14	10,57	10	6,08	6,72	7,33	6,79	6,63	11,7	11,23	
	Direito	9,47	7,67	8,01	7,31	6,31	10,87	9,99	6,08	6,51	7,42	7,04	6,86	11,55	11,72	
4	Esquerdo	9,34	7,7	7,46	6,8	6,98	11,05	X	5,47	6,34	6,86	6,89	7,34	11,55	X	
	Direito	9,34	7,23	7,95	6,92	6,76	10,62	X	5,46	6,09	6,7	7,59	7,69	11,48	X	
5	Esquerdo	8,99	6,71	7,64	6,27	6,7	9,27	8,98	5,45	5,66	6,15	6,75	7,47	10,34	10,03	
	Direito	8,79	6,63	7,76	6,98	6,7	9,3	8,87	5,45	5,94	6,34	6,67	7,15	10,3	10	
6	Esquerdo	9,57	7,71	8,52	7,91	7,39	10,17	10,19	6,04	6,31	7,05	7,5	7,9	10,59	11,09	
	Direito	9,42	7,6	8,42	7,73	7,46	10,88	9,64	6,13	6,31	7,19	7,52	8,2	10,73	11,06	
7	Esquerdo	8,13	6,29	7,71	6,97	6,59	9,77	9,62	5,03	5,36	6,82	6,81	6,66	10,41	10,48	
	Direito	8,1	6,29	7,71	6,96	6,59	9,66	9,6	5,03	5,36	6,82	6,8	6,66	10,41	10,45	
8	Esquerdo	9,33	7,02	8,09	6,89	7,14	9,95	9,4	5,54	5,98	7,17	7,23	7,67	10,66	10,06	
	Direito	9,33	7,03	8,09	6,88	7,14	9,93	9,4	5,54	5,98	7,11	7,26	7,58	10,64	10,04	
9	Esquerdo	9,32	6,75	7,85	7,08	7,06	10,31	X	5,47	5,53	7,05	7,23	6,89	10,74	X	
	Direito	9,34	6,75	7,85	7,08	7,04	10,31	X	5,47	5,53	7,05	7,23	6,86	10,73	X	
10	Esquerdo	9,12	7,13	8,03	7,03	6,95	10,94	9,93	5,62	6,18	7,4	7,61	7,57	11,81	10,02	
	Direito	9,12	7,14	8,03	7,02	6,95	10,94	9,93	5,62	6,18	7,4	7,62	7,56	11,81	10,01	
11	Esquerdo	9,99	7,19	8,13	7,13	6,82	11,29	X	6,12	6,81	7,42	7,91	7,75	11,68	10,6	
	Direito	9,99	7,19	8,13	7,13	6,82	11,29	10,31	6,12	6,81	7,42	7,92	7,75	11,68	10,6	
12	Esquerdo	8,4	6,84	7,82	7,18	7,24	10,37	9,73	5,26	5,75	7,11	7,2	7,09	10,52	10,63	
	Direito	8,39	6,84	7,82	7,19	7,24	10,36	9,73	5,26	5,76	7,11	7,2	7,08	11,12	10,62	
13	Esquerdo	9,3	7,16	8,42	6,83	6,71	10,41	10,4	5,72	6,37	7,15	7,25	7,25	11,64	10,47	
	Direito	9,3	7,24	8,42	6,83	6,72	10,41	10,4	5,72	6,37	7,15	7,25	7,25	11,64	10,47	
14	Esquerdo	9,26	6,99	7,72	7,63	7,13	10,09	X	5,27	5,97	7	7,01	7,21	11,64	X	
	Direito	9,47	7,47	8,13	7,29	7,1	10,02	X	5,46	6,17	6,91	7,25	7,3	11,23	X	
15	Esquerdo	8,85	7,39	8,43	7,5	7,52	10,85	10,39	5,6	6,28	7,27	7,78	7,9	11,82	10,64	
	Direito	8,83	7,39	8,43	7,5	7,52	10,85	10,39	5,6	6,28	7,27	7,78	7,9	11,82	X	
16	Esquerdo	9,35	7,21	8,03	7,49	6,75	10,75	X	5,73	5,72	6,85	6,86	7,09	11,14	X	
	Direito	9,12	7,37	8,17	7,15	6,45	10,64	X	5,81	6,01	6,82	6,9	7,16	11,11	X	
17	Esquerdo	8,7	6,62	7,59	6,86	6,87	10,6	10,01	5,46	5,91	6,51	6,87	6,9	11,13	10,57	
	Direito	8,7	6,62	7,59	6,86	6,87	10,19	10,01	5,46	5,91	6,51	6,87	6,9	11,01	10,57	
18	Esquerdo	8,52	6,05	7,68	6,79	6,32	10,11	9	5,07	5,37	6,31	6,91	7,25	10,78	9,87	
	Direito	8,52	6,07	7,68	6,79	6,32	10,11	9	5,07	5,36	6,31	6,91	7,25	10,78	9,87	
19	Esquerdo	8,8	7,3	8,12	6,96	6,96	10,33	9,57	5,23	5,9	6,9	7,13	7,45	10,77	10,4	
	Direito	8,76	7,3	8,12	6,96	6,96	10,33	9,57	5,23	5,9	6,9	7,13	7,45	10,77	10,4	
20	Esquerdo	9,3	7,4	8,53	7,47	7,17	10,96	X	5,6	6,29	7,28	7,28	7,37	11,39	X	
	Direito	9,33	7,46	8,25	7,62	7,34	10,78	X	5,44	6,34	7,27	7,88	7,51	11,36	X	
21	Esquerdo	8,1	6,4	7,4	7,05	6,64	10,16	9,5	4,65	5,54	6,78	6,82	7	10,8	X	
	Direito	8,1	6,4	7,21	7,02	6,64	10,16	9,51	4,65	5,54	6,78	6,82	7	10,8	9,84	
22	Esquerdo	8,36	6,73	7,52	6,21	5,61	10,1	9,45	4,98	6,18	6,67	6,55	6,85	10,87	10,45	
	Direito	8,36	6,86	7,52	6,21	5,61	10,1	9,45	4,98	6,15	6,67	6,55	6,85	10,87	10,43	
23	Esquerdo	9,28	7,85	8,07	6,77	7,14	10,66	X	5,55	6,6	6,62	7,11	7,39	11,25	X	
	Direito	9,27	7,77	8,03	6,64	6,93	10,46	X	5,5	6,5	6,74	6,73	7,4	10,86	X	
24	Esquerdo	8,91	7,07	8,24	7,51	7,09	9,56	X	5,4	5,93	7,28	7,42	7,22	10,32	X	
	Direito	8,58	7,61	7,93	7,38	7,07	9,86	X	5,67	6,17	7,32	7,45	7,06	10,48	X	
25	Esquerdo	9,47	6,66	8,09	7,2	6,68	9,81	8,95	5,42	5,95	7,03	6,84	6,95	10,49	X	
	Direito	9,47	6,66	8,09	7,2	6,68	9,81	8,95	5,42	5,95	7,03	6,84	6,95	10,49	X	
26	Esquerdo	8,2	6,35	7,51	6,93	6,13	9,83	9,34	4,89	5,36	6,34	6,73	6,68	10,23	10,4	
	Direito	8,2	6,47	7,51	6,93	6,13	9,77	9,34	4,89	5,36	6,34	7,18	6,68	10,23	10	
27	Esquerdo	8,59	6,98	7,28	6,82	5,83	10,46	X	5,44	5,88	6,45	7,15	6,83	10,8	10,29	
	Direito	8,59	6,85	7,5	6,82	7,18	10,46	X	5,44	5,88	6,45	7,15	6,85	10,81	10,29	
28	Esquerdo	8,41	6,55	8,14	7,42	7,07	10,78	X	5,68	5,93	6,8	7,3	7,43	11,24	X	
	Direito	8,67	6,9	7,76	7,14	7,11	11,04	X	5,77	5,83	6,96	7,13	7,09	11,08	X	
29	Esquerdo	8,38	7	7,7	7,24	6,85	10,32	9,9	5,17	5,9	6,37	7,53	7,68	10,84	10,1	
	Direito	8,38	7	7,9	7,23	6,85	10,32	9,9	5,17	5,9	6,37	7,53	7,68	10,84	10,1	
30	Esquerdo	9,43	7,69	8,02	7,19	7,64	10,26	10,13	5,81	6,59	6,98	7,49	7,73	11,38	11,43	
	Direito	9,43	7,69	8,02	7,19	7,92	9,96	10,13	5,81	6,59	6,98	7,49	7,73	11,38	11,43	
31	Esquerdo	9,4	7,04	7,59	6,47	5,98	9,85	9,57	5,2	6	7,08	6,62	6,62	10,87	9,96	
	Direito	9,4	7,04	7,59	6,44	5,98	9,85	9,57	5,16	6	7,1	6,62	6,43	10,87	10,23	
Total		553,5	436,2	490,9	437,5	422,7	639,2	416,7	337,5	372,7	428,3	441,9	446,3	679	434,4	
Média		8,928	7,036	7,918	7,056	6,818	10,31	6,721	5,443	6,011	6,909	7,128	7,198	10,95	7,007	
Desvio Padrão																
Valor Máximo		9,99	7,85	8,53	7,91	7,92	11,29	10,4	6,13	6,81	7,53	7,92	8,2	11,82	11,72	
Valor Mínimo		7,95	6,05	7,21	6,21	5,61	9,27	8,87	4,65	5,36	6,15	6,32	6,08	9,56	8,97	

