



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**PERCEÇÃO DO IMPACTO ESTÉTICO NA AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÕES NA LINHA MÉDIA DENTÁRIA E PRESENÇA DE DIASTEMA INTERINCISIVO POR LEIGOS, MÉDICOS DENTISTAS E ALUNOS DE MEDICINA DENTÁRIA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa

Para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por

José Luis Coelho Sancho

Viseu, 2014





UNIVERSIDADE  
**CATÓLICA** | INSTITUTO DE  
PORTUGUESA | CIÊNCIAS DA SAÚDE

**PERCEÇÃO DO IMPACTO ESTÉTICO NA AVALIAÇÃO  
DE ALTERAÇÕES NA LINHA MÉDIA DENTÁRIA E  
PRESENÇA DE DIASTEMA INTERINCISIVO POR  
LEIGOS, MÉDICOS DENTISTAS E ALUNOS DE  
MEDICINA DENTÁRIA**

*Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa*

*Para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária*

Por

José Luis Coelho Sancho

Sob a orientação do Professor Doutor Armandino Alves e

da Metre Alexandra Reis

Viseu, 2014



## **Agradecimentos**

À minha família pelo amor, pelo carinho, pelo apoio que sempre me transmitiram e por serem os meus maiores exemplos de dedicação e coragem.

À Rita pelo carinho e companheirismo ao longo destes anos.

Ao meu orientador, Professor Doutor Armandino Alves, cuja experiência e saber acumulados foram inspiração para o desenvolvimento deste trabalho.

À Dra. Alexandra Reis, co-orientadora, pelo apoio incondicional, disponibilidade e paciência que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

À Kátia Ramos pela disponibilidade e auxílio prestado sempre que solicitado.

Aos meus colegas de curso e principalmente à minha binómia Ana Lúcia Paula pelo companheirismo e apoio ao longo dos últimos cinco anos.

Ao João Santiago, Joana Fonte e Francisco Mantero, por estarem sempre presentes e pela ajuda valiosa neste trabalho.



## RESUMO

**Introdução:** A estética do sorriso é preponderante para o diagnóstico e elaboração do plano de tratamento ortodôntico. Um sorriso harmonioso e equilibrado influencia positivamente o bem-estar individual.

**Objetivo:** Este estudo visa comparar a percepção estética entre médicos dentistas, leigos e estudantes de Medicina Dentária relativamente aos desvios da linha média dentária maxilar e à presença de diastema interincisivo maxilar. Também se comparou a percepção estética entre os estudantes de Medicina Dentária de diferentes unidades de ensino, bem como entre os anos curriculares (4º e 5º) que frequentavam.

**Metodologia:** Foram adicionadas alterações digitais, ao nível do diastema interincisivo maxilar e do desvio da linha média maxilar, que interferissem com o equilíbrio e com a harmonia de um sorriso considerado esteticamente normal, segundo os padrões atuais. As 7 fotografias foram organizadas num álbum para posterior avaliação por parte de três grupos de observadores, que eram compostos por: 100 leigos, 100 médicos dentistas e 100 estudantes de Medicina Dentária, sendo que 34 eram da Universidade Católica Portuguesa, 33 eram da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra e 33 eram da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. A classificação foi efetuada numa Escala Visual Analógica de 100 mm.

**Resultados:** No desvio da linha média de 2 mm, os médicos dentistas foram mais críticos do que os leigos. No desvio da linha média de 4 mm os médicos dentistas e os estudantes de Medicina Dentária foram mais críticos do que os leigos e na comparação por género entre os leigos, os homens foram mais críticos do que as mulheres. Nos desvios da linha média de 6 mm, os médicos dentistas e os estudantes de Medicina Dentária foram mais críticos do que os leigos e na comparação por anos curriculares, os alunos do 5º ano foram mais críticos do que os alunos do 4º ano. Relativamente à presença de diastema interincisivo de 1 mm, na comparação por género entre leigos, os homens foram mais críticos do que as mulheres e na comparação entre as diferentes Universidades, os alunos de Viseu foram mais críticos do que os alunos do Porto e de Coimbra. Nos diastemas de 2 mm na comparação entre

as Universidades, os alunos de Viseu foram mais críticos do que os alunos de Coimbra. Nos diastemas de 3 mm, os alunos mostraram-se mais críticos do que os leigos e na comparação por género entre os estudantes de Medicina Dentária, os homens foram mais críticos do que as mulheres. Ainda nos diastemas de 3 mm, os alunos do Porto e de Viseu, foram mais críticos do que os alunos de Coimbra.

**Conclusão:** A formação académica na área da Medicina Dentária é um requisito que permite aos observadores detetarem, mais facilmente, alterações ligeiras que influenciam a harmonia e o equilíbrio do sorriso.

**Palavras-chave:** Ortodontia, estética, sorriso, linha média dentária maxilar, diastema interincisivo maxilar, Escala Visual Analógica.

## ABSTRACT

**Introduction:** The smile aesthetics is vital for the diagnosis and development of the orthodontic treatment plan. A harmonious and balanced smile positively influences individual well-being.

**Objective:** The aim of this study is to compare the aesthetic perception among dentists, laypeople and dental students about the presence of maxillary interincisal diastema and maxillary midline deviations. It was also compared the aesthetic perception among dental students, between 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> curricular years, and from different teaching Universities.

**Methodology:** Digital alterations were made to the interincisal maxillary diastema and maxillary midline deviation. It was evaluated the interference of these parameters with the balance and harmony of a smile considered aesthetically normal, by today's standards. In addition, 7 photographs were arranged in an album for later evaluation by three groups of observers, which consisted of: 100 laypeople, 100 dentists and 100 dental students, where 34 of them were from the Portuguese Catholic University, 33 were from the Faculty of Dental Medicine, University of Coimbra, and 33 were from the Faculty of Dental Medicine, University of Oporto. The classification was performed using a Visual Analogue Scale of 100 mm.

**Results:** In the 2 mm dental midline deviation, dentists were less tolerant than laypeople. In the 4 mm dental midline deviation, both dentists and dental students were less tolerant than laypeople and in the comparison by gender among laypeople, men were less tolerant than women. In the 6 mm midline deviation, dentist and dental students were less tolerant than laypeople and in the comparison by academic years, the 5<sup>th</sup> year students were less tolerant than the 4<sup>th</sup> year students. For the presence of 1 mm interincisal diastema in the comparison by gender among laypeople, men were less tolerant than women and in the comparison between different Universities, students from Viseu were less tolerant than students from Oporto and Coimbra. In the 2 mm interincisal diastema in the comparison among different universities, students from Viseu were less tolerant than students from Coimbra. In the 3 mm interincisal diastema dental students were less tolerant than laypeople and in the comparison by gender among dental students, men were less tolerant than women. Finally, in the

comparison of 3 mm interincisal diastema, students from Oporto and Viseu were less tolerant than students from Coimbra.

**Conclusion:** The academic training in the field of dentistry is a requirement that allows observers to detect more easily slight changes that affect the harmony and balance of smile.

**Key words:** Orthodontics, esthetic, smile, maxillary dental midline, maxillary interincisal diastema, Visual Analog Scale.

## Índice

Resumo .....	VII
Abstract.....	IX
1. Introdução .....	1
2. Revisão da literatura .....	5
2.1. Análise estética .....	5
2.1.1. Importância da estética dentofacial.....	5
2.1.2. Estética facial .....	5
2.1.3. Avaliação da simetria facial.....	7
2.1.4. Linha média facial e planos faciais .....	8
2.1.5. Estética do sorriso .....	10
2.1.6. Tipos de sorriso.....	11
2.1.7. Classificação e fases do sorriso.....	11
2.1.8. Arco do sorriso.....	12
2.1.9. Análise transversal do sorriso .....	13
2.1.10. Análise labial .....	15
2.1.11. Relação incisivo-labial.....	16
2.1.12. Sorriso gengival .....	17
2.2. Análise intra-oral .....	18
2.2.1. Proporção áurea .....	18
2.2.2. Linha média dentária.....	19
2.2.3. Posição e alinhamento dentário .....	21
2.2.4. Relação altura/ largura .....	21
2.2.5. Anomalias de tamanho.....	22

2.2.6.	Contatos, conectores e ameias .....	24
2.2.7.	Diastema .....	25
2.2.8.	Cor.....	26
2.2.9.	Contorno gengival.....	28
3.	Problemas em estudo .....	31
4.	Metodologia .....	35
4.1.	Caracterização do estudo .....	35
4.2.	Caracterização da amostra .....	35
5.	Resultados .....	43
6.	Discussão .....	65
6.1.	Desvio da linha média maxilar .....	65
6.2.	Diastema interincisivo maxilar .....	67
7.	Conclusão.....	73
8.	Bibliografia .....	75
8.	Bibliografia .....	77
9.	Apêndices.....	87
	Apêndice A – Declaração de consentimento informado.....	87
	Apêndice B.....	90
	Apêndice C – Diagrama em que foi baseada a escolha da fotografia original .....	91

## Índice de figuras

Figura 1 – Proporções faciais verticais .....	6
Figura 2 – Ilustração esquemática relativa a posição natural da cabeça.....	7
Figura 3 – Pontos anatómicos para a marcação da linha média facial.....	8
Figura 4 – Avaliação dos planos horizontais da face.....	9
Figura 5 – A – “Regra dos quintos”; B – A distância interpupilar deve corresponder à largura da boca.....	10
Figura 6 – Arco do sorriso A – Arco do sorriso consonante; B – Arco do sorriso não consonante.....	12
Figura 7 – Corredor bucal .....	13
Figura 8 – Exposição dentária em repouso .....	16
Figura 9 – Exposição gengival excessiva .....	17
Figura 10 - Proporção áurea.....	19
Figura 11 – Linhas médias dentárias .....	19
Figura 12 – Proporção ideal da altura vs largura A – Incisivo Central; B Incisivo Lateral .....	22
Figura 13 – Alteração na forma dos dentes – Apresentação conóide .....	22
Figura 14 – Contactos, conectores e ameias em dentes ântero-superiores .....	24
Figura 15 – Diastema interincisivo maxilar em dentição definitiva .....	26
Figura 16 – Distribuição de cores agradáveis em dentes sem restaurações.....	26
Figura 17 – Limite do contorno gengival .....	28
Figura 18 – Género: A - Leigos, B - médicos dentistas e C - alunos.....	44
Figura 19 – Média de idades por grupos.....	44
Figura 20 – Desvios da linha média maxilar por grupos .....	44
Figura 21 – Desvios da linha média maxilar por género entre os leigos .....	47
Figura 22 – Desvios da linha média maxilar por género entre os médicos dentistas ..	48
Figura 23 – Desvios da linha média maxilar por género entre os estudantes de Medicina Dentária.....	49
Figura 24 – Desvios da linha média maxilar por anos curriculares.....	51
Figura 25 – Desvios da linha média maxilar entre as unidades de ensino.....	52
Figura 26 – Diastema interincisivo maxilar por grupos.....	53
Figura 27 – Diastema interincisivo maxilar por género entre os leigos .....	55

Figura 28 – Diastema interincisivo maxilar por género entre os médicos dentistas....	56
Figura 29 – Diastema interincisivo maxilar por género entre os estudantes de Medicina Dentária.....	57
Figura 30 – Diastema interincisivo maxilar por anos curriculares .....	58
Figura 31 – Diastema interincisivo maxilar entre as unidades de ensino .....	59