Apêndice B

MASCULINO 26																
Tamanho mesiodistal																
		Superior							Inferior							
Modelo		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
1	Esquerdo	10,26	7,37	9,13	7,6	7,66	12,19	X	5,94	6,55	7,95	7,65	7,77	11,9	X	
	Direito	9,83	7,24	8,99	7,4	7,66	11,42	X	5,95	6,87	8,27	7,51	7,47	11,83	X	
2	Esquerdo	8,83	7,27	8,41	7,07	6,87	10,47	10,78	5,49	6,02	7,61	7,78	7,29	11,28	11,69	
	Direito	8,83	7,27	8,41	7,07	7,07	10,41	10,78	5,49	6,02	7,61	7,78	7,36	11,28	11,69	
3	Esquerdo	9,65	6,9	8,46	7,46	7,32	10,65	10,04	5,86	6,05	7,37	7,79	8,2	11,53	10,46	
	Direito	9,65	6,9	8,46	7,46	7,32	10,65	10,04	5,86	6,03	7,37	7,79	8,2	11,53	10,12	
4	Esquerdo	8,25	6,67	7,55	6,72	6,86	10,7	X	5,02	5,54	6,46	6,86	7,24	10,67	X	
	Direito	8,49	6,67	7,55	6,72	6,86	10,11	X	5,02	5,54	6,46	6,86	7,24	10,56	X	
5	Esquerdo	9,82	7	8,07	7,41	6,75	11,06	X	6,12	6,57	7,15	7,79	7,55	11,68	X	
	Direito	9,61	6,88	8,51	7,97	6,53	11,92	X	6,24	6,47	7,28	7,8	7,42	11,64	X	
6	Esquerdo	9,4	7,27	8,29	7,25	7,15	10,8	X	5,88	6,63	7,44	7,39	7,37	11,14	X	
	Direito	9,86	7,44	7,97	7,3	7,67	10,65	X	5,9	6,34	7,57	7,84	7,36	11,11	X	
7	Esquerdo	7,93	6,89	7,79	7,06	6,49	10,15	10,13	5,23	5,99	6,75	7,23	7,36	11,03	10,4	
	Direito	8,07	7,24	7,79	6,96	6,77	9,66	9,68	5,23	5,99	6,75	7,23	7,03	11,03	10,4	
8	Esquerdo	9,18	7,53	9,05	7,67	7,54	11,44	11,92	5,9	6,62	7,78	7,63	7,62	11,29	11,17	
	Direito	9,43	7,59	9,39	7,54	7,54	11,44	10,86	5,9	6,42	8,12	7,73	7,68	11,27	11,08	
9	Esquerdo	9,06	7,23	7,59	7,05	7,07	11,26	10,97	5,69	6,24	7,21	7,48	7,65	11,84	10,99	
	Direito	9,06	7,23	7,59	7,05	7,07	11,26	10,67	5,69	6,24	7,21	7,48	7,77	11,84	11,19	
10	Esquerdo	9,65	7,35	9,42	7,77	7,67	12,19	X	5,74	7,1	8,09	7,87	8,14	11,37	X	
	Direito	9,83	8,01	9,22	7,42	7,63	12,51	X	6,11	7,28	7,97	7,62	8,36	11,68	X	
11	Esquerdo	8,77	7,22	8,34	7,58	7,46	10,75	10,65	5,84	5,84	7,23	7,36	7,52	11,68	11,16	
	Direito	8,77	7,12	8,34	7,58	7,46	10,75	10,91	5,84	5,84	7,23	7,47	7,45	11,68	10,58	
12	Esquerdo	9,94	7	8,55	7,58	7,55	11,31	10,13	6,26	6,27	7,61	7,7	7,56	12,46	X	
	Direito	9,94	7,06	8,31	7,58	7,21	11,53	9,8	6,27	6,22	7,61	7,7	7,56	12,16	X	
13	Esquerdo	8,72	6,39	7,45	7,21	7,05	9,94	9,65	5,45	5,82	6,79	7,3	7,26	10,56	10,34	
	Direito	8,72	7,05	7,3	6,94	7,05	9,94	10,19	5,28	5,82	6,79	7,31	7,25	10,58	10,34	
14	Esquerdo	8,68	6,45	7,64	6,57	6,12	10,74	10,57	4,66	5,61	6,9	6,88	6,84	10,98	9,66	
	Direito	8,68	6,6	7,71	6,85	5,98	10,74	9,98	4,66	5,61	6,9	6,88	6,69	11,07	10,3	
15	Esquerdo	9,24	7,74	8,77	7,66	7,58	11,61	10,85	5,61	6,4	7,38	7,85	7,68	11,66	11,11	
	Direito	9,24	7,74	8,62	7,66	7,58	11,61	10,23	5,74	6,39	7,19	7,35	7,6	11,66	10,74	
16	Esquerdo	9,2	7,11	8,48	7,32	6,93	10,27	10,38	5,56	6,4	8,08	7,98	7,4	11,18	10,97	
	Direito	9,26	7,11	8,48	7,32	6,93	10,27	10,38	5,33	6,4	8,08	7,98	7,54	10,96	10,26	
17	Esquerdo	8,81	7,29	6,63	6,82	6,39	9,73	10,1	5,48	5,64	7,1	7,11	7,18	10,81	X	
	Direito	8,81	7,29	7,63	6,82	6,37	9,73	10,1	5,48	5,64	7,1	7,51	7,13	10,42	10,18	
18	Esquerdo	9,59	7,32	8,48	7,04	7,13	11,14	X	5,98	6,24	7,42	7,13	7,51	11,35	X	
	Direito	9,48	7,43	8,68	7,17	6,84	11	X	6,07	6,37	7,43	7,17	7,38	11,54	X	
19	Esquerdo	8,34	6,54	7,7	6,5	6,7	10,39	X	5,08	6,05	6,68	6,57	7,48	10,76	X	
	Direito	8,42	6,95	7,97	6,29	6,56	10,19	X	5,06	5,79	6,34	6,66	7,2	10,75	X	
20	Esquerdo	8,64	7,4	8,27	7,51	7,11	9,53	9,61	5,49	6,18	7,24	7,83	7,76	10,9	X	
	Direito	8,64	7,4	8,88	7,39	7,38	9,39	9,97	5,49	6,18	7,24	7,83	8,43	10,34	9,24	
21	Esquerdo	9,49	7,61	8,58	7,43	7,17	11,36	X	5,65	6,1	7,99	7,86	7,45	11,15	X	
	Direito	9,56	8,16	8,9	7,39	7,53	10,83	X	5,39	6,55	7,55	7,34	7,1	11,45	X	
22	Esquerdo	9,23	7,22	8,86	7,6	7,04	11,77	X	5,42	5,87	7,5	7,77	7,95	11,62	X	
	Direito	9,26	7,33	8,92	7,57	7,43	11,53	X	5,22	6,37	7,63	7,88	7,78	11,92	X	
23	Esquerdo	9,64	7,58	7,74	7,09	6,85	11,22	10,55	6,04	5,86	7,2	7,38	7,46	11,79	11,14	
	Direito	9,64	8	8,64	7,09	7,05	11,22	9,94	6,13	5,86	7,2	7,38	7,92	11,92	10,57	
24	Esquerdo	9,29	7,45	8,58	7,67	7,1	11,43	X	5,64	6,73	7,14	7,42	7,82	11,67	X	
	Direito	9,31	7,57	8,51	7,56	7,21	12,65	X	5,78	6,31	7,07	7,61	7,62	11,61	X	
25	Esquerdo	9,31	7,48	8,57	7,79	7,38	10,61	10,28	5,51	6,29	7,57	7,84	7,38	10,48	10,38	
	Direito	9,31	7,65	8,31	7,79	7,74	10,61	9,62	5,51	6,38	7,57	7,84	7,38	10,48	10,97	
26	Esquerdo	9,48	7,56	7,79	7,28	7,15	10,36	9,79	5,68	6	7,29	7,44	7,69	11,32	10,77	
	Direito	9,48	7,56	8,01	7,15	6,84	10,32	10,12	5,91	6	7,21	7,42	7,63	11,53	10,3	
Total		477,6	377,3	431,3	378,8	369,4	565,4	329,7	292,8	321,5	381,7	389,9	391,7	587,9	298,2	
Média		9,184	7,256	8,294	7,284	7,103	10,87	6,34	5,63	6,183	7,34	7,497	7,532	11,31	5,735	
Desvio Padrão																
Valor Máximo		10,26	8,16	9,42	7,97	7,74	12,65	11,92	6,27	7,28	8,27	7,98	8,43	12,46	11,69	
Valor Mínimo		7,93	6,39	6,63	6,29	5,98	9,39	9,61	4,66	5,54	6,34	6,57	6,69	10,34	9,24	

Apêndice C

FEMININO 31																
Tamanho Vestibulolingual																
		Superior							Inferior							
Modelo		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
1	Esquerdo	5,9	4,89	7,41	8,36	8,69	10,62	9,43	5,69	5,2	5,9	7,18	7,94	9,59	8,94	
	Direito	5,81	4,47	7,89	8,37	8,66	10,01	9,28	5,45	5,34	6,49	7,22	8,32	9,1	8,24	
2	Esquerdo	7,95	7,45	7,97	9,83	10,06	10,51	10,45	6,7	6,7	7,22	8,25	9,1	11,02	9,83	
	Direito	8,4	7,08	7,73	9,87	9,87	10,96	10,22	6,64	6,6	7,21	8,27	8,89	10,83	9,8	
3	Esquerdo	7,99	7,09	8,49	10,06	9,54	11,85	11,44	6,45	6,47	7,42	7,92	8,43	11,27	10,44	
	Direito	8,14	7,83	8,35	10,03	9,6	11,96	11,31	6,78	6,75	7,31	7,49	8,03	11,07	10,46	
4	Esquerdo	8,34	7,69	8,18	9,81	9,91	11,14	10,54	5,66	5,95	6,51	7,88	8,76	10,65	10,32	
	Direito	8,73	7,02	7,18	9,91	9,58	11,61	11,09	5,69	5,79	6,91	7,65	9,49	10,75	10,47	
5	Esquerdo	7,41	6,54	7,97	9,11	9,88	11,24	11,27	5,88	6,63	7,17	7,7	8,69	9,77	9,54	
	Direito	7,5	6,7	8,07	9,22	9,87	11,45	11,26	6,24	6,46	7,13	7,72	8,16	10,03	9,86	
6	Esquerdo	7,37	6,54	9,32	9,96	10,35	11,41	11,33	6,55	6,84	7,31	7,8	9,08	10,49	10,53	
	Direito	7,2	6,74	9,39	10,04	9,94	11,79	11,63	6,02	6,52	7,17	7,66	8,82	10,16	9,96	
7	Esquerdo	7,49	7,08	8,04	9,18	9,39	10,83	10,69	6,63	6,63	7,55	8,02	8,58	10,08	9,41	
	Direito	7,24	6,9	8,08	9,2	9,31	10,8	10,69	6,63	6,63	7,4	8,02	8,85	10,12	9,45	
8	Esquerdo	6,78	6,05	7,54	9,28	10,28	10,9	11,06	5,63	6,1	7,4	7,68	8,92	10,21	9,87	
	Direito	6,94	6,12	7,9	9,37	10,3	11	11,48	5,68	5,96	7,4	7,89	8,64	10,48	9,83	
9	Esquerdo	7,33	6,34	7,94	9,78	9,89	11,1	X	6,22	6,32	7,33	8,19	8,7	10,42	X	
	Direito	7,45	6,65	8,31	9,82	10,03	11,11	X	6,26	6,32	7,32	8,03	8,8	10,43	X	
10	Esquerdo	7,39	6,82	8,54	9,58	9,89	11,06	11,27	6,48	6,52	7,9	8,18	8,82	10,29	9,54	
	Direito	7,22	6,81	8,5	9,42	9,84	11,04	11,23	6,48	6,52	7,74	8,22	8,39	10,29	9,22	
11	Esquerdo	8,31	7,57	8,12	8,68	9,66	11,35	11,35	6,8	6,92	6,96	7,75	8,84	10,54	9,82	
	Direito	8,29	6,92	8,36	9,7	9,95	11,35	11,31	6,74	6,95	6,97	7,79	8,85	10,51	9,81	
12	Esquerdo	6,84	6,5	8	9,3	9,67	10,83	11,39	6,83	6,74	7,57	7,6	8,36	10,47	10,1	
	Direito	6,82	6,61	8,03	9,22	9,41	10,86	11,44	6,86	6,73	7,71	7,63	7,9	10,77	9,93	
13	Esquerdo	7,24	6,73	8,26	9,32	9,03	10,87	10,9	6,7	7,1	7,36	7,88	8,32	10,83	10,33	
	Direito	7,7	7,58	8	9,04	9,49	10,88	10,89	6,46	7,08	7,26	7,89	8,48	10,73	10,3	
14	Esquerdo	6,69	5,93	6,31	9,81	9,8	10,59	10,58	5,82	5,59	6,34	7,52	8,63	10,17	9,97	
	Direito	6,71	5,95	7,16	9,97	9,8	10,28	10,55	5,82	5,59	6,29	9,97	8,96	10,16	X	
15	Esquerdo	6,91	7,32	8,53	10	10,31	12,02	11,81	6,4	6,91	7,72	7,94	8,85	11,19	10,73	
	Direito	7,38	7,33	8,57	9,71	10,33	12,02	X	6,36	6,91	7,73	8,32	8,88	11,16	10,74	
16	Esquerdo	7,66	7,27	8,69	9,67	9,5	11,28	11,57	6,8	6,7	7,55	8,21	8,61	10,91	10,18	
	Direito	7,5	7,25	8,71	9,55	9,5	11,23	11,41	6,4	6,73	7,52	8,35	8,76	10,91	X	
17	Esquerdo	8,37	7,11	8,3	9,25	9,36	11,44	11,58	6,5	6,79	7,36	8,05	8,31	10,61	10,81	
	Direito	8,32	7,38	8,43	9,27	9,37	11,5	11,58	6,5	6,7	7,19	8	8,3	10,6	10,71	
18	Esquerdo	6,55	6,05	7,85	9,37	9,7	11,5	11,1	6,03	6,09	7,06	8,14	8,41	10,4	9,57	
	Direito	6,87	6,13	8,13	9,41	9,52	11,49	11,05	6,06	6,13	7,01	8,19	8,44	10,58	9,63	
19	Esquerdo	7	6,85	7,9	9,79	10	11,6	11,05	5,08	5,3	6,38	8	8,69	10,67	9,59	
	Direito	7,02	6,84	7,9	9,54	9,9	11,18	11	5,08	5,29	6,38	7,66	8,62	10,62	9,57	
20	Esquerdo	7,37	6,2	7,85	9,69	9,96	10,59	11,26	5,67	6,1	6,92	7,91	8,82	10,92	10,39	
	Direito	7,39	6,26	7,91	9,74	9,92	10,56	11,69	5,6	5,91	6,35	7,92	8,82	10,88	10,51	
21	Esquerdo	6,6	5,31	7,59	9,25	9,2	11,09	10,95	5,8	6,48	7,15	7,34	8,48	10,77	X	
	Direito	6,5	5,33	7,53	9,23	9,16	10,69	11	5,83	6,6	7,11	7,37	8,54	10,79	10,75	
22	Esquerdo	7,88	5,89	8,12	9,14	8,9	11,18	10,76	6,82	6,83	7,58	7,26	7,69	10,38	9,7	
	Direito	7,78	5,44	8,16	9,04	8,83	11,18	10,76	6,76	6,75	7,81	7,35	8	10,43	9,62	
23	Esquerdo	6,86	6,08	7,95	8,75	9,47	10,71	X	6,1	6,95	6,61	7,07	8,34	10,27	9,86	
	Direito	7	6,55	8,13	8,86	9,45	10,69	10,83	6,21	5,85	6,39	7,37	8,29	10,21	9,27	
24	Esquerdo	7,42	5,88	8,07	9,55	9,41	10,72	10,87	6,1	6,35	7,67	7,78	8,52	9,68	X	
	Direito	7,46	8,9	7,75	9,5	9,42	10,27	X	6,04	6,31	7,67	7,78	8,36	9,68	X	
25	Esquerdo	6,52	4,23	7,54	9,74	9,8	10,64	X	6,06	6,06	X	7,6	7,5	10,36	X	
	Direito	6,65	4,2	7,6	9,95	10,04	10,62	10,38	6,06	6,09	6,13	8,1	8,13	10,36	X	
26	Esquerdo	7	5,78	7,8	9,34	8,84	10,58	10,53	4,89	5,32	6,28	7,06	8,06	10,35	9,86	
	Direito	6,93	5,71	7,58	9,38	8,8	10,69	10,53	4,89	5,37	6,13	7,19	8,2	10,29	9,83	
27	Esquerdo	6,85	6,96	8	9,13	8,79	10,69	10,59	5,65	5,74	5,82	6,43	7,46	10,02	9,9	
	Direito	7,29	6,99	7,6	9,06	8,79	11,31	10,59	5,55	5,63	5,76	6,2	7,54	10,05	9,92	
28	Esquerdo	5,93	5,14	6,49	9,37	9,64	11,4	X	5,76	6,24	6,91	8,08	9,01	10,43	11,16	
	Direito	5,92	5,13	6,49	9,29	9,69	11,35	X	5,9	6,33	6,93	8,16	8,91	10,45	10,76	
29	Esquerdo	8,54	7,9	8,53	9,66	9,34	11,4	10,9	6,73	6,71	7,55	8,05	8,45	10,74	9,84	
	Direito	8,35	7,5	8,45	9,45	9,3	11,42	10,8	6,69	6,63	7,08	7,87		10,48	9,89	
30	Esquerdo	7,92	6,42	7,51	10,35	10,41	11,09	11,3	6,4	6,28	6,96	7,5	8,95	10,49	10,26	
	Direito	7,9	6,71	7,52	10,35	10,41	11,09	11,31	6,69	6,63	7,19	7,56	8,93	10,49	10,25	
31	Esquerdo	7,63	7,63	7,71	8,96	8,7	10,4	9,98	6,15	6,15	6,89	7,15	7,77	9,68	9,16	
	Direito	7,89	7,65	7,72	8,94	8,73	10,37	9,94	6,15	6,11	7,07	7,3	7,66	9,68	8,82	
Total		454,3	405,9	493,7	586,5	594,2	685,4	591,2	381,5	391,9	430,1	481,3	518,1	646,8	527,3	
Média		7,328	6,547	7,962	9,46	9,584	11,05	9,535	6,153	6,321	6,937	7,762	8,356	10,43	8,504	
Desvio Padrão																
Valor Máximo		8,73	8,9	9,39	10,35	10,41	12,02	11,81	6,86	7,1	7,9	9,97	9,49	11,27	11,16	
Valor Mínimo		5,81	4,2	6,31	8,36	8,66	10,01	9,28	4,89	5,2	5,76	6,2	7,46	9,1	8,24	