## Índice de tabelas

Tabela 1 - Desvios da linha média maxilar por grupos .....	45
Tabela 2 – Testes de Tukey para desvios da linha média de 2 mm por grupos .....	45
Tabela 3 - Testes de Tukey para desvios da linha média de 4 mm por grupos .....	46
Tabela 4 - Testes de Tukey para desvios da linha média de 6 mm por grupos .....	46
Tabela 5 - Desvios da linha média maxilar por género entre os leigos .....	47
Tabela 6 – Desvios da linha média maxilar por género entre os médicos dentistas ....	48
Tabela 7 - Desvios da linha média maxilar por género entre os estudantes de Medicina Dentária.....	50
Tabela 8 - Desvios da linha média maxilar por anos curriculares .....	51
Tabela 9 - Desvios da linha média maxilar entre as unidades de ensino .....	52
Tabela 10 - Diastema interincisivo maxilar por grupos.....	53
Tabela 11 - Testes de Tukey para desvios da linha média de 2 mm por grupos .....	54
Tabela 12 - Desvios da linha média maxilar por género entre os leigos .....	55
Tabela 13 – Diastema interincisivo maxilar por género entre os médicos dentistas ...	56
Tabela 14 - Diastema interincisivo maxilar por género entre os estudantes de Medicina Dentária.....	57
Tabela 15 - Diastema interincisivo maxilar por anos curriculares .....	58
Tabela 16 - Diastema interincisivo maxilar entre as unidades de ensino .....	60
Tabela 17 - Testes de Tukey para diastema de 1 mm entre as unidades de ensino .....	60
Tabela 18 - Testes de Tukey para diastema de 2 mm entre as unidades de ensino .....	60
Tabela 19 - Testes de Tukey para diastema de 3 mm entre as unidades de ensino .....	61



# **1. Introdução**



# 1. INTRODUÇÃO

As preocupações estéticas do sorriso são, por norma, o principal motivo da procura de um tratamento ortodôntico. Assim sendo, tem aumentado a procura de tratamentos dentários cosméticos para atingir o “sorriso ideal”, dado que a estética é fundamental na sociedade atual. No entanto, para além do impacto estético ou funcional, existem cada vez mais evidências empíricas de que as características faciais e do sorriso são utilizadas na hora de julgar o próximo. Nas relações interpessoais, há uma tendência individual para dar maior ênfase ao olhar e ao sorriso da outra pessoa, deixando para segundo plano outras características faciais. Segundo *Goldstein*,<sup>(1)</sup> o sorriso é a segunda característica mais importante da expressão facial, sendo superada apenas pelo olhar.<sup>(2-11)</sup>

O ortodontista deve estar focado no que o paciente pretende, uma vez que, a perceção estética varia consoante a classe social e até mesmo na mesma classe social. Esta teoria foi inicialmente estudada por *Kokich* <sup>(12)</sup> que, em 1999, utilizou os avanços tecnológicos e a capacidade de alterar imagens digitalmente, para comparar a diferença na perceção estética de ortodontistas, médicos dentistas e leigos. Concluiu que os leigos foram menos capazes de detetar alterações estéticas, sendo superados pelos médicos dentistas, que por sua vez foram superados pelos ortodontistas.<sup>(4, 12-14)</sup>

Neste estudo, pretendemos demonstrar que as características estéticas do sorriso possuem diferentes classificações estéticas de acordo com a opinião dos observadores, tendo em conta a subjetividade individual, mas também a influência de vários fatores, tais como: o género, a localização geográfica, as condições socioculturais, a etnia, a classe social, a idade e a profissão. Deste modo, pretendemos comparar os resultados obtidos com estudos similares nacionais e internacionais.

Será expectável que os leigos tenham maior dificuldade em avaliar ligeiras alterações estéticas, detetando com maior facilidade as alterações mais evidentes, de modo que, pequenos desvios estéticos podem não ser relevantes para os pacientes ortodônticos.

Pretendemos também avaliar o “olho clínico” e a perspicácia dos estudantes de Medicina Dentária e dos médicos dentistas ao detetarem alterações estéticas ligeiras, que possam influenciar a simetria e a harmonia do sorriso.



## **2.Revisão da literatura**



## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. ANÁLISE ESTÉTICA**

#### **2.1.1. IMPORTÂNCIA DA ESTÉTICA DENTOFACIAL**

Estética significa percepção e é uma palavra que deriva do grego *aisthesis*. Consiste numa classificação subjetiva na qual um estímulo ótico é avaliado como bonito ou feio, desagradável ou agradável. É um conceito de cada indivíduo, estando condicionado e pré-estabelecido por valores próprios.<sup>(15, 16)</sup>

Segundo *Langlois et al.*,<sup>(17)</sup> a estética facial e dentária têm um papel fundamental na qualidade de vida, estando significativamente correlacionadas com o aumento do sucesso interpessoal. De acordo com *Shaw e Shaw et al.*,<sup>(18)</sup> podem mesmo ser a chave para o sucesso social. Há ainda estudos que sugerem que há uma tendência para se confiar mais em pessoas que sorriem com maior frequência. No entanto *Kiyak*,<sup>(19)</sup> concluiu que o tratamento ortodôntico ajuda a melhorar o bem-estar psicossocial individual, apesar de não aumentar a aceitação social.<sup>(19, 20)</sup>

#### **2.1.2. ESTÉTICA FACIAL**

As proporções faciais têm um papel de relevo na estética facial desde as antigas dinastias egípcias, onde no Reino Antigo (2600 – 2000 a.C.) já eram observadas com alguma importância.<sup>(21)</sup>

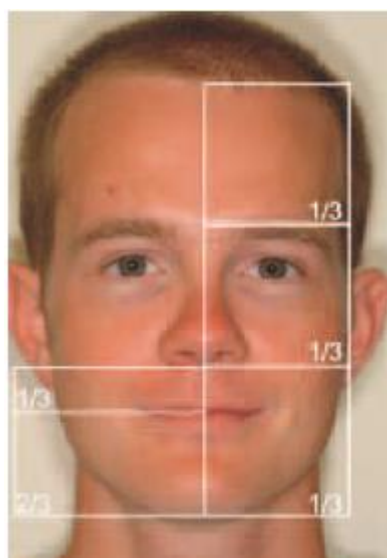
O desejo de melhorar a estética dentofacial é um motivo amplamente relatado pelos pacientes aquando da procura de tratamento ortodôntico, de modo a otimizar as relações interpessoais, conferindo uma melhoria significativa na autoestima e subsequente qualidade de vida do paciente.<sup>(22, 23)</sup>

Segundo *Mondelli*,<sup>(24)</sup> na análise facial existem muitas informações a serem observadas e anotadas durante a primeira consulta clínica, de modo que, a obtenção de fotografias em diferentes perspetivas pode auxiliar o profissional a analisar com tranquilidade os detalhes estéticos na ausência do paciente.

A análise facial do paciente deve ser realizada numa vista frontal e lateral, no início do exame clínico da consulta de recolha de dados para estudo ortodôntico. As faces atrativas, por norma, seguem a regra dos terços faciais, onde as faces mais esbeltas

apresentam um melhor equilíbrio entre os mesmos. Esta divisão em terços é vista numa perspetiva vertical, onde a face encontra-se dividida em três terços, podendo ocorrer uma subdivisão do terço inferior.<sup>(3)</sup>

O terço superior está limitado superiormente pela linha de inserção do cabelo (*trichion*), e inferiormente pela glabella. Como é bastante influenciado pela linha de inserção do cabelo, pelas variações consoante o estilo, pela posição e pela quantidade de cabelo, consiste no menos preciso dos terços verticais. O terço médio está limitado superiormente pela glabella e inferiormente pelo subnasal, por fim, o terço inferior está compreendido entre o subnasal e o mento cutâneo. Na subdivisão do terço inferior, a distância entre o subnasal e o *stomion* corresponde a 1/3 da altura facial inferior, sendo os restantes 2/3 representados pela distância entre o *stomion* e mento cutâneo (Figura 1). Os três terços supracitados, estão dentro de uma variação entre 55 a 65 milímetros medidos verticalmente, no entanto a perceção de proporcionalidade entre os mesmos será sempre mais importante do que qualquer medição.<sup>(21, 22, 25-27)</sup>



**Figura 1** – Proporções faciais verticais

**Fonte:** Naini 2008

A proporção entre a altura e a largura da face nos homens é de 1,35:1, nas mulheres deve ser de 1,3:1, sendo também importante que a distância interzigomática seja 30% maior que a distância intergoniáca.<sup>(25, 26)</sup>

A relação entre a altura facial com as distância intergoniáca, a interzigomática, a intertemporal e a largura do mento determina a forma da face, que varia de estreita a larga, de baixa a longa e de quadrada a triangular. *Daskalogiannakis*,<sup>(28)</sup> no Glossário de

Termos Ortodônticos, classifica a face como normal (mesocefálica ou mesoprosópica), baixa e larga (braquicefálica ou euriprosópica) ou alta e estreita (dolicocefálica ou leptoprósica).<sup>(25)</sup>

Quanto à forma da face esta pode ser classificada como oval, redonda ou quadrada.<sup>(25)</sup>

### 2.1.3. AVALIAÇÃO DA SIMETRIA FACIAL

Para a avaliação da simetria e da proporcionalidade faciais os pacientes devem ser examinados de acordo com a posição natural da cabeça, esta posição é alcançada quando o paciente foca um ponto distante à altura dos seus olhos (Figura 2). De seguida, utilizando como referência o plano de *Frankfurt* e a linha bipupilar devem ser traçadas linhas ou planos de referência verticais e horizontais para avaliar com maior precisão a proporcionalidade e a simetria faciais.<sup>(26, 29, 30)</sup>

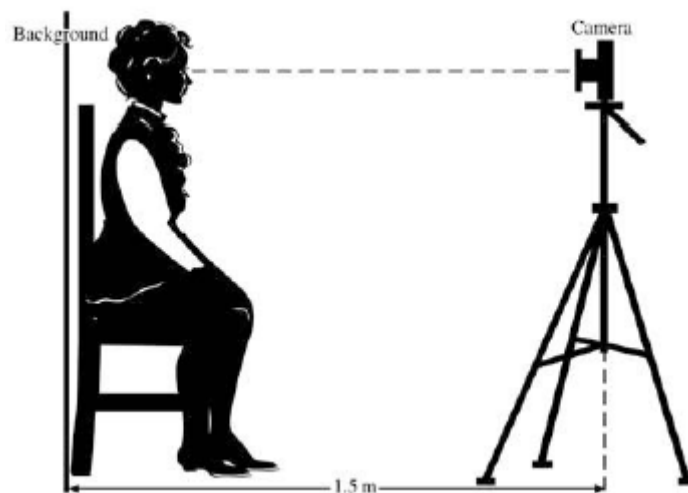


Figura 2 – Ilustração esquemática relativa a posição natural da cabeça

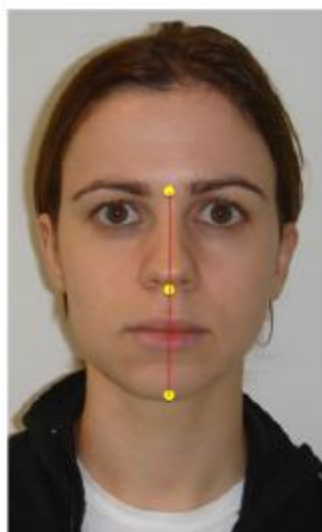
Fonte: Bidra 2011

Uma assimetria facial ligeira é a norma, contudo assimetrias marcadas, consistem em motivo para preocupações estéticas e para anomalias funcionais.<sup>(31)</sup>

#### 2.1.4. LINHA MÉDIA FACIAL E PLANOS FACIAIS

A avaliação frontal do paciente consiste num aspeto de grande importância no diagnóstico, tendo em conta que esta é a perspetiva que o paciente vê com maior frequência. *Daskalogiannakis* <sup>(28)</sup> refere no Glossário de Termos Ortodônticos que, a assimetria facial corresponde uma desproporção de origem muscular ou esquelética entre o lado esquerdo e o lado direito da face. <sup>(32)</sup>

Para traçar a linha média facial é necessário unir três pontos anatómicos: a glabella, o subnasal e o pogónion cutâneo (Figura 3). Consiste numa referência fundamental para detetar assimetrias faciais, como tal, um correto reconhecimento da linha média facial resulta numa maior facilidade de perceção da estética dentofacial. Esta avaliação clínica também pode ser feita utilizando um pedaço de fio dentário, unindo os referidos pontos ou com o auxílio virtual para marcação sobre a fotografia frontal do paciente. <sup>(26, 29, 33)</sup>