Apêndice D

MASCULINO 26															
Tamanho Vestibulolinguar															
		Superior							Inferior						
Modelo		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	Esquerdo	7,3	6,65	8,13	9,52	10,19	11,65	11,73	7	6,78	7,24	8,16	8,93	11,27	10,8
	Direito	7,56	6,52	8,09	9,55	10,2	11,64	11,74	6,91	6,4	7,24	8,11	8,92	11,49	10,87
2	Esquerdo	7,2	5,9	8,61	9,56	10	12,3	13,02	6,57	6,37	7,24	8,75	9,45	10,05	10,8
	Direito	7,27	5,98	8,58	9,53	9,75	12,27	12,76	6,48	6,34	7,18	8,74	9,45	11,09	10,8
3	Esquerdo	7,49	6,52	9,03	10,05	10,3	11,82	11,06	6,41	6,62	7,31	8,3	8,84	11,09	10,06
	Direito	7,46	6,54	9,05	10,06	10,44	11,8	11,67	6,41	6,68	7,26	8,27	8,82	11,05	10,03
4	Esquerdo	6,66	6,23	8,02	8,8	9,44	11,25	X	6	6,2	6,61	7,58	8,3	10,33	X
	Direito	6,86	6,5	8,04	8,82	9,33	11,22	X	6,03	6,22	6,61	7,62	8,45	10,38	X
5	Esquerdo	7,57	6,1	8,45	9,17	9,37	11,64	X	6,6	6,73	7,3	7,92	8,75	11,31	10,57
	Direito	7,38	6,43	8,57	9,02	9,4	11,67	X	6,14	6,68	7,48	8,18	9,24	10,95	10,57
6	Esquerdo	8,37	7,16	8,87	9,62	10,12	11,28	11,72	6,73	6,99	8,21	8,77	9,3	10,82	10,22
	Direito	8,37	7,19	8,92	9,79	10,19	11,27	11,68	6,51	7,08	8,17	8,71	9,16	10,83	10,2
7	Esquerdo	7,99	7,54	8,42	9,51	9,43	11,13	11,34	6,53	6,33	7	8,14	8,74	10,12	X
	Direito	8,21	7,82	8,44	9,52	9,52	11,14	11,36	6,55	6,31	6,9	8,13	8,72	10,09	X
8	Esquerdo	8,44	7,6	8,52	9,59	9,71	11,43	11,3	6,67	6,65	7,12	7,74	8,63	11,12	10,48
	Direito	8,1	7,55	8,59	9,5	9,55	11,59	11,25	6,64	6,51	7,05	7,9	8,66	11,11	10,55
9	Esquerdo	8,95	7,04	8,64	9,28	9,35	11,32	11,4	5,94	6,01	7,6	8,01	8,86	11,13	10,84
	Direito	8,94	7,02	8,35	9,28	9,31	11,62	11,98	5,45	6,02	7,2	7,79	8,57	11,04	10,79
10	Esquerdo	8,64	7,62	9,16	9,12	10,33	12,26	11,65	7,09	7,22	7,95	8,39	9,4	11,44	10,57
	Direito	8,62	7,65	9,1	9,06	10,5	12,23	11,6	7,09	7,23	7,95	8,53	9,2	11,33	10,49
11	Esquerdo	8,18	8,13	8,9	10,36	10,29	11,79	11,55	6,57	6,66	8,01	8,88	9,2	11,13	10,83
	Direito	8,36	8,15	8,86	10,65	10,31	11,85	11,92	6,48	6,63	8,03	9,05	9,28	11,11	10,87
12	Esquerdo	7,93	7,74	8,23	9,9	10,13	12,36	11,98	6,82	6,93	7,36	8,88	9,06	11,74	X
	Direito	8,03	7,12	6,91	9,9	10,16	12,44	X	6,86	6,74	7,32	8,51	8,32	11,74	X
13	Esquerdo	7,58	7,13	8,32	9,27	9,48	11	10,93	6,12	6,64	7,36	8,12	8,52	10,34	10,06
	Direito	7,75	6,7	8,4	9,29	9,5	11,07	10,94	6,35	6,63	7,36	8,19	8,3	10,32	10,18
14	Esquerdo	6,61	6,03	7,4	9,48	9,14	11,04	11,45	6,33	6	6,94	7,83	7,75	11,11	10,43
	Direito	7,02	6,07	8,13	9,75	9,16	11,04	11,45	5,8	6,17	6,88	8,03	7,97	11,09	10,52
15	Esquerdo	8,22	6,83	8,64	9,94	9,53	12,04	11,99	6,62	6,88	7,57	7,86	8,71	11,21	10,77
	Direito	8,25	7,07	8,6	9,55	9,58	12,01	11,78	6,79	7,32	7,51	7,7	8,77	11,23	10,72
16	Esquerdo	8,08	7,25	8,1	10,34	9,92	11,5	11,32	6,96	7,31	8,06	8,87	9,43	11,3	11,24
	Direito	8	7,06	8,67	10,38	9,99	11,59	11,34	7,05	7,33	8,6	8,89	9,45	11,3	10,9
17	Esquerdo	7,95	6,82	8,08	9,06	9,23	9,36	10,46	5,78	5,82	6,85	7,71	8,47	9,64	11,74
	Direito	7,82	7,25	8,28	9,41	9,52	9,91	10,04	5,53	6	7,07	7,73	8,46	9,61	10,05
18	Esquerdo	7,48	6,34	8,05	9,47	9,72	10,58	10,99	6,42	6,6	7,77	7,24	8,03	10,19	9,76
	Direito	7,6	6,67	8,15	9,56	9,52	10,58	10,9	6,46	6,9	8,13	7,34	8,06	10,57	10,13
19	Esquerdo	7,34	6,52	7,56	8,74	9,15	10,98	11,54	6,12	6,64	7,33	7,26	7,3	7,9	10,72
	Direito	7,26	6,77	7,88	8,57	9,09	10,78	11,71	5,99	6,65	7,22	7,76	7,87	7,6	10,76
20	Esquerdo	7,88	6,3	8,02	9,85	9,94	10,92	10,13	5,57	5,55	6,44	7,74	7,68	10,05	8,83
	Direito	7,26	6,35	8,37	9,7	9,76	10,88	10,1	5,68	5,57	7,18	7,6	8,17	10,07	9,53
21	Esquerdo	7,65	7,47	8,73	9,62	10,23	11,22	10,57	6,4	6,46	7,97	8,18	8,8	10,31	10,17
	Direito	7,58	7,23	9,33	9,74	10,01	11,16	11,19	6,4	6,74	7,92	8,21	8,88	10,41	10,06
22	Esquerdo	8,18	7,11	9,24	10,29	10,38	12,09	12,71	6,07	6,8	7,61	8,51	9,33	11,08	11,29
	Direito	8,37	7,08	9,39	10,29	10,45	12,06	12,82	6,01	6,85	7,94	8,48	9,31	11,11	11,49
23	Esquerdo	7,45	7,09	9,34	9,44	9,63	11,31	10,75	6,6	6,79	8,16	7,93	8,79	11,56	10,85
	Direito	7,12	7,04	8,22	9,43	9,68	11,18	10,77	6,65	6,59	8,05	9,96	8,57	10,23	8,44
24	Esquerdo	7,85	7,22	7,89	9,71	9,83	10,91	X	6,5	6,75	7,7	7,98	8,78	10,8	X
	Direito	7,39	7,03	8,06	9,44	9,88	10,97	X	6,78	6,38	7,69	8,41	9,18	10,72	X
25	Esquerdo	8,07	7,62	8,97	10	10,58	11,5	12,04	7,11	7,29	8,08	9,11	9,39	10,6	11
	Direito	7,77	7,6	8,85	10,35	11	11,54	11,76	7,19	7,22	8,33	9,17	9,7	11	11,5
26	Esquerdo	7,54	7,67	8,15	9,86	9,71	11	11,07	6,27	6,45	7,14	7,66	8,75	10,67	10,65
	Direito	7,87	7,18	8,06	9,76	9,86	10,92	11,05	6	6,39	7,58	7,76	8,99	10,62	10,91
Total		404,8	363,2	439,4	499,5	510,8	592,1	514,5	334	343,1	389,8	426,3	455,7	556,4	463
Média		7,785	6,985	8,449	9,605	9,823	11,39	9,894	6,424	6,597	7,496	8,198	8,763	10,7	8,905
Desvio Padrão															
Valor Máximo		8,95	8,15	9,39	10,65	11	12,44	13,02	7,19	7,33	8,6	9,96	9,7	11,74	11,74
Valor Mínimo		6,61	5,9	6,91	8,57	9,09	9,36	10,04	5,45	5,55	6,44	7,24	7,3	7,6	8,44

Apêndice E

FEMININO 31									
Tamanho Ocluso Cervical e Inciso Cervical									
Modelo		Superior							
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Esquerdo	9,32	7,08	8,08	7,36	6,34	4,81	4,44	
	Direito	9,55	7,84	8,78	6,66	5,86	5,3	4,25	
2	Esquerdo	10,03	8,56	9,85	7,39	5,41	5,17	5,41	
	Direito	9,99	8,52	9,76	8,06	5,71	5,55	5,21	
3	Esquerdo	9,61	8	9,2	6,8	6,01	6,04	4,58	
	Direito	9,79	8,47	9,72	7,29	6,48	5,28	4,36	
4	Esquerdo	11,47	9,41	11,32	9,33	8,11	6,2	6,96	
	Direito	11,42	9,99	11,34	8,99	7,44	6,66	6,09	
5	Esquerdo	10,9	9,6	10,5	9,09	8,03	6,96	7,37	
	Direito	10,67	8,83	10,45	8,49	8,12	6,33	6,3	
6	Esquerdo	10,65	8,99	10,04	8,14	6,61	5,64	6	
	Direito	10,71	8,85	10,25	7,8	6,57	5,37	6,02	
7	Esquerdo	9,33	7,6	9,26	7,27	6,39	5,33	4,98	
	Direito	9,33	7,53	9,24	7,29	6,39	5,28	4,5	
8	Esquerdo	9,21	7,63	8,42	7,59	6,57	4,79	4,93	
	Direito	9,21	7,64	8,4	7,59	6,57	5,32	5,3	
9	Esquerdo	9,2	8,03	8,61	7,86	6,78	5,29	X	
	Direito	9,2	8,13	8,61	7,88	7,49	5,29	X	
10	Esquerdo	10,59	9,03	10,39	7,8	6,84	5,93	6,02	
	Direito	10,6	9,03	10,39	7,8	6,84	5,93	6,04	
11	Esquerdo	11,21	9,46	10,7	8,4	6,6	6,11	4,92	
	Direito	11,21	9,46	10,7	8,4	6,59	6,1	4,92	
12	Esquerdo	8,96	7,51	8,76	7,55	6,34	5,11	5,95	
	Direito	8,95	7,5	8,76	7,55	6,34	5,11	6,01	
13	Esquerdo	10,14	8,61	9,24	7,77	6,03	6,86	6,2	
	Direito	10,14	8,61	9,22	7,79	6,97	6,86	6,2	
14	Esquerdo	8,92	7,77	8,6	7,41	6,16	4,65	4,23	
	Direito	8,9	7,77	8,59	7,41	6,17	4,65	4,59	
15	Esquerdo	10,6	9,12	10,55	8,19	7,24	5,93	4,71	
	Direito	10,6	9,12	10,55	8,19	7,24	5,93	4,71	
16	Esquerdo	10,1	8	9,87	7,31	5,76	4,72	4,54	
	Direito	10,1	8	9,87	7,75	6,47	4,82	4,54	
17	Esquerdo	10,33	8,2	8,93	7,3	6,79	5,8	5,76	
	Direito	10,33	8,2	8,93	7,3	6,79	5,69	5,76	
18	Esquerdo	9,5	8,1	9,82	7,21	6,21	5,82	4,81	
	Direito	9,5	8,1	9,82	7,21	6,21	5,82	4,81	
19	Esquerdo	8,85	6,87	9,36	6,68	5,42	4,37	4,75	
	Direito	8,85	6,87	9,36	6,68	5,42	4,37	4,75	
20	Esquerdo	8,88	7,71	8,81	6,46	5,8	4,71	4,65	
	Direito	8,88	7,71	8,81	6,46	6,12	4,71	4,62	
21	Esquerdo	8,16	7,55	9,74	6,94	5,53	5,16	5,53	
	Direito	8,63	7,23	9,22	6,94	5,31	X	4,08	
22	Esquerdo	8,72	6,37	8,55	6,76	6,19	4,77	5,23	
	Direito	8,73	7,26	10,04	7,66	6,42	4,77	5,23	
23	Esquerdo	9,78	8,48	9,69	7,12	6,42	4,84	4,03	
	Direito	9,78	8,48	9,69	7,12	6,04	4,57	4,52	
24	Esquerdo	9,09	7,35	7,93	6,65	6,23	4,5	5,15	
	Direito	9,09	7,35	7,43	6,65	5,56	5,68	X	
25	Esquerdo	9,21	6,86	8,44	6,54	6,41	5,1	X	
	Direito	9,44	6,86	9,28	6,99	6,57	5,44	4,35	
26	Esquerdo	9,06	7,16	8,9	7,9	6,86	6,17	5,23	
	Direito	9,06	7,16	8,9	7,9	6,86	6,17	5,2	
27	Esquerdo	10,2	8,82	10,79	8,84	6,67	5,37	6,09	
	Direito	9,76	8,48	10,79	8,84	6,2	6,47	6,09	
28	Esquerdo	9,53	8,54	9,28	7,7	6,42	5,13	X	
	Direito	9,53	8,54	10	7,8	6,42	5,42	X	
29	Esquerdo	10,15	8,43	9,42	7,43	6,64	5,48	5,29	
	Direito	10,15	8,43	10,53	8,01	6,64	5,48	5,29	
30	Esquerdo	10,73	10,16	9,95	7,73	7,26	5,87	6,05	
	Direito	10,73	10,16	10,29	7,73	7,26	5,87	6,05	
31	Esquerdo	10,9	9,57	10,71	6,67	6,35	5,07	5,03	
	Direito	10,92	7,59	9,46	6,67	6,1	5,1	5,03	
Total		607,1	508,3	590,9	468,1	401,6	333	293,7	
Média		9,792	8,198	9,53	7,55	6,477	5,372	4,736	
Desvio Padrão									
Valor Máximo		11,47	10,16	11,34	9,33	8,12	6,96	7,37	
Valor Mínimo		8,16	6,37	7,43	6,46	5,31	4,37	4,03	

Modelo		Inferior							
		1	2	3	4	5	6	7	
		8,79	8,12	8,24	7,99	6,06	4,76	4,41	
		8,83	8,09	8,33	7,09	5,52	4,89	4,08	
		8,61	8,18	8,9	8,29	6,38	5,47	4,13	
		8,91	8,39	8,93	8,33	6,24	4,6	4,2	
		8,42	8,31	8,56	8,15	7,11	5,47	4,98	
		8,42	8,23	8,47	8,18	6,98	5,68	5,5	
		8,55	8,72	10,42	8,56	6,92	5,42	5,56	
		8,85	8,86	10,22	8,68	6,39	5,46	4,76	
		9,3	9,14	10,62	8,88	7,11	5,88	5,75	
		9,19	9,04	10,7	8,91	7,09	5,87	5,8	
		8,71	8,55	10,41	8,59	7,7	6,74	7,06	
		8,04	7,82	10,35	7,89	7,53	6,76	6,39	
		6,7	7,56	8,67	7,03	7,01	5,6	4,6	
		6,89	7,5	8,65	7,01	6,31	5,46	4,6	
		7,76	7,76	9	7,77	6,64	5,48	X	
		7,75	7,75	9	7,77	6,61	5,47	X	
		9,13	8,35	9,19	8,23	7,08	5,48	X	
		9,13	8,35	9,19	8,23	7,08	4,48	X	
		8,74	8,42	9,49	7,73	7,09	6,05	X	
		8,74	8,42	9,49	7,73	7,09	6,05	X	
		8,44	8,46	9,69	9,12	6,99	5,46	4,85	
		8,44	8,46	9,69	9,12	6,99	5,46	X	
		8,32	8,31	9,78	7,72	6,24	5,15	5,68	
		8,32	8,31	9,79	7,72	6,24	5,13	4,7	
		8,77	8,77	10,08	8,02	6,99	6	5,05	
		8,77	8,77	10,08	8,02	6,99	5,98	5,05	
		7,41	7,42	8,1	7,82	6,51	4,48	4,44	
		7,41	7,42	7	6,57	6,51	4,48	X	
		6,67	6,67	9,11	8,25	6,7	5,79	X	
		6,67	6,67	9,11	8,25	6,7	5,6	X	
		8,47	8,47	9,37	8,25	7,13	5,31	X	
		8,47	8,47	9,37	8,25	7,13	5,31	X	
		8,07	8,07	8,95	7,74	7,27	6,65	5,73	
		8,07	8,07	8,95	7,74	7,27	6,65	5,76	
		8,41	8,41	9,12	7,51	6,5	6,35	5,4	
		8,41	8,41	9,12	7,51	6,5	6,35	5,4	
		7,96	7,5	8,74	7,8	7,16	6,61	X	
		7,96	7,5	8,74	7,8	7,16	6,61	X	
		7,43	7,47	9,14	6,92	6,15	4,91	4,4	
		7,47	7,47	9,14	6,92	6,15	4,91	4,4	
		6,8	7,63	9,28	7,05	6	4,26	X	
		6,8	7,63	8,89	7,05	5,86	4,06	4,61	
		8,72	7,46	10,07	8,13	6,81	4,91	4,33	
		8,72	7,46	10,07	7,94	7,06	4,91	4,33	
		8,03	8,44	7,75	7,34	6,66	5,04	3,75	
		8,03	8,44	7,75	7,24	6,66	5,04	3,75	
		7,91	7,33	7,37	6,97	5,85	5,51	5,14	
		7,91	7,33	8	6,46	5,85	5,27	X	
		7,76	7,76	8,18	7,57	6,97	5,26	X	
		7,76	5,9	7,06	7,57	6,97	5,26	X	
		7,69	7,69	9,57	8	7,14	5,96	5,32	
		7,1	7,69	9,57	8	7,14	5,96	5,32	
		7,91	7,89	10	9,15	7,96	6,56	6,89	
		7,9	7,61	9,83	9,15	7,96	6,56	7,02	
		8,09	8,09	9,09	7,36	6,62	5,87	4,66	
		8,09	8,09	9,09	7,36	6,62	5,87	5,19	
		8,5	8,5	8,96	7,48	7,14	5,8	4,33	
		8,5	8,5	8,96	7,82	7,14	5,8	4,33	
		8,86	8,86	9,7	8,15	6,93	5,71	5,38	
		8,86	8,86	9,7	8,15	6,93	6,08	5,38	
		7,96	8,4	8,95	7,25	6,81	5,34	4,74	
		7,96	8,4	8,95	7,48	6,81	5,17	4,74	
Total		505,3	498,6	566,7	486,8	421,1	344,5	221,9	
Média		8,149	8,042	9,14	7,851	6,792	5,556	3,579	
Desvio Padrão									
Valor Máximo		9,3	9,14	10,7	9,15	7,96	6,76	7,06	
Valor Mínimo		6,67	5,9	7	6,46	5,52	4,06	3,75	

Apêndice F

MASCULINO 26																
Tamanho Ocluso Cervical e Inciso Cervical																
		Superior							Inferior							
Modelo		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
1	Esquerdo	11,48	8,12	9,78	7,88	7,16	5,16	5,6	9,56	8,84	10,47	8,09	7,23	6,07	5	
	Direito	11,48	8,15	9,78	7,88	7,16	5,16	5,58	9,56	8,84	10,47	8,09	7,23	6,42	5	
2	Esquerdo	10,5	8,01	10,06	8,18	6,51	5,49	5,49	8,96	8,82	10,58	8,75	6,82	4,71	5,44	
	Direito	10,5	8,01	10,06	8,18	6,34	5,49	5,49	8,96	8,82	10,58	8,75	7,44	5,18	6,22	
3	Esquerdo	10,12	8,97	10,66	7,38	6,2	5,74	5,84	8,85	8,85	11,55	8,34	7,1	5,47	5,12	
	Direito	10,06	8,97	10,66	7,46	6,39	5,74	5,9	8,85	8,58	10,31	8,32	6,98	5,47	5,12	
4	Esquerdo	8,21	7,3	8,24	6,04	7,29	4,57	X	7,54	7,92	8,22	7,01	4,99	3,79	X	
	Direito	8,21	7,3	8,24	6,04	7,33	4,45	X	7,54	7,92	8,16	7,01	4,5	3,79	X	
5	Esquerdo	10,51	8,56	9,76	7,05	5,24	5,1	5,63	7,65	7,63	8,85	7,44	5,05	5,33	4,85	
	Direito	9,76	8,56	9,75	6,84	5,71	5,1	5,63	7,65	7,63	8,48	7,64	5,54	4,94	4,84	
6	Esquerdo	9,49	7,82	9,16	6,81	5,7	4,98	6,41	8,4	7,9	9,49	7,85	6,27	4,68	4,71	
	Direito	9,49	7,62	9,16	7,23	5,39	4,98	5,72	8,71	8,41	10,25	8,28	6,27	5,45	4,71	
7	Esquerdo	10,65	8,51	10,2	7,91	6,45	6,5	6,3	9,4	8,66	11,58	8,85	7,5	5,87	5,04	
	Direito	10,65	7,83	9,63	7,91	6,1	6,31	6	9,4	8,64	10,04	8,53	7,5	5,87	5,04	
8	Esquerdo	10,69	8,76	10,66	8,15	6,94	5,25	5,02	8,78	9,55	9,32	8,36	7,31	6,01	4,55	
	Direito	10,69	8,76	10,66	8,15	6,94	6,24	5,02	8,78	9,55	10,07	8,36	7,31	6,12	4,55	
9	Esquerdo	9,71	7,98	10,87	8,33	6,9	6,45	5,81	8,81	8,7	11,07	9,49	7,96	6,78	5,87	
	Direito	9,71	7,98	9,45	7,94	6,83	6,45	5,82	8,81	8,84	11,07	9,31	7,96	6,38	5,87	
10	Esquerdo	9,73	8,16	7,89	7,61	6,68	5,34	4,88	9,02	9,26	9,6	9,02	6,54	5,09	3,68	
	Direito	8,94	8,5	7,78	7,61	5,28	4,99	4,91	8,77	9,19	9,06	8,73	7,23	5,47	4,92	
11	Esquerdo	10,99	8,97	9,93	7,73	6,26	6,28	5,45	9,39	8,54	9,76	8,14	7,37	6,45	5,97	
	Direito	10,99	8,97	9,93	7,73	6,26	6,28	4,45	9,29	9,32	9,76	8,32	7,34	7,28	6,29	
12	Esquerdo	10,84	7,95	10,1	7,21	6,29	5,22	5,17	9,65	9,7	10	8,68	6,89	5,43	X	
	Direito	11,09	8,72	11,36	7,21	6,35	5,22	5,17	9,21	9,41	9,42	8,22	6,89	6,16	X	
13	Esquerdo	12,2	9,5	10,25	10,21	8,86	7,53	6,71	8,32	8,92	9,68	9,65	8,73	6,49	6,5	
	Direito	11,17	10,82	10,68	10,29	8,53	8,26	6,11	8,32	9,08	11,14	10,75	8,73	7,47	6,5	
14	Esquerdo	9,54	7,73	9,77	8,22	6,32	5,43	6,72	8,1	8,19	9,39	7,75	7,01	5,33	5,02	
	Direito	9,26	7,73	9,77	8,58	6,96	6,06	5,51	8,1	7,89	8,82	7,22	6,67	5,33	5,41	
15	Esquerdo	11,73	10,26	10,83	8,49	7,16	6,39	5,63	9,33	9,46	11,5	8,68	7,48	6,17	4,47	
	Direito	11,73	10,26	10,83	8,29	6,79	6,39	6,53	10,06	10,67	12,18	8,68	7,48	6,17	4,47	
16	Esquerdo	9,93	8,29	8,79	7,48	6,4	5,28	4,92	8,18	8,08	9,63	8,73	6,37	5,16	X	
	Direito	10,23	6,9	9,98	7,14	6,4	5,58	5,62	8,25	8,22	10,5	8	6,91	6,54	X	
17	Esquerdo	9,2	7,65	9,12	7,49	5,81	4,25	4,07	8,94	8,16	9,46	8,78	6,77	4,33	X	
	Direito	8,84	7,43	9,36	7,57	6,06	4,09	4,07	8,94	8,16	9,46	8,78	6,02	4,33	5,09	
18	Esquerdo	11,65	10,11	11,12	8,51	6,77	5,21	6,52	10,15	9,49	11,55	8,13	7,54	7,43	5,53	
	Direito	11,42	9,97	12,48	8,51	7,15	5,64	5,84	9,33	9,49	11,55	8,42	7,43	7,77	5,89	
19	Esquerdo	9,55	8,22	10,04	7,73	6,94	5,58	5,5	7,23	7,62	9,02	7,34	6,08	5,11	4,02	
	Direito	9,96	9	8,52	7,57	5,68	6,08	5,5	7,86	8,29	9,32	7,87	5,68	5,54	4,45	
20	Esquerdo	9,5	7,73	10,01	7,94	6,67	4,97	4,99	7,95	8,34	9,77	8,43	6,86	6,7	X	
	Direito	9,34	7,23	10,01	7,94	7,06	4,96	7,99	8,09	8,04	9,33	7,89	6,86	5,67	X	
21	Esquerdo	11,07	8,83	11,26	8,15	6,53	5,22	3,74	9,25	8,05	10,43	8,18	7,13	5,37	X	
	Direito	11,07	8,56	11	8,15	6,83	5,08	3,74	9,25	8,49	9,47	8,37	7,07	5,45	X	
22	Esquerdo	10,37	8,71	10,35	7,96	7,22	5,58	6,15	8,01	7,3	10,4	8,74	6,63	5,99	4,98	
	Direito	10,17	8,62	9,55	7,78	7,22	6	6,03	7,76	7,3	10,4	8,74	7,92	6,78	6,15	
23	Esquerdo	10,4	9,08	9,98	7,98	6,99	5,46	5,2	9,4	8,75	10,44	7,54	6,96	5,51	5,55	
	Direito	10,4	9,08	9,98	8,83	7,41	6,3	5,21	9,4	8,95	9,52	8,34	7,12	6,37	6,39	
24	Esquerdo	10,73	7,97	10,17	7,52	6,54	5,11	X	7,73	7,18	8,07	8,18	6,27	5,07	X	
	Direito	10,73	8,02	10,18	7,43	6,54	5,41	X	7,6	7,18	8,11	8,51	7,17	5,78	X	
25	Esquerdo	10,45	8,8	10,55	8,22	8,19	5,99	5,6	8,32	7,51	8,8	8,64	7,25	5,67	5,46	
	Direito	10,22	8,44	11,49	8,44	8,19	5,49	5,82	8,03	8,09	9,36	8,39	7,83	6,29	4,95	
26	Esquerdo	10,79	9,77	11,56	9,15	7,53	6,31	6,09	10,16	10,29	11,86	9,23	7,81	5,99	4,5	
	Direito	11,2	9,8	10,97	8,82	7,24	7,71	6,25	9,87	10,29	12,39	9,64	7,61	6,25	5,69	
Total		537,3	443	522,4	410,9	349,7	293,9	267,4	453,5	447	519,7	437,2	362,6	300,3	203,8	
Média		10,33	8,519	10,05	7,901	6,725	5,651	5,141	8,721	8,596	9,994	8,407	6,973	5,774	3,919	
Desvio Padrão																
Valor Máximo		12,2	10,82	12,48	10,29	8,86	8,26	7,99	10,16	10,67	12,39	10,75	8,73	7,77	6,5	
Valor Mínimo		8,21	6,9	7,78	6,04	5,24	4,09	3,74	7,23	7,18	8,07	7,01	4,5	3,79	3,68	