**Figura 3** – Pontos anatómicos para a marcação da linha média facial

**Fonte:** Reis 2010

É necessário ter em conta que apesar do rosto ser examinado com o intuito de encontrar simetria bilateral, a grande maioria dos indivíduos possui uma ligeira assimetria dentro da normalidade, no entanto desvios mais significativos representam uma rutura do equilíbrio das estruturas faciais diminuindo a estética facial. <sup>(26, 30)</sup>

Em situações de assimetrias com desvios do mento, o ponto pogónion cutâneo deve ser excluído na determinação da linha média facial, recorrendo-se apenas à glabella e ao subnasal. O plano médio facial deve ser perpendicular ao plano bipupilar e os desvios do mento em relação à linha média facial devem ser quantificados em milímetros.<sup>(31)</sup>

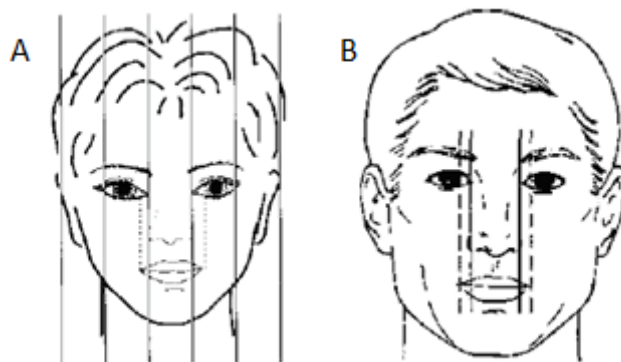
Relativamente à avaliação do plano horizontal da face, a linha bipupilar é utilizada como referência, este plano deve ser paralelo ao solo e consiste numa linha que passa sobre o centro das pupilas dos olhos. Deve ser comparado o paralelismo deste plano com os planos bigoníaco, bicomissural e supraciliar, com a finalidade de avaliar desproporções craniofaciais ou assimetrias da face no plano transversal e vertical.<sup>(15)</sup> Inclinações no plano bigoníaco podem representar alterações na altura dos ramos montantes da mandíbula, enquanto inclinações no plano bicomissural podem evidenciar assimetrias maxilares (Figura 4).<sup>(26)</sup>



**Figura 4** – Avaliação dos planos horizontais da face

**Fonte:** Sharma 2012

A “regra dos quintos” descreve a proporção transversal ideal da face, baseando-se na definição de linhas paralelas à linha média facial que dividem a face em cinco partes iguais. O 1/5 interno é limitado pelas asas do nariz ou cantos internos dos olhos, os 2/5 intermédios pelos cantos externos e interno do olho e os 2/5 externos iniciam-se na comissura externa do olho até ao contorno externo do pavilhão auricular. A distância interpupilar deve corresponder à largura da boca (Figura 5).<sup>(26, 31, 34)</sup>



**Figura 5** – A – “Regra dos quintos”; B – A distância interpupilar deve corresponder à largura da boca

Fonte: Reis 2010

### 2.1.5. ESTÉTICA DO SORRISO

A estética do sorriso é atualmente uma temática amplamente abordada, existindo diversos estudos realizados nesta área dada a sua importância fulcral na sociedade moderna, uma vez que a aparência é uma característica determinante para a aceitação social e a melhoria da autoestima. É também uma expressão mundial para demonstrar compaixão e simpatia.<sup>(7, 35, 36)</sup>

O sorriso envolve movimentos musculares, a exposição de dentes e de gengiva e faz uma combinação entre os lábios, a face e até o olhar, sendo parte integrante do rosto, o órgão de expressão social e afetiva que melhor reflete os sentimentos e a emoção do ser humano.<sup>(35)</sup>

Na literatura, são diversas as opiniões que exaltam o sorriso como a segunda característica mais importante da expressão facial, superada pelo olhar, no entanto *Havens et al.*,<sup>(1)</sup> discorda, acreditando que a importância do sorriso chega a superar a do olhar.<sup>(1, 14)</sup>

O “sorriso ideal” é alcançado quando as normas de beleza correspondem ao pretendido, no entanto os ideais de beleza estão em constante evolução e alteração. Apesar destas variações, há uma imagem quase uniforme relativamente ao sorriso ideal, que consiste numa sequência de dentes perfeitamente alinhados, envolvidos por um “envelope” de lábios brilhantes e vermelhos, livre de inflamações gengivais, de cálculos, de restaurações ou de dentes fraturados, estando também associada a uma boa saúde oral e geral. A forma, o tamanho, a cor e a posição dos dentes, bem como a cor, o contorno e a textura das gengivas são alguns critérios que contribuem para a estética do

sorriso. Deste modo, é essencial uma relação harmoniosa entre a cor e a forma dos dentes, assim como uma correta proporção entre o lábio e a gengiva. Como tal, ao planificar um tratamento ortodôntico, o ortodontista deve avaliar cuidadosamente cada parâmetro do sorriso, sendo eles a linha do sorriso, a linha média dentária, os corredores bucais, a proporção e a simetria dentária, e a exposição dentária, de modo a corresponder à expectativa do paciente.<sup>(6, 8, 37-39)</sup>

Dada a importância do sorriso, o tratamento ortodôntico permite aos pacientes solucionarem as suas preocupações estéticas e respetivas consequências psicossociais. Numa sociedade cada vez mais exigente esteticamente é fundamental melhorar a estética dentária visando a harmonia e proporcionalidade dentária.<sup>(8, 40)</sup>

#### **2.1.6. TIPOS DE SORRISO**

*Tjan e Miller,*<sup>(41)</sup> em 1984, classificaram o sorriso consoante a exposição dentária: em alto, médio ou baixo. Um sorriso alto expõe a totalidade da dimensão cérvico-incisal dos incisivos maxilares e um pouco da gengiva, o médio expõe de 75 a 100% da dimensão da coroa dos incisivos maxilares, enquanto o sorriso baixo expõe menos de 75%.<sup>(21, 35, 41, 42)</sup>

Do ponto de vista estético os extremos são sempre preocupantes, de modo que, a exposição acentuada dos incisivos superiores promove um “sorriso gengival”, enquanto a falta de exposição aparenta um indivíduo mais envelhecido, teoria que leva a grande maioria dos dentistas e ortodontistas preferirem que a elevação do lábio superior fique ao nível das margens gengivais dos incisivos superiores, ou seja acreditam que o sorriso ideal é o sorriso médio.<sup>(21, 35, 43, 44)</sup>

#### **2.1.7. CLASSIFICAÇÃO E FASES DO SORRISO**

Embora já se tenham catalogado diversos tipos de sorriso, o de maior interesse na área da Medicina Dentária é o tipo de sorriso conhecido como Duchenne. O sorriso Duchenne, também conhecido por sorriso espontâneo, é o que melhor demonstra contentamento ou felicidade, pois ocorre uma contração da musculatura do orbicular dos olhos simultaneamente a uma tração do canto do lábio pelo músculo zigomático maior, acompanhado de olhos semifechados na fase final.<sup>(45)</sup>

No sorriso voluntário ocorre uma elevação do lábio superior em direção ao sulco nasolabial pela contração dos músculos elevadores, bem como uma elevação do lábio na região dos dentes anteriores e laterais, no entanto, a aparência final de olhos semifechados não é atingida, sendo, por este motivo, também designado por sorriso social.<sup>(27)</sup>

Relativamente às fases do sorriso, *Câmara*<sup>(27)</sup> descreveu que este era composto por 3 fases. Na fase inicial, designada por “pico”, os lábios saem da posição neutra até à máxima contração dos lábios durante o sorriso espontâneo, ocorrendo um aumento da largura da boca contrariamente à altura do lábio, que diminui. De seguida, surge a segunda fase do sorriso, onde ocorre a sustentação labial, cujo tempo varia consoante o estímulo individual. Por último, a fase de declínio, onde os lábios voltam a fechar.

### 2.1.8. ARCO DO SORRISO

O arco do sorriso é definido como a relação entre a curvatura dos bordos incisais dos caninos e dos incisivos maxilares, com a curvatura do lábio inferior durante o sorriso voluntário. *Sarver*<sup>(44)</sup> concluiu que o arco do sorriso ideal deverá apresentar paralelismo entre a curvatura dos bordos incisais dos dentes ântero-superiores e a curvatura do lábio inferior, sendo deste modo classificado como arco do sorriso consonante. O arco do sorriso é designado por não consonante quando ocorre a ausência de paralelismo (Figura 6).<sup>(20, 44, 46-49)</sup>



**Figura 6** – Arco do sorriso A – Arco do sorriso consonante; B – Arco do sorriso não consonante

Fonte: Krishnan 2008

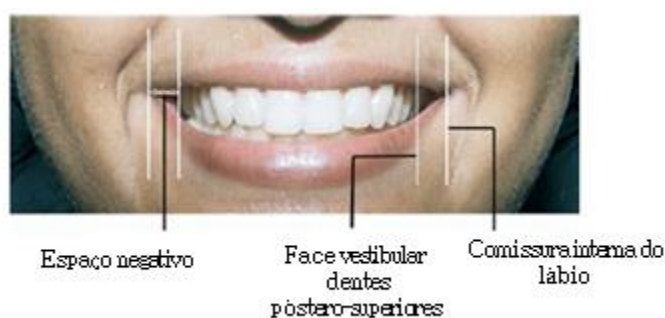
O ideal, é que a linha formada pelos bordos incisais dos dentes anteriores tenha um posicionamento mais baixo na zona dos incisivos centrais relativamente aos laterais e caninos, e que se mantenham em harmonia com as outras linhas do sorriso.<sup>(27)</sup>

O desgaste fisiológico dos bordos incisais, típico do envelhecimento, cria alterações do sorriso, podendo originar um arco do sorriso reto, igualmente típico de pacientes portadores de hábitos parafuncionais como o bruxismo ou a onicofagia.<sup>(27)</sup>

Muitos estudos têm sido realizados para definir qual o arco do sorriso mais atrativo, no entanto, esta tem sido uma temática que ainda não reuniu total consenso. Alguns estudos concluíram que o arco do sorriso consonante é o ideal, posição contrária à de *Gul-e-Erum*,<sup>(50)</sup> que concluiu que apesar da sorriso consonante ser mais agradável nas mulheres, o sorriso plano é mais estético nos homens.<sup>(46, 51, 52)</sup>

### 2.1.9. ANÁLISE TRANSVERSAL DO SORRISO

O corredor bucal é definido como sendo o espaço visível existente bilateralmente entre a superfície vestibular dos dentes póstero-superiores e a comissura labial, durante o sorriso. O corredor bucal é condicionado pelo sorriso, pela largura da arcada maxilar, pelos músculos faciais, pelo posicionamento das superfícies vestibulares dos dentes posteriores maxilares, bem como a posição ântero-posterior da maxila em relação aos lábios (Figura 7).<sup>(8, 13, 18, 47-49, 51, 52)</sup>



**Figura 7** – Corredor bucal

Fonte: Krishnan 2008

*Frush e Fisher*<sup>(53)</sup> estudaram a importância da dimensão transversal do sorriso, correlacionando-o com a presença ou ausência de corredores bucais, concluindo que, o

tamanho e a forma dos corredores bucais não eram importantes, desde que estivessem presentes.