Apêndice G

MASCULINO FEMININO 10 - ORIGINAIS - EXAMINADOR 1

Tamanho mesiodistal

Modelo		Superior							Inferior						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Masculino															
1	Esquerdo	9,98	7,16	8,86	7,65	7,26	11,99	10,39	6,27	6,75	7,88	7,39	7,19	11,29	11,14
	Direito	9,48	7,16	8,86	7,65	7,26	10,63	10,39	6,27	6,75	8,05	7,39	7,17	11,29	11,41
2	Esquerdo	8,83	7,27	8,41	7,07	6,87	10,47	10,78	5,49	6,02	7,61	7,78	7,29	11,28	11,69
	Direito	8,83	7,27	8,41	7,07	7,07	10,41	10,78	5,49	6,02	7,61	7,78	7,36	11,28	11,69
3	Esquerdo	9,65	6,9	8,46	7,46	7,32	10,65	10,04	5,86	6,05	7,37	7,79	8,2	11,53	10,46
	Direito	9,65	6,9	8,46	7,46	7,32	10,65	10,04	5,86	6,03	7,37	7,79	8,2	11,53	10,12
4	Esquerdo	8,25	6,67	7,55	6,72	6,86	10,7	X	5,02	5,54	6,46	6,86	7,24	10,67	X
	Direito	8,49	6,67	7,55	6,72	6,86	10,11	X	5,02	5,54	6,46	6,86	7,24	10,56	X
5	Esquerdo	9,26	6,59	8,16	6,4	6,54	10,2	10,23	6,12	6,56	7,12	7,47	7,24	11,61	X
	Direito	9,25	6,59	8,22	7,55	6,48	10,2	10,23	6,12	6,56	7,12	7,22	7,24	11,18	X
Feminino															
1	Esquerdo	7,95	7,13	7,5	6,5	6,67	9,88	9,83	5,32	5,74	6,66	6,32	6,08	9,56	9,09
	Direito	7,95	7	7,84	6,41	6,3	9,99	9,58	5,32	5,93	6,29	6,43	6,44	9,77	8,97
2	Esquerdo	8,79	7,33	8,08	7,59	7,24	10,03	9,77	5,24	6,04	7,38	7,08	7,01	10,84	9,76
	Direito	8,75	7,19	8,29	7,16	7,02	10,45	9,77	5,24	6,01	7,53	7,23	7,15	10,56	9,74
3	Esquerdo	9,51	7,24	8,23	7,81	6,14	10,57	10	6,08	6,72	7,33	6,79	6,63	11,7	11,23
	Direito	9,47	7,67	8,01	7,31	6,31	10,87	9,99	6,08	6,51	7,42	7,04	6,86	11,55	11,72
4	Esquerdo	9,22	7,81	7,81	6,1	6,44	10,8	9,98	5,38	5,8	6,9	7,07	7,7	11,17	10,73
	Direito	9,11	7,65	8,1	7,1	6,44	10,77	10,74	5,18	5,84	6,77	7,35	7,77	11,34	10,92
5	Esquerdo	8,99	6,71	7,64	6,27	6,7	9,27	8,98	5,45	5,66	6,15	6,75	7,47	10,34	10,03
	Direito	8,79	6,63	7,76	6,98	6,7	9,3	8,87	5,45	5,94	6,34	6,67	7,15	10,3	10
Total Média Desvio Padrão Valor Máximo Valor Mínimo	Total	180,2	141,5	162,2	141	135,8	207,9	180,4	112,3	122	141,8	143,1	144,6	219,4	168,7
	Média	9,01	7,077	8,11	7,049	6,79	10,4	10,02	5,613	6,101	7,091	7,153	7,232	10,97	10,54
	Desvio Padrão														
	Valor Máximo	9,98	7,81	8,86	7,81	7,32	11,99	10,78	6,27	6,75	8,05	7,79	8,2	11,7	11,72
	Valor Mínimo	7,95	6,59	7,5	6,1	6,14	9,27	8,87	5,02	5,54	6,15	6,32	6,08	9,56	8,97

Apêndice H

MASCULINO FEMININO 10 - ORIGINAIS - EXAMINADOR 1**Tamanho Vestibulolingual**

		Superior							Inferior						
Modelo		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Masculino															
1	Esquerdo	7,3	6,65	8,13	9,52	10,19	11,65	11,73	7	6,78	7,24	8,16	8,93	11,27	10,8
	Direito	7,56	6,52	8,09	9,55	10,2	11,64	11,74	6,91	6,4	7,24	8,11	8,92	11,49	10,87
2	Esquerdo	7,2	5,9	8,61	9,56	10	12,3	13,02	6,57	6,37	7,24	8,75	9,45	10,05	10,8
	Direito	7,27	5,98	8,58	9,53	9,75	12,27	12,76	6,48	6,34	7,18	8,74	9,45	11,09	10,8
3	Esquerdo	7,49	6,52	9,03	10,05	10,3	11,82	11,06	6,41	6,62	7,31	8,3	8,84	11,09	10,06
	Direito	7,46	6,54	9,05	10,06	10,44	11,8	11,67	6,41	6,68	7,26	8,27	8,82	11,05	10,03
4	Esquerdo	6,66	6,23	8,02	8,8	9,44	11,25	X	6	6,2	6,61	7,58	8,3	10,33	X
	Direito	6,86	6,5	8,04	8,82	9,33	11,22	X	6,03	6,22	6,61	7,62	8,45	10,38	X
5	Esquerdo	7,57	6,1	8,45	9,17	9,37	11,64	X	6,6	6,73	7,3	7,92	8,75	11,31	10,57
	Direito	7,38	6,43	8,57	9,02	9,4	11,67	X	6,14	6,68	7,48	8,18	9,24	10,95	10,57
Feminino															
1	Esquerdo	5,9	4,89	7,41	8,36	8,69	10,62	9,43	5,69	5,2	5,9	7,18	7,94	9,59	8,94
	Direito	5,81	4,47	7,89	8,37	8,66	10,01	9,28	5,45	5,34	6,49	7,22	8,32	9,1	8,24
2	Esquerdo	7,95	7,45	7,97	9,83	10,06	10,51	10,45	6,7	6,7	7,22	8,25	9,1	11,02	9,83
	Direito	8,4	7,08	7,73	9,87	9,87	10,96	10,22	6,64	6,6	7,2	8,27	8,89	10,83	9,8
3	Esquerdo	7,99	7,09	8,49	10,06	9,54	11,85	11,44	6,45	6,47	7,42	7,92	8,43	11,27	10,44
	Direito	8,14	7,83	8,35	10,03	9,6	11,96	11,31	6,78	6,75	7,31	7,49	8,03	11,07	10,46
4	Esquerdo	8,34	7,69	8,18	9,81	9,91	11,14	10,54	5,66	5,95	6,51	7,88	8,76	10,65	10,32
	Direito	8,73	7,02	7,18	9,91	9,58	11,61	11,09	5,69	5,79	6,91	7,65	9,49	10,75	10,47
5	Esquerdo	7,41	6,54	7,97	9,11	9,88	11,24	11,27	5,88	6,63	7,17	7,7	8,69	9,77	9,54
	Direito	7,5	6,7	8,07	9,22	9,87	11,45	11,26	6,24	6,46	7,13	7,72	8,16	10,03	9,86
Total		148,9	130,1	163,8	188,7	194,1	228,6	178,3	125,7	126,9	140,7	158,9	175	213,1	182,4
Média		7,446	6,507	8,191	9,433	9,704	11,43	11,14	6,287	6,346	7,037	7,946	8,748	10,65	10,13
Desvio Padrão															
Valor Máximo		8,73	7,83	9,05	10,06	10,44	12,3	13,02	7	6,78	7,48	8,75	9,49	11,49	10,87
Valor Mínimo		5,81	4,47	7,18	8,36	8,66	10,01	9,28	5,45	5,2	5,9	7,18	7,94	9,1	8,24