Os valores estéticos atuais referentes a este tema podem diferir dos obtidos por *Frush e Fisher*<sup>(53)</sup> há 50 anos, no entanto, este continua a ser um dos parâmetros mais controversos que influenciam a estética do sorriso.<sup>(11)</sup>

Alguns autores referem que a presença de espaço negativo propicia uma aparência natural ao sorriso, contrariamente a sua ausência, que fornece uma aparência artificial, como a de uma “dentadura”. Segundo *Aeren et al.*,<sup>(54)</sup> o espaço negativo é essencial e a sua obliteração por elementos dentários, tais como: caninos volumosos ou arcadas largas podem originar um sorriso pouco atrativo. Do mesmo modo que, a presença deste espaço em excesso, em situações em que faltem pré-molares ou em que os dentes posteriores se encontrem numa posição mais palatina também origina um sorriso com aparência inestética.<sup>(8, 55)</sup>

*Moore et al.*<sup>(48)</sup> concluiu que, um sorriso largo com corredores bucais mínimos é considerado mais atrativo comparativamente a um sorriso estreito com grandes corredores bucais.

Atualmente, na tentativa de minimizar o espaço dos corredores bucais, alguns ortodontistas defendem a expansão maxilar mesmo na ausência de mordidas cruzadas.<sup>(51)</sup>

*Ghaffar*<sup>(56)</sup> e *Yang et al.*<sup>(57)</sup> avaliaram uma possível relação entre a extração de primeiros pré-molares e a presença de corredores bucais, constatando não haver diferenças significativas na proporção de área de corredor bucal entre grupos com extrações e grupos sem extrações.

De modo a distinguir a presença de corredores bucais verdadeiros de corredores por ilusão ótica, é necessário recorrer à padronização dos critérios dos registos fotográficos relativamente à iluminação. Uma vez que os dentes póstero-superiores possuem uma iluminação reduzida, comparativamente aos dentes anteriores, desencadeia um escurecimento gradual que vai ocultar os dentes mais posteriores originando, deste modo, uma ilusão ótica de distância e profundidade.<sup>(8)</sup>

### 2.1.10. ANÁLISE LABIAL

Há numerosos fatores que contribuem para a estética do sorriso, entre eles os lábios superior e inferior que representam uma moldura que envolve os dentes, a gengiva e toda a cavidade oral. *Farzanegan et al.* <sup>(58)</sup> concluiu que os lábios e os dentes possuem importância semelhante na percepção estética do sorriso.

A presença de contração perioral verifica-se em pacientes com incompetência labial, onde para um correto selamento labial é necessária contração das fibras superiores do músculo orbicular e uma hiperatividade do músculo elevador da borla do mento. Para o diagnóstico, a avaliação clínica consiste em pedir ao paciente que seles os lábios, a presença de um efeito de “casca de laranja” na musculatura perioral, é indicativo de hiperatividade muscular do músculo mentoniano, o que confirma a presença de contração perioral.<sup>(31)</sup>

Relativamente ao tipo de lábio, estes devem ser avaliados em repouso e durante o sorriso. Contrariamente aos tecidos duros que são facilmente quantificáveis, essa avaliação é mais difícil nos tecidos moles.<sup>(31, 59)</sup>

Numa análise vertical, os lábios podem ser curtos ou normais. A medição do lábio superior é iniciada no ponto subnasal e finalizada no ponto mais inferior do lábio superior. A norma está compreendida entre os 19 e os 22mm, sendo que esta medida é ligeiramente maior no sexo masculino. Se o lábio superior é anatomicamente curto, com menos de 18 mm de comprimento, pode-se observar a presença de um espaço interlabial aumentado e uma exposição do incisivo, associado a um aumento da altura facial inferior. A exposição acentuada dos incisivos superiores, também pode ser explicada por um excesso vertical maxilar, pelo que será necessário fazer um diagnóstico diferencial com o lábio superior curto. As rotações ao nível da ponta do nariz também podem camuflar determinadas situações. Assim sendo, numa situação em que ocorra uma rotação anti-horária da ponta do nariz, o lábio superior pode aparentar ser mais comprimido, e na situação contrária, se houver uma rotação horária da ponta do nariz, pode ocorrer um “recobrimento” parcial do lábio superior e este aparentar ser curto. O lábio inferior é medido do ponto mais superior do lábio inferior até ao mento cutâneo, com medidas compreendidas entre os 38 e 44 mm.<sup>(31, 60, 61)</sup>

Consoante a espessura, os lábios são classificados como grossos, médios e finos. A espessura labial é a característica estética de maior importância na avaliação dos tecidos periorais.<sup>(15, 24, 30)</sup>

O crescente interesse pela estética é demonstrado por pacientes e clínicos, não apenas em alterações esqueléticas e dentárias, mas também na resposta dos tecidos moles aos tratamentos. Assim, a importância do estudo da morfologia labial está diretamente relacionada com o contato direto dos lábios superior e inferior com os incisivos superiores e inferiores.<sup>(31)</sup>

### **2.1.11. RELAÇÃO INCISIVO-LABIAL**

A relação incisivo-labial consiste na quantidade dos incisivos centrais superiores que são visíveis quando os lábios estão em repouso. A sua medição é feita desde o bordo inferior do lábio superior até ao bordo incisal dos incisivos centrais superiores (Figura 8).<sup>(62)</sup>



**Figura 8** – Exposição dentária em repouso

**Fonte:** McLaren 2009

A relação incisivo-labial pode ser influenciada por fatores como: a tonicidade muscular, o padrão esquelético, as posições e as formas dentárias, o género, a idade, a etnia e a morfologia labial.<sup>(62)</sup>

### 2.1.12. SORRISO GENGIVAL

A área de gengiva exposta durante o sorriso é medida desde o zénite do incisivo central superior ao limite inferior do lábio superior. Em situações em que ocorra uma exposição exagerada desta área, superior a 3mm, o sorriso é classificado como sorriso gengival (Figura 9).<sup>(18, 39)</sup>



**Figura 9** – Exposição gengival excessiva

Fonte: Sarver 2001

O sorriso gengival pode ter origem em vários fatores tais como: uma sobremordida vertical aumentada, um excesso vertical maxilar, um lábio superior curto, uma hiper mobilidade do lábio superior e uma redução da altura da coroa clinica dos dentes ântero-superiores.<sup>(39)</sup>

Com a idade, ocorre uma diminuição na exposição dos dentes superiores, e um aumento da exposição dos incisivos inferiores. Consiste numa consequência ao desgaste dos dentes superiores e à perda de tonicidade dos músculos labiais e faciais, diminuindo deste modo, a exposição dos dentes ântero-superiores. Portanto, apesar de ser uma característica indesejada, do ponto de vista estético para os ortodontistas, o sorriso gengival apresenta características de jovialidade.<sup>(63)</sup>

As alternativas para o tratamento do sorriso gengival incluem várias combinações de tratamentos tais como: cirúrgico-ortognático, ortodôntico e periodontal, dependendo do diagnóstico do sorriso gengival.<sup>(63)</sup>

## **2.2. ANÁLISE INTRA-ORAL**

Os parâmetros macro e microestéticos do sorriso têm como principal objetivo contribuir para que os dentes se assemelhem entre si, conferindo uma aparência harmoniosa e equilibrada da estética do sorriso. São várias as características que podem influenciar este equilíbrio, tais como: a proporção áurea, a linha média dentária, a posição e o alinhamento dentário, a relação entre a altura e a largura dentária, a presença de anomalias de tamanho ou de diastemas, os conectores, os contactos e as ameias dentárias bem como a cor e a textura superficial dos dentes anteriores.<sup>(15)</sup>

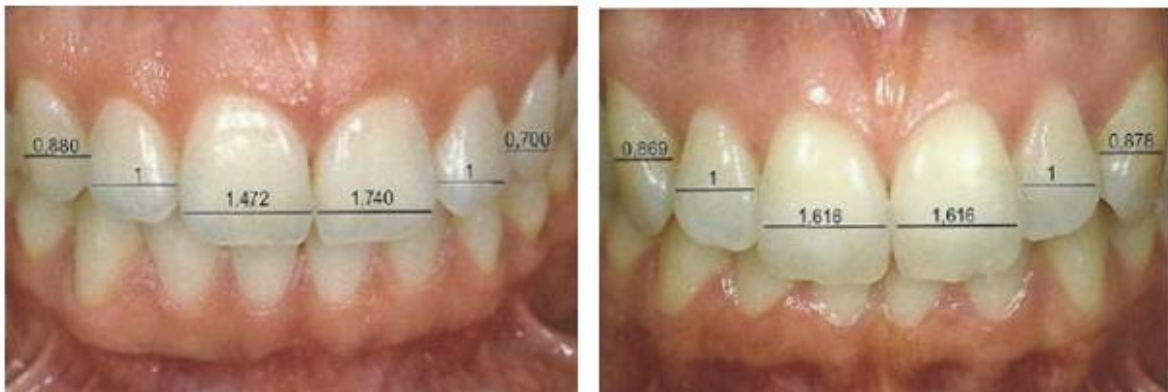
### **2.2.1. PROPORÇÃO ÁUREA**

Muitos autores referem a importância das proporções dentárias na harmonia do sorriso e da face.<sup>(64)</sup>

A proporção deriva de uma noção de relação, percentagem ou medida na sua determinação numérica e implica a quantificação de normas que podem ser aplicadas a qualquer realidade física. A linguagem matemática sempre foi considerada uma das únicas referências relacionadas com a compreensão da natureza. A ideia de aplicação desta linguagem às artes como um critério objetivo de avaliação concentrou a atenção de gerações de filósofos que desejaram provar que a beleza também pode ser expressa matematicamente. Deste modo, foi elaborada uma fórmula que avaliasse a relação harmoniosa entre duas partes desiguais – a teoria da divina proporção, também designada por proporção dourada ou proporção áurea, atribuída por Pitágoras. Este filósofo e matemático grego que viveu no ano de 570 a.C., deu crédito a esta hipótese, ao tentar retratar a beleza matematicamente.<sup>(16, 65)</sup>

A fórmula de Pitágoras encontrou uma forte sustentação através da série de Fibonacci, também conhecida como “números mágicos”, formulada por Leonardo de Pisa, no século XII. A série de Fibonacci consiste em obter uma sequência a partir do número 1, através da seguinte equação:  $0 + 1 = 1$ . Ao resultado 1 é somado o algarismo seguinte, que neste caso é o 1, criando a próxima linha:  $1 + 1 = 2$  e assim, sucessivamente. A partir do 13º termo da série é alcançada uma proporção imutável de 1,0 para 1,618, o que significa que nessa parte da série os números de Fibonacci são perfeitos em relação aos seus adjacentes.<sup>(65)</sup>

Aplicando à Medicina Dentária, a proporção dourada ocorre quando a largura do incisivo central está em proporção áurea com a largura do incisivo lateral e a largura deste com a do canino. Numa observação frontal, de modo a atingir a razão ideal, a largura méso-distal do incisivo central deve ser multiplicada pelo número dourado (0,618), aproximadamente 62%, ou seja a largura méso-distal do incisivo central deve ser 62% maior do que a largura méso-distal do incisivo lateral, que por sua vez deve ser 62% maior que a visão mesial do canino (Figura 10).<sup>(24, 66)</sup>



**Figura 10** - Proporção áurea

**Fonte:** Fradeani 2006

### 2.2.2. LINHA MÉDIA DENTÁRIA

Um dos objetivos do tratamento ortodôntico consiste em obter uma coincidência das linhas médias dentárias maxilar e mandibular (Figura 11) e destas coincidentes com a linha média facial, sendo parâmetros de importante valor estético e funcional.<sup>(5, 8, 67)</sup>



**Figura 11** – Linhas médias dentárias

**Fonte:** Ritter 2006

A coincidência das linhas médias dentárias é uma importante característica estética para atingir o equilíbrio e a harmonia no sector anterior, proporcionando uma sensação de simetria na composição do sorriso. No entanto, de todos os parâmetros estéticos, os desvios da linha média dentária são notados com maior dificuldade por parte dos leigos, passando despercebido desvios inferiores a 4 mm, enquanto a grande maioria dos médicos dentistas só deteta desvios de 2 mm e os ortodontistas de 1 mm.<sup>(6, 14, 68)</sup>

Contrariamente aos desvios, a presença de alterações na angulação axial da linha média dentária são muito mais notórias e condicionam um maior compromisso estético. Assim, um ligeiro desvio da linha média dentária maxilar é considerado estético desde que este se mantenha estritamente vertical e paralela à linha média facial.<sup>(5, 69)</sup>

A presença de um desvio da linha média dentária mandibular pode ser avaliado em relação à linha média dentária maxilar quando esta é coincidente com a linha média facial. No caso de um desvio da linha média maxilar, a linha média facial será o plano de referência para a avaliação da linha média mandibular. Na presença de um desvio da linha média dentária mandibular é importante classificar a sua origem em: dentária, esquelética ou funcional.<sup>(31)</sup>

A discrepância entre as linhas médias dentárias e a linha média facial consiste numa alteração que afeta cerca de 30% da população. Por norma, os grandes desvios da linha média estão associados à más-oclusões esqueléticas, que envolvem assimetrias faciais, podendo ainda estar relacionados com disfunções do sistema estomatognático. Como tal, ter as linhas médias centradas é um importante componente da oclusão funcional, que pode ser usado como guia para estabelecer a intercuspidação ideal.<sup>(14, 68)</sup>

O filtro labial pode ser uma referência anatómica para a determinação da linha média dentária maxilar. Num estudo de 500 indivíduos com dentição natural, pode-se constatar a coincidência entre a linha média dentária e o filtro labial em, aproximadamente, 75% dos casos, demonstrando que o filtro labial é um bom guia para uma boa coordenação entre a linha média facial e a linha média dentária superior.<sup>(69, 70)</sup>

A sutura média palatina, também conhecida como rafe palatina, é utilizada como referência para a determinação de desvios da linha média maxilar em modelos de gesso. Este processo consiste na marcação de três pontos sobre a sutura média palatina, sendo o primeiro marcado na segunda ruga atrás da papila retro-incisiva e o segundo e o terceiro mais posteriores, sobre a sutura média palatina. Ao unir estes pontos, obtém-se um eixo de simetria que ao ser prolongado até ao bordo incisal dos dentes ântero-

superiores, é utilizado para avaliar a relação da linha média dentária maxilar com a linha média facial. No entanto, *Gauw*<sup>(71)</sup> demonstrou num estudo com uma amostra de 98 tomografias computadorizadas, que não há coincidência absoluta entre a sutura média palatina e a linha média facial. Ocorrendo em 87% dos casos diferenças inferiores a 2 mm.<sup>(72)</sup>

### **2.2.3. POSIÇÃO E ALINHAMENTO DENTÁRIO**

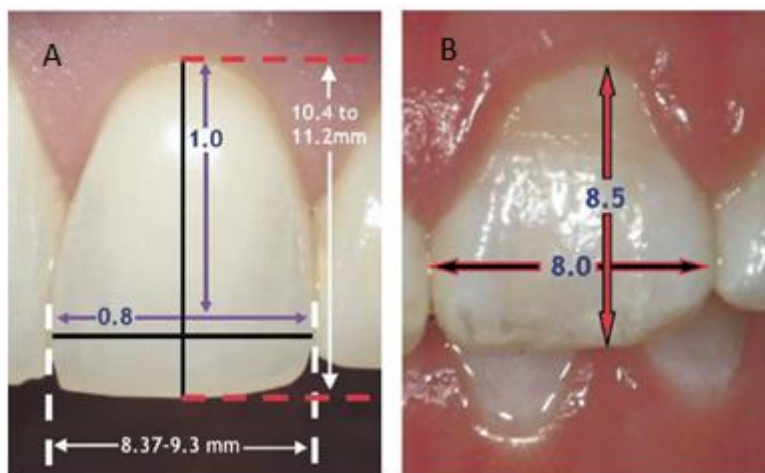
O posicionamento incorreto dos dentes anteriores reduz a estética do sorriso, interferindo com a forma natural da arcada, bem como com as proporções dentárias, conferindo um suporte desadequado para o lábio e conseqüentemente criando uma ruptura na harmonia do sorriso. Assim, a angulação e a inclinação axial dos dentes anteriores é de grande importância na estética do sorriso.<sup>(73)</sup>

Os dentes ântero-superiores devem apresentar uma angulação positiva do eixo vestibular da coroa clínica, ou seja, a porção oclusal do eixo vestibular deve posicionar-se mesialmente à porção gengival, de modo a evitar a “monotonia” de uma seqüência de dentes paralelos verticalmente.<sup>(73)</sup>

### **2.2.4. RELAÇÃO ALTURA/ LARGURA**

A relação altura/largura dos dentes anteriores constitui mais um parâmetro que deve ser ponderado na avaliação estética do sorriso. Esta proporção é avaliada pela divisão da largura pela altura do dente.<sup>(64)</sup>

Para o incisivo central maxilar, o ideal é que essa relação seja de 80%, ou seja, a largura deve representar 80% da altura do dente, podendo este valor variar entre os 66% e os 80%. A relação ideal para os restantes dentes maxilares é de 69% para os incisivos laterais e de 72% para os caninos, enquanto para os dentes mandibulares é de 57% para os incisivos centrais, de 60% para os incisivos laterais e de 64% para os caninos (Figura 12).<sup>(24)</sup>



**Figura 12** – Proporção ideal da altura vs largura A – Incisivo Central; B Incisivo Lateral

**Fonte:** Sarver 2004

### 2.2.5. ANOMALIAS DE TAMANHO

Entende-se por anomalia uma variação ou desvio de uma característica ou estrutura anatômica, relativamente à normalidade, devendo o diagnóstico ser confirmado por uma avaliação clínica e radiográfica. Quanto à etiologia, uma anomalia pode ter origem congênita, genética ou adquirida.<sup>(74)</sup>

Alterações ao nível da forma anatômica dos dentes podem comprometer a estética do sorriso, uma vez que, a forma é o primeiro fator da tríade que determina a estética dentária, representando a harmonia e a proporção, juntamente com a textura e a cor. Desta forma, dentes conóides (Figura 13), microdônticos ou macrodônticos comprometem a estética do sorriso e consequentemente o bem-estar geral dos pacientes.<sup>(75)</sup>



**Figura 13** – Alteração na forma dos dentes – Apresentação conóide

*Altug-Atac e Erdem* <sup>(76)</sup> realizaram, em 2007, uma investigação para determinar a anomalia de tamanho mais frequente. Examinaram 3043 pacientes e concluíram que a microdontia é a anomalia de tamanho com maior incidência, apresentando ocorrência em 1,58% dos examinados, seguida da fusão, da geminação e da macrodontia.

A macrodontia é uma anomalia em que os dentes apresentam um tamanho superior ao normal, podendo afetar todos os dentes ou apenas alguns. Revela-se segundo três tipos: a macrodontia generalizada verdadeira, a macrodontia localizada e a macrodontia generalizada relativa, também designada por pseudomacrodontia. Na macrodontia generalizada verdadeira todos os dentes das duas hemiarcadas são mensuravelmente maiores do que o normal, no entanto, esta é uma anomalia pouco frequente que ocorre em situações de gigantismo pituitário. A macrodontia generalizada relativa ou pseudomacrodontia descreve as situações em que as arcadas mandibular e/ou maxilar apresentam uma dimensão inferior ao normal, mas os dentes apresentam dimensões normais, ou seja uma falsa macrodontia por desproporção da relação dente/arcada. Por último, a macrodontia localizada é observada, por exemplo, em casos de hipertrofia hemifacial unilateral, resultando num hiperdesenvolvimento das coroas dentárias do lado afetado.<sup>(74)</sup>

A microdontia caracteriza-se por dentes de tamanho inferior ao normal, podendo igualmente afetar todos os dentes ou apenas alguns. Essas alterações podem ocorrer devido a fatores sistêmicos, locais, ambientais, hereditários ou traumáticos, podendo ainda estar associadas a síndromes como a displasia ectodérmica e a trissomia 21.<sup>(74)</sup>

A microdontia pode ser classificada em três tipos: a microdontia generalizada verdadeira, a microdontia generalizada relativa também designada por pseudomicrodontia e a microdontia localizada. Na microdontia generalizada verdadeira todos os dentes das duas hemiarcadas possuem uma dimensão méso-distal inferior ao normal. O termo microdontia generalizada relativa é usado quando as arcadas maxilar e/ou a mandibular apresentam uma dimensão maior do que o normal, mas os dentes apresentam dimensões normais, dando a ilusão de microdontia. A microdontia localizada envolve um ou dois dentes e possui uma incidência maior do que os tipos generalizados.<sup>(74)</sup>

Alguns estudos referem uma associação entre a agenesia unilateral do incisivo lateral maxilar permanente e a microdontia do incisivo lateral contralateral, sugerindo

uma tendência genética comum que pode causar diferentes expressões fenotípicas no mesmo indivíduo.<sup>(75, 77)</sup>

## 2.2.6. CONTATOS, CONECTORES E AMEIAS

A microestética do sorriso envolve vários parâmetros tais como: os pontos de contacto entre os dentes, os conectores e as ameias, os quais são muito importantes para o planeamento do tratamento ortodôntico (Figura 14).<sup>(43)</sup>

Os pontos de contacto interproximais representam o ponto exato onde os dentes se contactam. À medida que os dentes se localizam mais posteriormente, os pontos de contacto progridem apicalmente.<sup>(43, 64)</sup>

Os conectores são definidos como a área de contacto interdentário, devendo diminuir de anterior para posterior. Vários estudos sugerem que, para a harmonia do sorriso a regra dos “50-40-30” deve ser respeitada, deste modo o conector entre os incisivos centrais superiores deve ser 50% da altura do incisivo central superior; o conector entre o incisivo central e o incisivo lateral superiores deve ser 40% da altura do incisivo central superior e o conector entre o incisivo lateral e o canino superiores deve ser 30% da altura do incisivo central superior.<sup>(43, 64)</sup>

As ameias representam o espaço triangular, localizado abaixo do ponto de contacto e aumentam à medida que os conectores diminuem, ou seja, aumentam de anterior para posterior.<sup>(43, 64)</sup>



**Figura 14** – Contactos, conectores e ameias em dentes ântero-superiores

**Fonte:** Fradeani 2006

### 2.2.7. DIASTEMA

O termo diastema é utilizado para descrever o espaço entre dentes adjacentes, verificando-se ausência de contactos. Os diastemas podem estar presentes em qualquer ponto das arcadas dentárias. O diastema interincisivo maxilar (entre os dois incisivos centrais maxilares) é o diastema mais frequente e é relatado com uma das principais preocupações estéticas dos pacientes.<sup>(78)</sup>

Os principais fatores que contribuem para a presença de um diastema são: os desequilíbrios na dimensão das arcadas dentárias, e no tamanho ou a forma dos dentes. Na literatura, são descritos inúmeros fatores etiológicos, tais como: as desordens dentomaxilares, a presença de incisivos laterais conóides, a ausência congênita de dentes anteriores, a presença de dentes supranumerários inclusos, a macroglossia, os hábitos de interposição lingual, a patologia oclusal, o freio labial persistente, a sobremordida horizontal aumentada, a perda de dentes e a hereditariedade.<sup>(78, 79)</sup>

Antes de realizar qualquer procedimento clínico, o médico dentista deve avaliar a necessidade e o momento mais oportuno, tendo em conta o desenvolvimento da oclusão e a etiologia da má-oclusão, de modo a distinguir o diastema fisiológico daquele que denota anormalidade e realmente requer tratamento.<sup>(80)</sup>

Na dentição decídua, aproximadamente 77% das crianças apresentam diastemas, os quais, não comprometem a estética e que acrescentam um melhor prognóstico para o alinhamento espontâneo da dentição definitiva. A presença de diastemas entre os incisivos laterais decíduos e os caninos decíduos superiores, bem como de diastemas entre os caninos decíduos e os primeiros molares decíduos inferiores são considerados fisiológicos, sendo designados como os espaços primata.<sup>(30, 80)</sup>