Apêndice I

MASCULINO FEMININO 10 - ORIGINAIS - EXAMINADOR 1																
Tamanho Ocluso Cervical e Inciso Cervical																
Modelo		Superior							Inferior							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
1	Esquerdo	11,48	8,12	9,78	7,88	7,16	5,16	5,6	9,56	8,84	10,47	8,09	7,23	6,07	5	
	Direito	11,48	8,15	9,78	7,88	7,16	5,16	5,58	9,56	8,84	10,47	8,09	7,23	6,42	5	
2	Esquerdo	10,5	8,01	10,06	8,18	6,51	5,49	5,49	8,96	8,82	10,58	8,75	6,82	4,71	5,44	
	Direito	10,5	8,01	10,06	8,18	6,34	5,49	5,49	8,96	8,82	10,58	8,75	7,44	5,18	6,22	
3	Esquerdo	10,12	8,97	10,66	7,38	6,2	5,74	5,84	8,85	8,85	11,55	8,34	7,1	5,47	5,12	
	Direito	10,06	8,97	10,66	7,46	6,39	5,74	5,9	8,85	8,58	10,31	8,32	6,98	5,47	5,12	
4	Esquerdo	8,21	7,3	8,24	6,04	7,29	4,57	X	7,54	7,92	8,22	7,01	4,99	3,79	X	
	Direito	8,21	7,3	8,24	6,04	7,33	4,45	X	7,54	7,92	8,16	7,01	4,5	3,79	X	
5	Esquerdo	10,51	8,56	9,76	7,05	5,24	5,1	5,63	7,65	7,63	8,85	7,44	5,05	5,33	4,85	
	Direito	9,76	7,8	9,75	6,84	5,71	5,1	5,63	7,65	7,63	8,48	7,64	5,54	4,94	4,84	
1	Esquerdo	9,32	7,08	8,08	7,36	6,34	4,81	4,44	8,79	8,12	8,24	7,99	6,06	4,76	4,41	
	Direito	9,55	7,84	8,78	6,66	5,86	5,3	4,25	8,83	8,09	8,33	7,09	5,52	4,89	4,08	
2	Esquerdo	10,03	8,56	9,85	7,39	5,41	5,17	5,41	8,61	8,18	8,9	8,29	6,38	5,47	4,13	
	Direito	9,99	8,52	9,76	8,06	5,71	5,55	5,21	8,91	8,39	8,93	8,33	6,24	4,6	4,2	
3	Esquerdo	9,61	8	9,2	6,8	6,01	6,04	4,58	8,42	8,31	8,56	8,15	7,11	5,47	4,98	
	Direito	9,79	8,47	9,72	7,29	6,48	5,28	4,36	8,42	8,23	8,47	8,18	6,98	5,68	5,5	
4	Esquerdo	11,47	9,41	11,32	9,33	8,11	6,2	6,96	8,55	8,72	10,42	8,56	6,92	5,42	5,56	
	Direito	11,42	9,99	11,34	8,99	7,44	6,66	6,09	8,85	8,86	10,22	8,68	6,39	5,46	4,76	
5	Esquerdo	10,9	9,6	10,5	9,09	8,03	6,96	7,37	9,3	9,14	10,62	8,88	7,11	5,88	5,75	
	Direito	10,67	8,83	10,45	8,49	8,12	6,33	6,3	9,19	9,04	10,7	8,91	7,09	5,87	5,8	
Total		203,6	167,5	196	152,4	132,8	110,3	100,1	173	168,9	191,1	162,5	128,7	104,7	90,76	
Média		10,18	8,375	9,8	7,62	6,642	5,515	5,563	8,65	8,447	9,553	8,125	6,434	5,234	5,042	
Desvio Padrão																
Valor Máximo		11,48	9,99	11,34	9,33	8,12	6,96	7,37	9,56	9,14	11,55	8,91	7,44	6,42	6,22	
Valor Mínimo		8,21	7,08	8,08	6,04	5,24	4,45	4,25	7,54	7,63	8,16	7,01	4,5	3,79	4,08	

Apêndice J

MASCULINO FEMININO 10 - EXAMINADOR 2A

Tamanho mesiodistal

Modelo		Superior							Inferior						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	Esquerdo	9,71	7,01	8,73	7,51	7,23	11,01	10,32	6,12	6,65	7,89	7,42	7,21	11,03	11,63
	Direito	9,72	7,07	8,73	7,51	7,21	10,98	10,32	6,12	6,7	7,92	7,42	7,32	11,17	11,63
2	Esquerdo	8,79	7,17	8,26	7,12	7,01	10,36	10,61	6,64	6,14	7,63	7,84	7,42	11,12	10,71
	Direito	8,81	7,19	8,26	7,12	7,12	10,36	10,74	6,64	6,14	7,63	7,81	7,39	11,12	10,68
3	Esquerdo	9,65	6,81	8,42	7,51	7,28	10,65	10,15	5,91	6,16	7,44	7,86	7,97	11,62	10,53
	Direito	9,67	6,81	8,46	7,49	7,31	10,65	10,12	5,86	6,08	7,44	7,86	7,96	11,65	10,49
4	Esquerdo	8,27	6,72	7,54	6,81	6,76	10,89	X	5,12	6,02	6,82	6,8	7,36	10,75	X
	Direito	8,32	6,69	7,49	6,92	6,76	10,78	X	5,01	5,96	6,82	6,69	7,36	10,75	X
5	Esquerdo	6,53	6,48	8,19	6,92	6,61	10,31	10,31	6,02	6,47	7,24	7,51	7,34	11,54	X
	Direito	6,56	6,5	8,19	7,23	6,72	10,28	10,34	6,14	6,56	7,02	7,49	7,29	11,54	X
1	Esquerdo	8,06	7,22	7,88	6,42	6,18	9,89	9,86	5,39	5,76	6,75	6,29	6,39	9,51	9,11
	Direito	8,04	7,22	7,88	6,41	6,21	9,83	9,85	5,37	5,68	6,73	6,37	6,44	9,67	9,14
2	Esquerdo	8,72	7,12	8,23	7,46	7,26	10,12	9,63	5,26	6,01	7,42	7,12	6,99	10,56	9,81
	Direito	8,72	7,16	8,23	7,46	7,24	10,14	9,71	5,26	6,05	7,49	7,23	7,14	10,63	9,79
3	Esquerdo	9,41	7,71	8,27	7,79	6,27	10,61	10,12	6,12	6,62	7,36	6,81	6,71	11,71	11,65
	Direito	9,48	7,71	8,25	7,64	6,34	10,61	10,16	6,16	6,59	7,41	7,01	6,83	11,69	11,72
4	Esquerdo	9,23	7,82	7,92	7,23	6,41	10,84	10,51	5,19	5,79	6,71	7,17	7,74	11,23	10,74
	Direito	9,17	7,86	7,94	7,16	6,43	10,84	10,63	5,26	5,86	6,71	7,23	7,74	11,31	10,74
5	Esquerdo	8,79	6,73	7,78	6,31	6,71	9,28	9,11	5,51	5,71	6,19	7,81	7,12	10,34	9,99
	Direito	8,81	6,74	7,83	6,34	6,71	9,31	9,16	5,49	5,79	6,15	7,01	7,15	10,41	10,16
Total		174,5	141,7	162,5	142,4	135,8	207,7	181,7	114,6	122,7	142,8	144,8	144,9	219,4	168,5
	Média	8,723	7,087	8,124	7,118	6,789	10,39	10,09	5,73	6,137	7,139	7,238	7,244	10,97	10,53
	Desvio Padrão														
	Valor Máximo	9,72	7,86	8,73	7,79	7,31	11,01	10,74	6,64	6,7	7,92	7,86	7,97	11,71	11,72
Media Ex. 2A		6,53	6,48	7,49	6,31	6,18	9,28	9,11	5,01	5,68	6,15	6,29	6,39	9,51	9,11
	Valor Mínimo														
Media Ex. 2A		8,723	7,087	8,124	7,118	6,789	10,39	10,09	5,73	6,137	7,139	7,238	7,244	10,97	10,53
	Media Original	9,01	7,077	8,11	7,049	6,79	10,4	10,02	5,613	6,101	7,091	7,153	7,232	10,97	10,54
	Diferença	-0,29	0,01	0,014	0,069	-0	-0,01	0,07	0,117	0,036	0,047	0,084	0,012	0	-0,01

Apêndice K

MASCULINO FEMININO 10 - EXAMINADOR 2A																
Tamanho Vestibulolingual																
Modelo		Superior							Inferior							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
Masculino																
1	Esquerdo	7,49	6,68	8,22	9,64	10	11,36	11,84	7,13	6,76	7,26	8,18	8,79	11,34	10,81	
	Direito	7,51	6,68	8,22	9,65	10	11,37	11,86	7,13	6,76	7,26	8,16	8,79	11,34	10,81	
2	Esquerdo	7,31	6,01	8,49	9,48	10,17	12,12	12,91	6,67	6,42	7,16	8,69	9,46	11,12	10,79	
	Direito	7,31	6,01	8,53	9,51	10,16	11,19	12,89	6,67	6,42	7,17	8,71	9,46	11,12	10,8	
3	Esquerdo	7,39	6,49	8,99	9,98	10,39	11,97	11,12	6,33	6,5	7,31	8,31	8,97	11,07	10,06	
	Direito	7,39	7,49	9,05	10,06	10,39	11,97	11,12	6,33	6,49	7,33	8,31	8,97	11,07	10,06	
4	Esquerdo	6,78	6,31	8,05	8,75	9,51	11,36	X	6,12	6,26	6,69	7,6	8,45	10,32	X	
	Direito	6,78	6,29	8,05	8,81	9,51	11,37	X	6,12	6,19	6,74	7,6	8,46	10,32	X	
5	Esquerdo	7,36	6,23	8,36	9,19	9,42	11,47	X	6,07	6,59	7,51	7,95	8,97	11,12	10,64	
	Direito	7,36	6,23	8,36	9,19	9,42	11,47	X	6,07	6,58	7,51	8,01	8,97	11,12	10,64	
Feminino																
1	Esquerdo	6,07	4,84	7,36	8,5	8,77	10,36	9,6	5,74	5,34	6,14	7,21	8,13	9,63	8,79	
	Direito	6,12	4,87	7,43	8,5	8,76	10,43	9,58	5,74	5,34	6,16	7,22	8,13	9,63	8,84	
2	Esquerdo	7,01	7,26	8,01	7,79	10,16	10,64	10,39	6,58	6,7	7,13	8,24	8,87	10,98	9,9	
	Direito	7,12	7,31	7,89	8,82	10,16	10,67	10,41	6,58	6,68	6,89	8,24	8,87	10,98	9,9	
3	Esquerdo	7,99	7,82	8,36	10,12	9,61	11,79	11,31	6,6	6,56	7,23	7,92	8,29	11,16	10,57	
	Direito	8,02	7,78	8,36	10,12	9,78	11,86	11,29	6,6	6,62	7,21	7,89	8,31	11,16	10,57	
4	Esquerdo	8,29	7,52	8,5	9,69	9,69	11,34	10,89	5,89	5,84	6,78	7,62	8,5	10,76	10,23	
	Direito	8,41	7,49	8,42	9,69	6,62	11,34	11,01	5,71	5,8	6,78	7,69	8,98	10,75	10,31	
5	Esquerdo	7,51	6,76	8,01	9,34	9,78	11,43	11,34	5,89	6,76	7,16	7,81	8,7	10,16	9,64	
	Direito	7,51	6,64	8,15	9,34	9,78	11,43	11,34	6,12	6,78	7,16	7,79	8,65	10,16	9,65	
Total Média Desvio Padrão Valor Máximo Valor Mínimo	Total	146,7	132,7	164,8	186,2	192,1	226,9	178,9	126,1	127,4	140,6	159,2	174,7	215,3	183	
	Média	7,337	6,636	8,241	9,309	9,604	11,35	11,18	6,305	6,37	7,029	7,958	8,736	10,77	10,17	
	Desvio Padrão															
	Valor Máximo	8,41	7,82	9,05	10,12	10,39	12,12	12,91	7,13	6,78	7,51	8,71	9,46	11,34	10,81	
	Valor Mínimo	6,07	4,84	7,36	7,79	6,62	10,36	9,58	5,71	5,34	6,14	7,21	8,13	9,63	8,79	
Media Ex. 2A Media Original Diferença	Media Ex. 2A	7,337	6,636	8,241	9,309	9,604	11,35	11,18	6,305	6,37	7,029	7,958	8,736	10,77	10,17	
	Media Original	7,446	6,507	8,191	9,433	9,704	11,43	11,14	6,287	6,346	7,037	7,946	8,748	10,65	10,13	
	Diferença	-0,11	0,129	0,05	-0,12	-0,1	-0,08	0,039	0,018	0,024	-0,01	0,012	-0,01	0,111	0,034	