Na dentição mista, a presença de um diastema interincisivo é típico, designando-se a da “fase do patinho feio”. Este diastema tende a diminuir com a erupção dos incisivos laterais superiores e a fechar espontaneamente no final da dentição mista, aquando da erupção dos caninos permanentes superiores. Estes dentes, antes de erupcionarem encontram-se numa posição apical e distal às raízes dos incisivos laterais superiores, forçando estas raízes e as dos incisivos centrais superiores a convergirem em relação à linha média. À medida que fazem o seu percurso eruptivo causam uma alteração na posição radicular e coronária dos incisivos tendo como consequência o encerramento espontâneo do diastema.<sup>(31, 80)</sup>

Na dentição permanente, na persistência de um diastema interincisivo (Figura 15) é necessário realizar um diagnóstico diferencial tendo em conta todos os fatores etiológicos já descritos.<sup>(80)</sup>



**Figura 15** - Diastema interincisivo maxilar em dentição definitiva

**Fonte:** China 2013

O diastema verdadeiro deve ser comprovado clínica e radiograficamente, visto que, os pacientes que possuem este tipo de freio apresentam isquemia da papila retro-incisiva durante a tração do lábio superior, bem como uma imagem radiográfica em forma de W do osso interproximal entre os incisivos centrais superiores.<sup>(31)</sup>

O diastema verdadeiro ocorre quando as fibras do freio labial superior se prolongam até a papila retro-incisiva e para a correção do diastema o tratamento ortodôntico deve estar associado a uma remoção parcial do freio, frenectomia.<sup>(81)</sup>

### 2.2.8. COR

Devido às elevadas exigências estéticas dos pacientes, a cor é cada vez mais um dos parâmetros da microestética do sorriso a valorizar (Figura 16).<sup>(82)</sup>



**Figura 16** – Distribuição de cores agradáveis em dentes sem restaurações

**Fonte:** Morley 2001

A cor é influenciada pela combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos, estão associados aos fenômenos de absorção e reflexão da luz na dentina e no esmalte. Uma vez que o esmalte é relativamente translúcido, as propriedades da dentina desempenham um papel importante na determinação da cor geral do dente. Os fatores extrínsecos estão associados com a absorção de materiais com propriedades corantes (chá, café, vinho tinto, clorohexidina, etc) que entram em contacto com a superfície de esmalte pigmentando-a.<sup>(82, 83)</sup>

Existem três fatores que podem influenciar a percepção da cor: as condições de iluminação, o objeto a ser visto e a visão do observador.<sup>(82)</sup>

No que concerne à interpretação da cor, esta vai depender diretamente da compreensão dos elementos que a compõem. O matiz, ou seja, a tonalidade que corresponde uma determinada cor; o valor, que por definição trata-se do brilho que a cor transmite; a opacidade, o croma ou a intensidade e, por fim os efeitos de opalescência e de fluorescência.<sup>(24, 82)</sup>

Na área da Medicina Dentária, com recurso à escala Vita<sup>®</sup>, o matiz é representado pelas letras: A (vermelho-marron), B (amarelo), C (cinza) e D (vermelho-cinza).<sup>(82)</sup>

Relativamente ao croma, este é classificado clinicamente como A1, A2, A3, entre outros, no entanto como depende da relação entre a espessura da dentina e do esmalte, apresenta variações ao longo do mesmo dente e da mesma arcada, contrariamente ao matiz, que por depender essencialmente da dentina não varia no mesmo dente, nem na mesma arcada.<sup>(24)</sup>

O valor ou luminosidade/brilho da cor demonstra a quantidade da tonalidade cinza que existe num determinado matiz, deste modo, quanto maior o valor, mais branco e quanto menor o valor, mais preto.<sup>(82, 83)</sup>

A opalescência é uma característica inerente ao esmalte, devido à presença dos cristais de hidroxiapatite, e verifica-se essencialmente ao nível do terço incisal. Consiste num efeito luminoso produzido quando a luz se dispersa e refracta nos microcristais e nas substâncias coloidais da superfície do dente.<sup>(82)</sup>

A fluorescência caracteriza-se por fotoluminescência na qual a energia radiante ultravioleta é absorvida por um objeto que, posteriormente emite energia luminosa dentro do espectro visível, entre o branco e o azul-claro, sendo a dentina mais fluorescente que o esmalte.<sup>(82)</sup>

## 2.2.9. CONTORNO GENGIVAL

A morfologia dos tecidos periodontais constitui mais um fator a contribuir na estética do sorriso. Alterações na simetria dentária e periodontal tornam o sorriso menos atrativo, sendo de fácil detecção para leigos e médicos dentistas.<sup>(84)</sup>

Num contorno gengival considerado estético, a margem gengival do incisivo lateral está situada abaixo de uma tangente desenhada a partir da margem gengival do incisivo central até à região correspondente dos caninos. A margem gengival ideal dos incisivos laterais é de 1 mm abaixo da dos incisivos centrais e dos caninos (Figura 17).<sup>(84, 85)</sup>



**Figura 17** – Limite do contorno gengival

**Fonte:** Fradeani 2006

Padrões não estéticos incluem margens gengivais dos incisivos laterais ao nível ou acima das margens gengivais dos incisivos centrais e dos caninos uni ou bilateralmente.<sup>(84)</sup>

O contorno gengival dos incisivos laterais superiores e dos incisivos inferiores deve ser simétrico, com forma oval e circular, enquanto que os incisivos centrais e os caninos superiores devem apresentar um contorno gengival com uma forma mais elíptica. Deste modo, o zénite gengival, ou seja, o ponto mais apical do contorno gengival dos incisivos centrais e dos caninos superiores deve-se localizar distalmente ao seu eixo longitudinal. Já nos incisivos laterais superiores e nos incisivos inferiores o zénite gengival deve ser coincidente com o seu eixo longitudinal.<sup>(64)</sup>

### **3.Problemas em estudo**



### **3. PROBLEMAS EM ESTUDO**

Este estudo tem como objetivos:

- Demonstrar que a avaliação estética do sorriso possui características de individualidade e de subjetividade;
- Comparar o grau de percepção estética do sorriso por médicos dentistas, leigos e estudantes de Medicina Dentária e avaliar se o género dos avaliadores influencia na percepção estética do sorriso;
- Comparar o grau de percepção estética do sorriso entre os estudantes de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa, da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto e da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Coimbra;
- Comparar o grau de percepção estética da estética do sorriso entre os estudantes do 4º e do 5º anos de Medicina Dentária;
- Determinar quais os parâmetros estéticos que são mais facilmente detetados após pequenas alterações;
- Analisar o impacto estético dos desvios da linha média dentária maxilar e do diastema interincisivo maxilar;
- Verificar se os estudantes de Medicina Dentária detetam pequenas alterações nos parâmetros a estudar;
- Avaliar se a experiência clínica é um pré-requisito que permita aos médicos dentistas detetar pequenas alterações estéticas que possam interferir no equilíbrio e na harmonia do sorriso;
- Verificar se as pessoas leigas, sem formação na área da Medicina Dentária, são capazes de detetar pequenas alterações nos parâmetros a estudar, ou se detetam apenas desvios de maior amplitude.



## **4. Metodologia**



## **4. METODOLOGIA**

### **4.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO**

O presente estudo é uma continuação do estudo piloto efetuado no ano anterior por uma aluna no âmbito da dissertação para a obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária.<sup>(30)</sup>

### **4.2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA**

A amostra consistiu num total de 300 indivíduos, divididos em 3 grupos (100 médicos dentistas, 100 estudantes de Medicina Dentária e 100 leigos).

#### **Critérios de inclusão**

Grupo A (médicos dentistas)

- Nacionalidade portuguesa;
- Raça caucasiana.

Grupo B (estudantes de Medicina Dentária)

- Estudantes de Medicina Dentária do 4º e 5º anos da Universidade Católica Portuguesa, da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto e da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra;
- Raça caucasiana;
- Nacionalidade Portuguesa.

Grupo C (leigos)

- Pacientes que frequentam a Clínica Universitária de Viseu e o Centro de Saúde de Nelas;
- Idade superior aos 18 anos;

- Raça caucasiana;
- Nacionalidade Portuguesa.

### **Crítérios de exclusão**

- Observadores que tenham presenciado ou se informado relativamente à avaliação de outros examinadores.

### **Questionário e consentimento informado**

O questionário a aplicar foi aprovado pela Direção Clínica através de um estudo piloto, efetuado no ano anterior, por uma aluna no âmbito da dissertação para obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária. Este questionário continha na primeira página um consentimento informado, que visava informar aos avaliadores qual a finalidade do estudo, bem como os seus direitos (Apêndice A). A assinatura no referido consentimento autorizaria a utilização das avaliações para posterior análise estatística. Também foi aprovado o termo de consentimento informado para o indivíduo cujo sorriso foi utilizado no trabalho. O consentimento informado permitiu esclarecer os objetivos e a metodologia do trabalho de investigação, de modo a obter a autorização para realizar as manipulações digitais das fotografias do seu sorriso e a divulgação das imagens, mantendo a sua identidade confidencial.<sup>(30)</sup>

Foi utilizado um questionário de três páginas para que os observadores pudessem efetuar a avaliação das fotografias para posterior análise estatística. A primeira e a segunda páginas incluíam informações pessoais, tais como a idade, o género e a profissão, sendo que no caso de serem estudantes de Medicina Dentária era pedido que referissem o nome da Universidade que frequentavam bem como o ano curricular em que se encontravam matriculados. A última página continha 7 escalas visuais analógicas, identificadas por um número que correspondia à fotografia a avaliar. Cada um dos observadores dos três grupos controlo teve, no máximo, um minuto para, recorrendo à Escala Visual Analógica, marcar com um “X” o grau de qualidade estética associada a cada imagem. Esta marcação foi efetuada numa régua de 100 mm para posteriormente ser medida a distância entre o ponto marcado pelos observadores e a extremidade esquerda da régua. Sendo que a extremidade esquerda da escala

corresponde a uma imagem “nada atrativa” (0 mm) e a direita “muito atrativa” (100 mm). Para possibilitar uma melhor percepção o meio da escala encontrava-se identificado.

O valor da medição obtido em milímetros foi medido por um único operador, com auxílio de uma régua milimétrica e foi posteriormente inserido numa base de dados do Excel. Por último, os resultados foram analisados estatisticamente recorrendo ao software específico de análise estatística, o Statistical Package for the Social Science.

## **Fotografias**

Uma fotografia intra-oral frontal, de um indivíduo do sexo feminino, foi obtida com o auxílio de uma máquina fotográfica Canon Rebel Xsi, com objetiva EF-S60mm Macro e com flash Macro Ring Lite Mr-14Ex (Apêndice B). Esta fotografia serviu de padrão para originar 6 fotografias com diferentes alterações ao nível do diastema interincisivo e do desvio da linha média dentária maxilar. Todas as fotografias foram cordialmente cedidas pela Mestre Kátia Ramos, que as utilizou no âmbito da sua tese para a obtenção do grau mestre em Medicina Dentária.<sup>(30)</sup>

As 7 fotografias foram impressas mantendo o tamanho real do sorriso em papel fotográfico 10x15 cm. As seis fotografias alteradas digitalmente, bem como a original foram expostas num álbum fotográfico inseridas numa sequência aleatória.

## **Fotografia original**

Foi selecionada uma fotografia que cumpria com os requisitos do Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (DRED) (Apêndice C). O objetivo do DRED é facilitar a visualização dos componentes dentofaciais e as suas relações espaciais, dando condições para uma melhor avaliação estética. Este diagrama é um meio auxiliar de diagnóstico que facilita a visualização dos dentes ântero-superiores, demonstrando o que deve ser alterado, de modo a obter uma melhor estética dentária.<sup>(21)</sup>

O DRED propicia uma avaliação objetiva do sorriso, facilitando a avaliação das seguintes características: a simetria, os eixos dentários, o limite do contorno gengival, o nível do contato interdentário, o posicionamento e o alinhamento dos bordos incisais, as proporções dentárias e as linhas do sorriso.<sup>(21, 27)</sup>

## **Manipulação digital das fotografias**

As 6 fotografias foram obtidas após manipulação da fotografia padrão com recurso a um programa informático designado por Adobe Photoshop CS5 Extended Versão 12.0, manipulando duas características estéticas do sorriso, o diastema interincisivo e o desvio da linha média maxilar.<sup>(30)</sup>

## **Fotografias modificadas de acordo com as variáveis em estudo**

Foram efetuados três alterações para cada um dos parâmetros estéticos em estudo, sendo que, para todas as fotografias o tamanho real dos dentes foi mantido de modo, a que as alterações fossem feitas em proporção real de milímetro. Tanto o mento como o nariz foram eliminados para reduzir a influência destas características na percepção estética dos observadores.

### **Desvio da linha média dentária maxilar**

Foram inseridos desvios progressivos da linha média dentária superior em relação à linha média facial de 2 mm, 4mm e 6 mm, sem mover os tecidos moles adjacentes, enquanto a arcada superior foi deslocada acompanhando a quantidade do desvio inserido (Apêndice D).

### **Diastema interincisivo maxilar**

O diastema interincisivo foi inserido dividindo a arcada maxilar, na linha média dentária superior, afastando a hemi-maxila esquerda da direita, sem causar redução méso-distal dos incisivos centrais superiores. Os diastemas interincisivos analisados foram de 1 mm, 2 mm e 3 mm (Apêndice E)

## **Análise estatística**

Iniciou-se o processo de análise de dados com a descrição das variáveis sociodemográficas (género, idade, formação profissional e para os estudantes de

Medicina Dentária o local de estudo e o ano curricular), dos observadores pertencentes à amostra, calculando a estatística descritiva associada. De seguida, de modo a analisar a avaliação efetuada pelos 300 indivíduos relativamente à estética do sorriso, com modificações ao nível do diastema interincisivo e do desvio da linha média maxilar, utilizaram-se estatísticas descritivas, preferencialmente a média e o desvio padrão.

Como as variáveis dependentes eram do tipo quantitativo, utilizaram-se os testes t de Student (quando se comparou dois grupos) e a Anova One-Way (quando se comparou mais de dois grupos). Os pressupostos destes testes, nomeadamente o pressuposto de normalidade de distribuição e o pressuposto de homogeneidade de variâncias, foram analisados com os testes de Kolmogorov-Smirnov e o teste de Levene. Aceitou-se a normalidade de distribuição, de acordo com o teorema do limite central, para as amostras com dimensão superior a 30. Quando a homogeneidade de variâncias não se encontrava satisfeita usou-se a correção de Welch quer no teste t de Student quer na Anova One-Way. O nível de significância foi fixado em  $(p) \leq 0,05$ .

A análise estatística foi efetuada com o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 20.0 para Windows.

### **Formulação de hipóteses**

O teste Anova One-Way permitiu comparar a perceção estética entre os médicos dentistas, os estudantes de Medicina Dentária e os leigos.

- Hipótese 1 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na perceção do sorriso entre os leigos, os médicos dentistas e os estudantes de Medicina Dentária.

De modo a comparar individualmente cada um dos grupos utilizou-se o teste pós-hoc de Tukey. As comparações múltiplas têm as seguintes hipóteses:

- Hipótese 2 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na perceção do sorriso entre os leigos e os estudantes de Medicina Dentária.
- Hipótese 3 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na perceção do sorriso entre os leigos e os médicos dentistas.
- Hipótese 4 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na perceção do sorriso entre os médicos dentistas e os estudantes de Medicina Dentária.

Na comparação da percepção estética por género entre os leigos, os médicos dentistas e os estudantes de Medicina Dentária, bem como na comparação entre os diferentes anos curriculares, utilizaram-se os testes t de Student.

- Hipótese 5 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na percepção do sorriso, no grupo dos leigos, entre o sexo masculino e o sexo feminino.
- Hipótese 6 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na percepção do sorriso, no grupo dos médicos dentistas, entre o sexo masculino e o sexo feminino.
- Hipótese 7 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na percepção do sorriso, no grupo dos estudantes de Medicina Dentária, entre o sexo masculino e o sexo feminino.
- Hipótese 8 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na percepção do sorriso entre os alunos do 4º ano e os alunos do 5º ano de Medicina Dentária.

De modo a comparar as avaliações das três Universidades de ensino de Medicina Dentária, utilizou-se o teste Anova One-Way.

- Hipótese 9 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na percepção do sorriso entre os alunos de Medicina Dentária das Faculdades de Medicina Dentária da Universidade do Porto, de Coimbra e de Viseu.

Com o intuito de comparar cada um dos grupos individualmente utilizou-se o teste pós-hoc de Tukey. As comparações múltiplas têm as seguintes hipóteses:

- Hipótese 10 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na percepção do sorriso entre os alunos de Medicina Dentária das Faculdades do Porto e de Coimbra.
- Hipótese 11 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na percepção do sorriso entre os alunos de Medicina Dentária das Faculdades de Medicina Dentária do Porto e de Viseu.
- Hipótese 12 –  $H_0$ : Não existem diferenças significativas na percepção do sorriso entre os alunos de Medicina Dentária das Faculdades de Medicina Dentária de Coimbra e de Viseu.

## **5. Resultados**



## 5. RESULTADOS

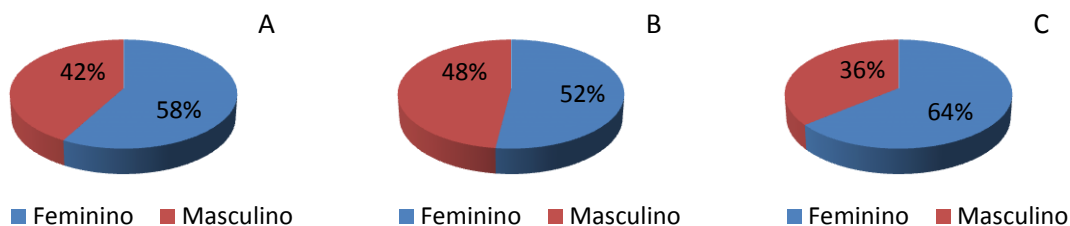
### Caracterização da amostra

Este estudo remete a uma amostra de 300 observadores de raça caucasiana e de nacionalidade portuguesa, divididos em três grupos: 100 médicos dentistas, 100 leigos e 100 estudantes de Medicina Dentária. Dentro do grupo dos estudantes de Medicina Dentária há uma subdivisão composta por 34 estudantes da Universidade Católica Portuguesa, 33 estudantes da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto e 33 estudantes da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Coimbra. Dos estudantes de Medicina Dentária das Faculdades de Medicina Dentária das Universidades do Porto e de Coimbra 17 alunos são do 5º ano e 16 do 4º ano, dos estudantes da Universidade Católica Portuguesa são 17 alunos do 5º ano e 17 alunos do 4º ano.

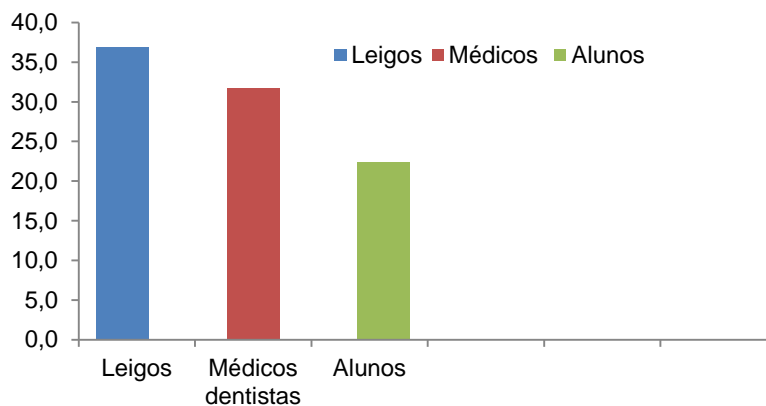
Tendo em conta a totalidade da amostra, 126 são do sexo masculino (42%) e 174 são do sexo feminino (59%), com idades compreendidas entre os 18 e os 73 anos de idade, sendo a média de idades de 30,4 anos e o desvio padrão de 9.

Relativamente aos médicos dentistas que participaram do estudo 48 são do sexo masculino e 52 do sexo feminino, com a faixa etária compreendida entre os 23 e os 64 anos de idade, sendo a média de idades de 31,7 anos e o desvio padrão de 9,6. Relativamente aos leigos, 42 são do sexo masculino e 58 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 18 e os 73 anos de idade, sendo a média de idades de 36,9 anos e o desvio padrão de 14,6.

Por último, os estudantes de Medicina Dentária apresentavam idades compreendidas entre os 21 e os 44 anos de idade com uma média de idade de 22,4 anos e um desvio padrão de 2,8, sendo que 64 eram do sexo feminino e 36 do sexo masculino.



**Figura 18** - Gráfico – Gênero: A - Leigos, B - médicos dentistas e C - alunos

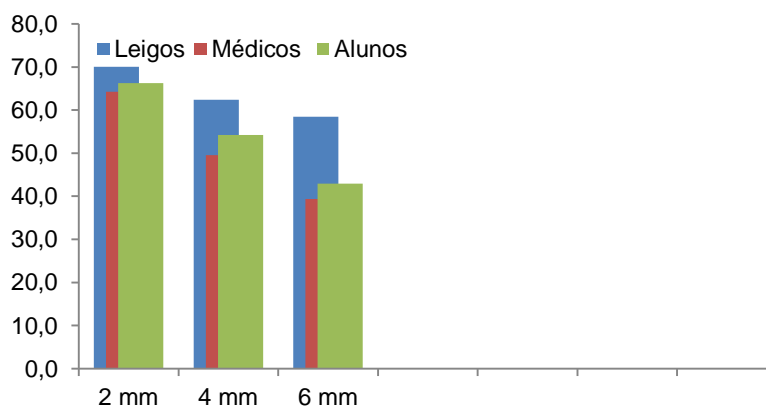


**Figura 19** - Gráfico – Média de idades por grupos

## Desvio da linha média dentária maxilar

### Comparação entre grupos

A tabela 1 e a figura 20 mostram os resultados obtidos da comparação da percepção estética relativamente aos desvios da linha média dentária maxilar de 2 mm, 4 mm e 6 mm entre leigos, médicos dentistas e estudantes de Medicina Dentária.



**Figura 20** – Gráfico – Desvios da linha média maxilar por grupos

**Tabela 1** - Desvios da linha média maxilar por grupos

	Leigos		Médicos Dentistas		Alunos de MD		Sig.
	M (mm)	Dp (mm)	M (mm)	Dp (mm)	M (mm)	DP (mm)	
Desvio da linha média de 2mm	70,07	13,88	64,23	20,10	66,26	17,68	,040*
Desvio da linha média de 4mm	62,42	15,75	49,52	20,13	54,21	17,74	,000**
Desvio da linha média de 6mm	58,43	18,36	39,37	21,20	42,89	18,75	,000**

\*  $p \leq 0,05$  \*\*  $p \leq 0,001$ 

M – Média; DP – Desvio Padrão

**Tabela 2** – Testes de Tukey para desvios da linha média de 2 mm por grupos

Categoria	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Médicos dentistas	100	64,23	
Alunos	100	66,26	66,26
Leigos	100		70,07
Sig.		,688	,270

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $70,07 \pm 13,88$  mm para os leigos, de  $64,23 \pm 20,10$  mm para os médicos dentistas e de  $66,26 \pm 17,68$  mm pelos estudantes de Medicina Dentária. O teste de Tukey (Tabela 2) identifica que as diferenças significativas encontram-se entre os médicos dentistas e os leigos. As diferenças entre os médicos dentistas e os estudantes de Medicina Dentária e entre os estudantes de Medicina Dentária e os leigos não são significativas.