Apêndice L

MASCULINO FEMININO 10 - EXAMINADOR 2A																
Tamanho Ocluso Cervical e Inciso Cervical																
Modelo		Superior							Inferior							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
Masculino																
1	Esquerdo	11,5	8,16	9,8	7,94	7,16	5,18	5,67	9,43	8,91	10,59	8,12	7,26	6,11	5,12	
	Direito	11,5	8,16	9,83	7,96	7,16	5,18	5,63	9,43	8,92	10,58	8,14	7,3	6,39	5,12	
2	Esquerdo	10,51	8,21	9,98	8,17	6,3	5,42	5,5	8,94	8,76	10,6	8,82	7	4,8	5,36	
	Direito	10,5	8,21	9,99	8,17	6,29	5,42	5,5	8,94	8,76	10,6	8,84	7,36	5,02	6	
3	Esquerdo	10,31	8,87	10,71	7,52	6,3	5,69	5,91	8,89	8,67	11,55	9,01	7,2	5,4	5,6	
	Direito	10,31	8,97	10,7	7,52	6,39	5,69	5,97	8,89	8,65	10,31	8,34	6,99	5,4	5,08	
4	Esquerdo	8,29	7,6	8,23	6,03	7,33	4,61	X	7,5	8	8,31	7,13	5	4,81	X	
	Direito	8,29	7,6	8,25	6,03	7,28	4,62	X	7,49	7,97	8,35	7,04	4,87	3,78	X	
5	Esquerdo	9,98	8,49	9,5	7,05	5,63	5,23	5,23	7,53	7,58	8,74	7,43	5,47	4,89	4,65	
	Direito	10,12	8,49	9,59	7,06	5,76	5,24	5,23	7,53	7,6	8,65	7,39	5,55	4,94	4,61	
Feminino																
1	Esquerdo	9,37	7,77	8,64	7,36	6,38	5,37	4,44	8,83	8,09	8,31	8	6,12	4,82	4,39	
	Direito	7,38	7,77	8,64	6,66	6,38	5,37	4,25	8,83	8,09	8,31	8	6,14	4,82	4,39	
2	Esquerdo	9,98	8,5	9,8	7,39	5,64	5,25	5,41	8,71	8,23	8,93	8,15	6,4	5,51	4,23	
	Direito	9,98	8,5	9,8	8,06	5,64	5,27	5,21	8,71	8,23	8,93	8,15	6,41	5,51	4,36	
3	Esquerdo	9,64	8,12	9,59	6,8	6,12	6,3	4,58	8,52	8,39	8,6	8,21	7	5,6	4,98	
	Direito	9,64	8,12	9,59	7,29	6,12	6,32	4,36	8,52	8,39	8,6	8,23	7	5,61	5,5	
4	Esquerdo	11,42	9,79	11,29	9,33	7,99	6,52	6,96	8,65	8,7	10,31	8,78	6,61	5,42	4,78	
	Direito	11,42	9,79	11,32	8,99	7,99	6,52	6,09	8,65	8,7	10,32	8,76	6,59	5,48	4,76	
5	Esquerdo	10,78	9,81	10,62	9,09	8,01	6,38	7,37	9,19	9,16	10,78	8,89	7,02	5,67	5,75	
	Direito	10,78	9,81	10,62	8,49	8,01	6,41	6,3	9,19	9,16	10,78	8,89	7,02	5,67	5,75	
Total		201,7	170,7	196,5	152,9	133,9	112	99,61	172,4	169	192,2	164,3	130,3	105,7	90,43	
Média		10,09	8,537	9,825	7,646	6,694	5,6	5,534	8,619	8,448	9,608	8,216	6,516	5,283	5,024	
Desvio Padrão																
Valor Máximo		11,5	9,81	11,32	9,33	8,01	6,52	7,37	9,43	9,16	11,55	9,01	7,36	6,39	6	
Valor Mínimo		7,38	7,6	8,23	6,03	5,63	4,61	4,25	7,49	7,58	8,31	7,04	4,87	3,78	4,23	
Media Ex. 2A		10,09	8,537	9,825	7,646	6,694	5,6	5,534	8,619	8,448	9,608	8,216	6,516	5,283	5,024	
Media Original		10,18	8,375	9,8	7,62	6,642	5,515	5,563	8,65	8,447	9,553	8,125	6,434	5,234	5,042	
Diferença		-0,09	0,162	0,025	0,026	0,052	0,084	-0,03	-0,03	0,002	0,055	0,091	0,082	0,049	-0,02	

Apêndice M

MASCULINO FEMININO 10 - EXAMINADOR 2B															Pagina 28
Tamanho mesiodistal															
		Superior							Inferior						
Modelo		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Masculino															
1	Esquerdo	9,86	7,12	8,91	7,54	7,24	11,79	10,43	6,32	6,67	7,97	7,43	7,21	11,21	11,39
	Direito	9,87	7,16	8,91	7,56	7,23	11,72	10,44	6,32	6,67	8,01	7,43	7,22	11,21	11,41
2	Esquerdo	8,85	7,3	8,37	7,15	6,89	10,43	10,65	5,54	6,12	7,58	7,64	7,3	11,12	11,64
	Direito	8,85	7,29	8,36	7,21	6,98	10,41	10,64	5,56	6,12	7,58	7,64	7,36	11,12	11,71
3	Esquerdo	9,67	7,01	8,45	7,38	6,9	10,45	10,16	5,9	6,14	7,39	7,64	8,01	11,5	10,51
	Direito	9,67	7,01	8,46	7,38	6,87	10,49	10,06	5,94	6,14	7,39	7,66	8,02	11,49	10,42
4	Esquerdo	8,31	6,76	7,53	6,79	6,88	10,12	X	5,13	5,45	6,45	6,82	7,24	10,68	X
	Direito	8,31	6,74	7,55	6,69	6,88	10,11	X	5,17	5,46	6,45	6,8	7,3	10,59	X
5	Esquerdo	9,61	6,59	8,17	7,52	6,51	10,34	10,23	6,21	6,52	7,09	7,49	7,12	11,39	X
	Direito	9,58	6,61	8,18	7,49	6,52	10,41	10,24	6,23	6,52	7,09	7,39	7,16	11,29	X
Feminino															
1	Esquerdo	8,03	7,22	7,6	6,55	6,76	9,89	9,79	5,36	5,69	6,67	6,42	6,23	9,64	9,11
	Direito	7,99	7,13	7,58	6,55	6,69	9,87	9,79	5,36	5,7	6,59	6,43	6,33	9,71	8,96
2	Esquerdo	8,74	7,36	8,12	7,59	7,12	10,42	9,68	5,36	6,14	7,42	7,11	7,07	10,68	9,78
	Direito	8,73	7,29	8,31	7,33	7,12	10,46	9,69	5,37	6,12	7,43	7,17	7,1	10,74	9,75
3	Esquerdo	9,62	7,47	8,22	7,67	6,29	10,79	10,14	6,12	6,64	7,38	6,89	6,79	11,45	11,67
	Direito	9,51	7,56	8,12	7,59	6,31	10,76	10,13	6,09	6,65	7,37	7,6	6,86	11,53	11,69
4	Esquerdo	9,2	7,79	7,89	6,9	6,47	10,58	9,99	5,29	5,81	6,89	7,07	7,73	11,6	10,7
	Direito	9,2	7,79	8	7,02	6,47	10,68	10,65	5,27	5,85	6,81	7,17	7,76	11,67	10,89
5	Esquerdo	8,99	6,99	7,71	6,84	6,69	9,2	8,98	5,46	5,71	6,16	6,64	7,18	10,42	9,01
	Direito	9,02	7,05	7,75	6,76	6,71	9,19	9,17	5,47	5,84	6,23	6,59	7,23	10,39	10,18
Total		181,6	143,2	162,2	143,5	135,5	208,1	180,9	113,5	122	142	143	144,2	219,4	168,8
Média		9,081	7,162	8,11	7,176	6,777	10,41	10,05	5,674	6,098	7,098	7,152	7,211	10,97	10,55
Desvio Padrão															
Valor Máximo		9,87	7,79	8,91	7,67	7,24	11,79	10,65	6,32	6,67	8,01	7,66	8,02	11,67	11,7
Valor Mínimo		7,99	6,59	7,53	6,55	6,29	9,19	8,98	5,13	5,45	6,16	6,42	6,23	9,64	8,96
Media Ex. 2B		9,081	7,162	8,11	7,176	6,777	10,41	10,05	5,674	6,098	7,098	7,152	7,211	10,97	10,55
Media Original		9,01	7,077	8,11	7,049	6,79	10,4	10,02	5,613	6,101	7,091	7,153	7,232	10,97	10,54
Diferença		0,071	0,085	-0	0,127	-0,01	0,008	0,026	0,061	-0	0,006	-0	-0,02	0,004	0,007

Apêndice N

MASCULINO FEMININO 10 - EXAMINADOR 2B														Pagina 29	
Tamanho Vestibulolinguual															
Modelo		Superior							Inferior						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Masculino															
1	Esquerdo	7,42	6,74	8,06	9,35	10,25	11,56	11,8	7,11	6,69	7,24	8,02	8,87	11,48	10,82
	Direito	7,46	6,73	8,1	9,35	10,25	11,56	11,79	7,12	6,69	7,24	8,14	8,87	11,51	10,87
2	Esquerdo	7,26	6,02	8,53	9,6	10,12	12,36	12,89	6,68	6,42	8,01	8,6	9,52	10,14	10,79
	Direito	7,27	6,11	8,56	9,62	10,08	12,37	12,94	6,68	6,43	7,98	8,74	9,52	11,17	10,81
3	Esquerdo	7,49	6,6	8,97	10,12	10,39	11,73	11,71	6,41	6,7	7,31	8,45	8,9	11,13	10,16
	Direito	7,46	6,57	8,97	10,12	10,41	11,68	11,82	6,41	6,77	7,28	8,46	8,89	11,09	10,18
4	Esquerdo	6,87	6,48	8,13	8,78	9,38	11,28	X	6,12	6,21	6,71	7,66	8,51	10,36	X
	Direito	6,86	6,45	8,12	8,81	9,38	11,28	X	6,12	6,25	6,71	7,62	8,46	10,38	X
5	Esquerdo	7,57	6,38	8,42	9,14	9,38	11,68	X	6,59	7,8	7,52	9,97	9,12	11,04	10,6
	Direito	7,49	6,36	8,43	9,12	9,38	11,67	X	6,49	6,91	7,54	8,01	8,97	10,99	10,7
Feminino															
1	Esquerdo	6	4,45	7,39	8,43	8,64	10,71	9,38	5,49	5,31	5,99	7,23	7,83	9,45	8,34
	Direito	5,91	4,47	7,47	8,42	8,66	10,68	9,27	5,5	5,34	6,01	7,22	8,54	9,23	8,31
2	Esquerdo	7,98	7,12	7,79	9,97	10,04	10,49	9,44	6,61	6,56	7,13	8,26	9,09	11,02	9,79
	Direito	8,17	7,08	7,74	10,03	10,01	10,57	10,33	6,62	6,57	6,89	8,27	8,89	10,97	9,79
3	Esquerdo	7,89	7,15	8,36	10,07	9,64	11,87	11,14	6,47	6,6	7,15	7,6	8,26	11,6	10,44
	Direito	8,01	7,63	8,35	10,03	9,94	11,82	11,13	6,59	6,59	7,19	7,51	8,28	11,6	10,39
4	Esquerdo	8,36	7,58	8,12	9,81	9,98	11,59	10,89	5,63	5,68	6,68	7,75	8,53	10,67	10,42
	Direito	8,42	7,43	7,56	9,87	9,98	11,61	11	5,71	5,7	6,67	7,69	8,67	10,68	10,47
5	Esquerdo	7,32	6,43	7,89	9,17	9,72	11,29	11,12	6,15	6,02	7,17	7,89	8,47	9,89	9,54
	Direito	7,48	6,42	8,01	9,26	9,73	11,31	11,09	6,12	6,15	7,13	7,9	8,61	10	9,67
Total		148,7	130,2	163	189,1	195,4	229,1	177,7	126,6	127,4	141,6	161	174,8	214,4	182,1
Média		7,435	6,51	8,149	9,454	9,768	11,46	11,11	6,331	6,37	7,078	8,05	8,74	10,72	9,105
Desvio Padrão															
Valor Máximo		8,42	7,63	8,97	10,12	10,41	12,37	12,94	7,12	7,8	8,01	9,97	9,52	11,6	10,87
Valor Mínimo		5,91	4,45	7,39	8,42	8,64	10,49	9,27	5,49	5,31	5,99	7,22	7,83	9,23	8,31
Media Ex. 2B		7,435	6,51	8,149	9,454	9,768	11,46	11,11	6,331	6,37	7,078	8,05	8,74	10,72	9,105
Media Original		7,446	6,507	8,191	9,433	9,704	11,43	11,14	6,287	6,346	7,037	7,946	8,748	10,65	10,13
Diferença		-0,01	0,004	-0,04	0,021	0,064	0,025	-0,03	0,045	0,024	0,041	0,104	-0,01	0,065	-1,03

Apêndice O

MASCULINO FEMININO 10 - EXAMINADOR 2B														Página 30	
Tamanho Ocluso Cervical e Inciso Cervical															
Modelo		Superior							Inferior						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Masculino															
1	Esquerdo	11,42	9,06	9,46	7,76	7,12	5,27	5,61	9,71	8,76	10,53	8,13	7,26	6,07	5,13
	Direito	11,42	9,06	9,52	7,76	7,14	5,27	5,61	9,71	8,76	10,53	8,13	7,27	6,42	5,13
2	Esquerdo	10,65	8,16	9,98	8,01	6,6	5,38	5,54	8,89	8,78	10,65	8,89	7,03	4,71	5,88
	Direito	10,65	8,16	9,98	8,01	6,74	5,36	5,54	8,89	8,78	10,65	8,89	7,45	5,18	6,12
3	Esquerdo	10,65	8,95	10,78	7,59	6,31	5,68	5,9	8,9	8,8	11,46	9,04	7,1	5,47	5
	Direito	10,58	8,95	10,78	7,59	6,29	5,67	5,9	8,9	8,78	10,36	8,67	7,01	5,47	5
4	Esquerdo	9,12	7,43	8,31	6,14	7	5,12	X	7,12	8,02	8,37	7,23	5,02	3,79	X
	Direito	9,12	7,5	8,31	6,14	7,14	5,12	X	7,5	8,02	8,4	7,18	5	3,79	X
5	Esquerdo	10,89	8,08	9,6	7,05	5,62	5,17	5,71	7,85	7,55	8,75	7,5	5,45	5,33	5
	Direito	10,87	7,99	9,6	6,98	5,71	5,23	5,72	7,85	7,55	8,67	7,5	5,54	4,94	5
Feminino															
1	Esquerdo	9,36	7,84	8,75	7,18	6,02	5,41	4,35	9	7,89	7,75	7,89	6,02	4,76	4,36
	Direito	9,4	7,84	8,78	6,98	5,99	5,57	4,39	8,84	8,17	8,08	7,34	5,6	4,89	4,28
2	Esquerdo	10,01	8,56	9,85	7,99	5,55	5,23	5,36	8,62	8,42	9,62	8,01	6,38	5,47	4,52
	Direito	9,96	8,6	9,84	8,15	5,65	5,34	5,29	8,75	8,39	8,98	8,38	6,24	4,6	4,38
3	Esquerdo	9,78	8,15	9,36	6,89	6,13	6	4,51	8,39	8,24	8,7	8,23	7,11	5,47	4,98
	Direito	9,79	8,12	9,46	7,21	6,24	5,89	4,39	8,39	8,24	8,46	8,18	7,08	5,68	5,4
4	Esquerdo	11,5	9,67	11,89	9,32	8,09	6,31	6,43	8,78	8,64	10,42	9,56	6,8	5,42	6,03
	Direito	11,5	9,67	12,08	9,15	8,02	6,45	6,42	8,78	8,7	10,4	8,99	6,89	6,77	5,01
5	Esquerdo	10,58	9,95	10,52	8,46	8,07	6,79	7,29	9,02	9,87	10,67	8,97	7,12	5,88	5,89
	Direito	10,64	9,99	10,49	8,49	7,65	6,62	7,04	9,1	10,16	10,7	9,29	6,89	6,47	6,14
Total Média		207,9	171,7	197,3	152,9	133,1	112,9	101	173	170,5	192,2	166	130,3	106,6	93,25
		10,39	8,587	9,867	7,643	6,654	5,644	5,611	8,65	8,526	9,608	8,3	6,513	5,329	5,181
	Desvio Padrão														
	Valor Máximo	11,5	9,99	12,08	9,32	8,09	6,79	7,29	9,71	10,16	11,46	9,56	7,45	6,77	6,14
Valor Mínimo		9,12	7,43	8,31	6,14	5,55	5,12	4,35	7,12	7,55	7,75	7,18	5	3,79	4,28
Media Ex. 2B		10,39	8,587	9,867	7,643	6,654	5,644	5,611	8,65	8,526	9,608	8,3	6,513	5,329	5,181
Media Original		10,18	8,375	9,8	7,62	6,642	5,515	5,563	8,65	8,447	9,553	8,125	6,434	5,234	5,042
Diferença		0,216	0,212	0,068	0,023	0,012	0,129	0,048	0	0,079	0,054	0,175	0,079	0,095	0,138

Apêndice P

Erro Intra Examinador (2A - 2B)

Superior								Inferior							
1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7	
Masc Fem 10 Mesiodistal															
Media 2A	8,723	7,087	8,124	7,118	6,7885	10,387	10,0917	5,7295	6,137	7,1385	7,2375	7,2435	10,9675	10,5325	
Media 2B	9,0805	7,162	8,1095	7,1755	6,7765	10,4055	10,0478	5,6735	6,098	7,0975	7,1515	7,211	10,9715	10,5506	
Diferença	-0,3575	-0,075	0,0145	-0,0575	0,012	-0,0185	0,04389	0,056	0,039	0,041	0,086	0,0325	-0,004	-0,01812	
Masc Fem 10 Vestibulolingual															
Media 2A	7,3365	6,6355	8,2405	9,3085	9,604	11,347	11,1813	6,3045	6,3695	7,029	7,9575	8,736	10,7655	10,1672	
Media 2B	7,4345	6,51	8,1485	9,4535	9,768	11,4555	11,1088	6,331	6,3695	7,0775	8,0495	8,74	10,72	9,1045	
Diferença	-0,098	0,1255	0,092	-0,145	-0,164	-0,1085	0,0725	-0,0265	0	-0,0485	-0,092	-0,004	0,0455	1,06272	
Masc Fem 10 Ocluso Cervical															
Media 2A	10,085	8,537	9,8245	7,6455	6,694	5,5995	5,53389	8,6185	8,448	9,6075	8,216	6,5155	5,2825	5,02389	
Media 2B	10,3945	8,5865	9,867	7,6425	6,654	5,644	5,61111	8,6495	8,526	9,6075	8,3	6,513	5,329	5,18056	
Diferença	-0,3095	-0,0495	-0,0425	0,003	0,04	-0,0445	-0,07722	-0,031	-0,078	0	-0,084	0,0025	-0,0465	-0,15667	

Apêndice Q

Erro Inter Examinadores (2A - Ex1)

Superior								Inferior							
1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7	
Masc Fem 10 Mesiodistal															
Exam1	9,01	7,077	8,11	7,049	6,79	10,397	10,0217	5,613	6,1005	7,091	7,153	7,2315	10,9675	10,5438	
Media 2A	8,723	7,087	8,124	7,118	6,7885	10,387	10,0917	5,7295	6,137	7,1385	7,2375	7,2435	10,9675	10,5325	
Diferença	-0,287	0,01	0,014	0,069	-0,0015	-0,01	0,07	0,1165	0,0365	0,0475	0,0845	0,012	0	-0,01125	
Masc Fem 10 Vestibulolingual															
Exam1	7,446	6,5065	8,1905	9,4325	9,704	11,4305	11,1419	6,2865	6,3455	7,0365	7,9455	8,748	10,6545	10,1333	
Media 2A	7,3365	6,6355	8,2405	9,3085	9,604	11,347	11,1813	6,3045	6,3695	7,029	7,9575	8,736	10,7655	10,1672	
Diferença	-0,1095	0,129	0,05	-0,124	-0,1	-0,0835	0,03937	0,018	0,024	-0,0075	0,012	-0,012	0,111	0,03389	
Masc Fem 10 Ocluso Cervical															
Exam1	10,179	8,3745	9,7995	7,6195	6,642	5,515	5,56278	8,6495	8,4465	9,553	8,125	6,434	5,2335	5,04222	
Media 2A	10,085	8,537	9,8245	7,6455	6,694	5,5995	5,53389	8,6185	8,448	9,6075	8,216	6,5155	5,2825	5,02389	
Diferença	-0,094	0,1625	0,025	0,026	0,052	0,0845	-0,02889	-0,031	0,0015	0,0545	0,091	0,0815	0,049	-0,01833	

Apêndice R

FEMININO 5															
Tamanho mesiodistal “com a ponta do paquímetro Longa”															
Modelo		Superior							Inferior						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Masculino															
1	Esquerdo	7,92	7,12	7,59	6,48	6,59	9,83	9,79	5,34	5,7	6,65	6,38	6,12	9,53	9,1
	Direito	7,97	7,06	7,79	6,39	6,33	9,95	9,56	5,34	5,8	6,31	6,38	6,43	9,73	8,94
2	Esquerdo	8,81	7,36	8,12	7,48	7,27	10,01	9,75	5,26	6,03	7,4	7,12	7,04	10,81	9,73
	Direito	8,75	7,21	8,23	7,18	7,09	10,01	9,77	5,26	6,03	7,56	7,21	7,09	10,61	9,77
3	Esquerdo	9,49	7,19	8,18	7,78	6,19	10,59	10,01	6,11	6,73	7,39	6,68	6,67	11,72	11,21
	Direito	9,46	7,26	8,1	7,34	6,29	10,9	10,01	6,12	6,54	7,43	7,01	6,83	11,61	11,68
4	Esquerdo	9,38	7,69	7,43	6,81	6,91	10,98	X	5,5	6,34	6,83	6,83	7,3	11,63	X
	Direito	9,34	7,25	7,89	6,9	6,8	10,61	X	5,47	6,13	6,71	7,54	7,7	11,52	X
5	Esquerdo	8,89	6,74	7,66	6,31	6,71	9,24	9	5,47	5,65	6,19	6,72	7,5	10,31	10,01
	Direito	8,78	6,69	7,75	6,94	6,69	9,33	8,93	5,5	5,9	6,36	6,71	7,13	10,31	10,02

FEMININO 5															Pagina
Tamanho mesiodistal “com a ponta do paquímetro Curta”															
Modelo	Superior							Inferior							
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
Masculino															
1	Esquerdo	7,95	7,13	7,5	6,5	6,67	9,88	9,83	5,32	5,74	6,66	6,32	6,08	9,56	9,09
	Direito	7,95	7	7,84	6,41	6,3	9,99	9,58	5,32	5,93	6,29	6,43	6,44	9,77	8,97
2	Esquerdo	8,79	7,33	8,08	7,59	7,24	10	9,77	5,24	6,04	7,38	7,08	7,01	10,8	9,76
	Direito	8,75	7,19	8,29	7,16	7,02	10,5	9,77	5,24	6,01	7,53	7,23	7,15	10,6	9,74
3	Esquerdo	9,51	7,24	8,23	7,81	6,14	10,6	10	6,08	6,72	7,33	6,79	6,63	11,7	11,2
	Direito	9,47	7,67	8,01	7,31	6,31	10,9	9,99	6,08	6,51	7,42	7,04	6,86	11,6	11,7
4	Esquerdo	9,34	7,7	7,46	6,8	6,98	11,1	X	5,47	6,34	6,86	6,89	7,34	11,6	X
	Direito	9,34	7,23	7,95	6,92	6,76	10,6	X	5,46	6,09	6,7	7,59	7,69	11,5	X
5	Esquerdo	8,99	6,71	7,64	6,27	6,7	9,27	8,98	5,45	5,66	6,15	6,75	7,47	10,3	10
	Direito	8,79	6,63	7,76	6,98	6,7	9,3	8,87	5,45	5,94	6,34	6,67	7,15	10,3	10

Apêndice S

MASCULINO 5																
Tamanho mesiodistal “com a ponta do paquímetro Longa”																
Modelo		Superior							Inferior							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
Masculino																
1	Esquerdo	10,32	7,33	9,09	7,63	7,63	12,19	X	5,95	6,53	7,91	7,62	7,75	11,87	X	
	Direito	9,81	7,22	9,03	7,39	7,63	11,38	X	5,95	6,85	8,31	7,53	7,51	11,87	X	
2	Esquerdo	8,86	7,24	8,44	7,08	6,83	10,51	10,79	5,52	6,19	7,59	7,81	7,28	11,28	11,69	
	Direito	8,86	7,24	8,39	7,08	7,05	10,49	10,79	5,5	6,19	7,59	7,75	7,33	11,28	11,69	
3	Esquerdo	9,61	7,01	8,44	7,43	7,34	10,68	10,02	5,83	6,09	7,38	8	8,19	11,49	10,49	
	Direito	9,61	7,01	8,44	7,41	7,34	10,68	10,03	5,84	6,09	7,38	8	8,21	11,49	10,33	
4	Esquerdo	8,27	6,69	7,51	6,71	6,83	10,69	X	5,08	5,5	6,49	6,83	7,2	10,72	X	
	Direito	8,27	6,68	7,56	6,71	6,83	10,69	X	5,08	5,5	6,47	6,83	7,25	10,68	X	
5	Esquerdo	9,79	7,01	8,09	7,43	6,72	11	X	6,07	6,6	7,19	7,81	7,51	11,68	X	
	Direito	9,64	6,9	8,49	7,93	6,57	11,89	X	6,16	6,53	7,23	7,78	7,47	11,59	X	

MASCULINO 5																
Tamanho mesiodistal “com a ponta do paquímetro Curta”																
Modelo		Superior							Inferior							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
Masculino																
1	Esquerdo	10,3	7,37	9,13	7,6	7,66	12,2	X	5,94	6,55	7,95	7,65	7,77	11,9	X	
	Direito	9,83	7,24	8,99	7,4	7,66	11,4	X	5,95	6,87	8,27	7,51	7,47	11,8	X	
2	Esquerdo	8,83	7,27	8,41	7,07	6,87	10,5	10,8	5,49	6,02	7,61	7,78	7,29	11,3	11,7	
	Direito	8,83	7,27	8,41	7,07	7,07	10,4	10,8	5,49	6,02	7,61	7,78	7,36	11,3	11,7	
3	Esquerdo	9,65	6,9	8,46	7,46	7,32	10,7	10	5,86	6,05	7,37	7,79	8,2	11,5	10,5	
	Direito	9,65	6,9	8,46	7,46	7,32	10,7	10	5,86	6,03	7,37	7,79	8,2	11,5	10,1	
4	Esquerdo	8,25	6,67	7,55	6,72	6,86	10,7	X	5,02	5,54	6,46	6,86	7,24	10,7	X	
	Direito	8,49	6,67	7,55	6,72	6,86	10,1	X	5,02	5,54	6,46	6,86	7,24	10,6	X	
5	Esquerdo	9,82	7	8,07	7,41	6,75	11,1	X	6,12	6,57	7,15	7,79	7,55	11,7	X	
	Direito	9,61	6,88	8,51	7,97	6,53	11,9	X	6,24	6,47	7,28	7,8	7,42	11,6	X	