**Tabela 3** - Testes de Tukey para desvios da linha média de 4 mm por grupos

Categoria	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Médicos dentistas	100	49,52	
Alunos	100	54,21	
Leigos	100		62,42
Sig.		,156	1,000

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 4 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $62,42 \pm 15,75$  mm para os leigos, de  $49,52 \pm 20,13$  mm para os médicos dentistas e de  $54,21 \pm 17,74$  mm para os estudantes de Medicina Dentária. O teste de Tukey (Tabela 3) indica que as diferenças significativas encontram-se entre os médicos dentistas e os leigos e entre os estudantes de Medicina Dentária e os leigos. A diferença entre os médicos dentistas e os estudantes de Medicina Dentária não é significativa.

**Tabela 4** - Testes de Tukey para desvios da linha média de 6 mm por grupos

Categoria	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Médicos dentistas	100	39,37	
Alunos	100	42,89	
Leigos	100		58,43
Sig.		,409	1,000

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 6 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $58,43 \pm 18,36$  mm para os leigos, de  $39,37 \pm 21,20$  mm para os médicos dentistas e de  $42,89 \pm 18,75$  mm para os estudantes de Medicina Dentária. O teste de Tukey (Tabela 4) indica que as diferenças significativas encontram-se entre os médicos dentistas e os leigos e entre os estudantes de Medicina Dentária e os leigos. A diferença entre os médicos dentistas e os estudantes de Medicina Dentária não é significativa.

## Comparação entre géneros

### Leigos

A tabela 5 e a figura 21 mostram os resultados obtidos da comparação da perceção estética, por género, relativamente aos desvios da linha média dentária maxilar de 2 mm, 4 mm e 6 mm por indivíduos sem formação académica na área da Medicina Dentária.

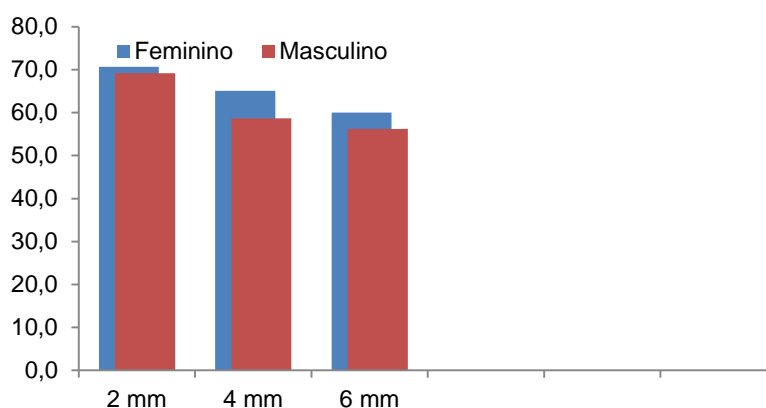


Figura 21 – Gráfico – Desvios da linha média maxilar por género entre os leigos

Tabela 5 - Desvios da linha média maxilar por género entre os leigos

	Feminino		Masculino		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Desvio da linha média de 2mm	70,69	14,25	69,21	13,48	,602
Desvio da linha média de 4mm	65,12	15,46	58,69	15,57	,043*
Desvio da linha média de 6mm	60,05	18,09	56,19	18,70	,302

\*  $p \leq 0,05$

M – Média ; DP – Desvio Padrão

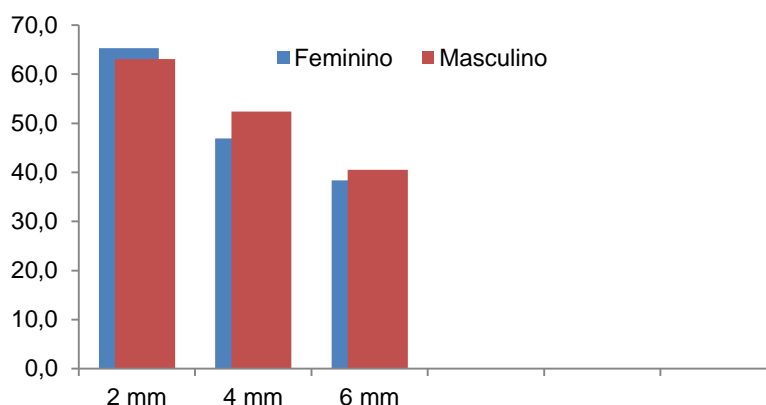
Para o desvio da linha média dentária maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $70,69 \pm 14,25$  mm para o sexo feminino e de  $69,21 \pm 13,48$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 4 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $65,12 \pm 15,46$  mm para o sexo feminino e de  $58,69 \pm 15,57$  mm para o sexo masculino. As diferenças por género neste desvio foram estatisticamente significativas.

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 6 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $60,05 \pm 18,09$  mm para o sexo feminino e de  $56,19 \pm 18,70$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

### Médicos dentistas

A tabela 6 e a figura 22 mostram os resultados obtidos da comparação da perceção estética, por género, de Médicos Dentistas relativamente aos desvios da linha média dentária maxilar de 2 mm, 4 mm e 6 mm.



**Figura 22** - Gráfico – Desvios da linha média maxilar por género entre os médicos dentistas

**Tabela 6** – Desvios da linha média maxilar por género entre os médicos dentistas

	Feminino		Masculino		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Desvio da linha média de 2mm	65,27	20,10	63,10	20,25	,593
Desvio da linha média de 4mm	46,90	20,29	52,35	19,77	,177
Desvio da linha média de 6mm	38,35	21,79	40,48	20,72	,618

M – Média ; DP – Desvio Padrão

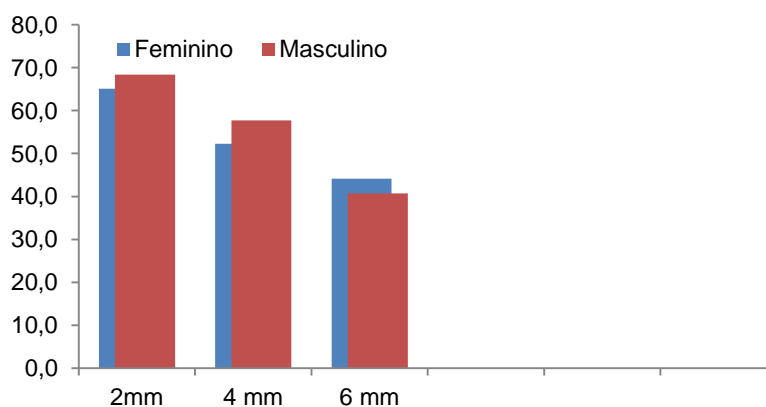
Para o desvio da linha média dentária maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $65,27 \pm 20,10$  mm para o sexo feminino e de  $63,10 \pm 20,25$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 4 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $46,90 \pm 20,29$  mm para o sexo feminino e de  $52,35 \pm 19,77$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 6 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $38,35 \pm 21,79$  mm para o sexo feminino e de  $40,48 \pm 20,72$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

### Estudantes de Medicina Dentária

A tabela 7 e a figura 23 mostram os resultados obtidos da comparação da percepção estética, por género, de estudantes de Medicina Dentária relativamente aos desvios da linha média dentária maxilar de 2 mm, 4 mm e 6 mm.



**Figura 23** – Gráfico – Desvios da linha média maxilar por género entre os estudantes de Medicina Dentária

**Tabela 7** - Desvios da linha média maxilar por género entre os estudantes de Medicina Dentária

	Feminino		Masculino		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Desvio da linha média de 2mm	65,09	18,36	68,33	16,45	,382
Desvio da linha média de 4mm	52,23	17,54	57,72	17,78	,138
Desvio da linha média de 6mm	44,11	19,59	40,72	17,20	,389

M – Média ; DP – Desvio Padrão

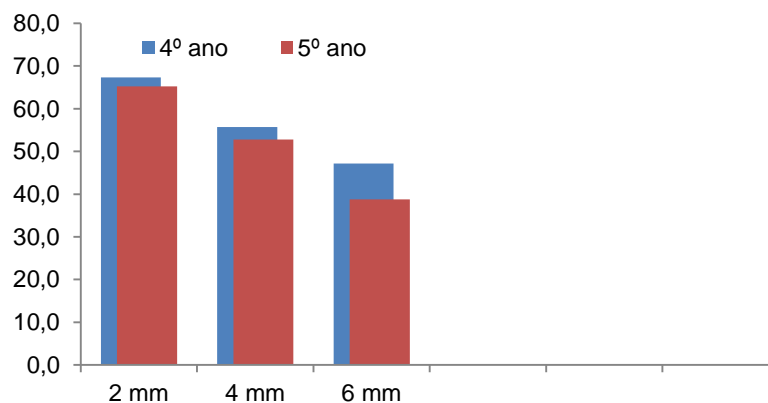
Para o desvio da linha média dentária maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $65,09 \pm 18,36$  mm para o sexo feminino e de  $68,33 \pm 16,45$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 4 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $52,23 \pm 17,54$  mm para o sexo feminino e de  $57,72 \pm 17,78$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 6 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $44,11 \pm 19,59$  mm para o sexo feminino e de  $40,72 \pm 17,20$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

### **Comparação por ano curricular**

A tabela 8 e a figura 24 mostram os resultados obtidos da comparação da percepção estética entre estudantes do 4º e 5º anos de Medicina Dentária relativamente aos desvios da linha média dentária maxilar de 2 mm, 4 mm e 6 mm.



**Figura 24** – Gráfico - Desvios da linha média maxilar por anos curriculares

**Tabela 8** - Desvios da linha média maxilar por anos curriculares

	4º ano		5º ano		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Desvio da linha média de 2mm	67,31	16,78	65,25	18,61	,565
Desvio da linha média de 4mm	55,69	18,02	52,78	17,51	,415
Desvio da linha média de 6mm	47,14	18,91	38,80	17,82	,025*

\*  $p \leq 0,05$

M – Média ; DP – Desvio Padrão

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $67,31 \pm 16,78$  mm para os alunos do 4º ano de Medicina Dentária e de  $65,25 \pm 18,61$  mm para os alunos do 5º ano de Medicina Dentária. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os anos curriculares.

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 4 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $55,69 \pm 18,02$  mm para os alunos do 4º ano de Medicina Dentária e de  $52,78 \pm 17,51$  mm para os alunos do 5º ano de Medicina Dentária. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os anos curriculares.

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 6 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $47,14 \pm 18,91$  mm para os alunos do 4º ano de Medicina Dentária e de  $38,80 \pm 17,82$  mm para os alunos do 5º ano de Medicina Dentária. As diferenças por ano curricular neste desvio foram estatisticamente significativas.

## Comparação entre as diferentes Universidades

A tabela 9 e a figura 25 mostram os resultados obtidos da comparação da percepção estética entre os alunos de Medicina Dentária de diferentes instituições, relativamente aos desvios da linha média dentária maxilar de 2 mm, 4 mm e 6 mm.

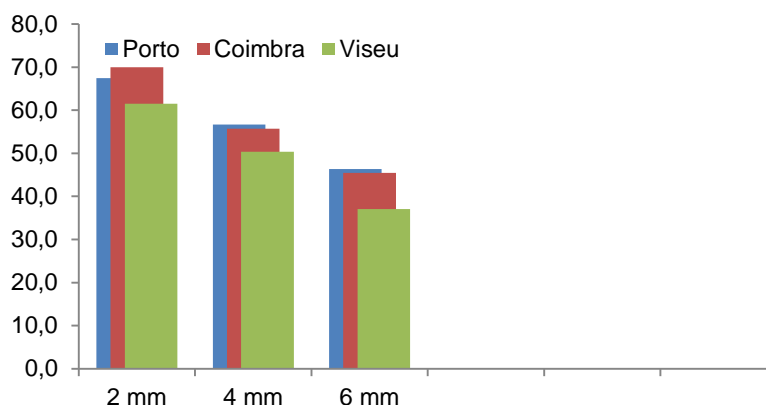


Figura 25 – Gráfico - Desvios da linha média maxilar entre as unidades de ensino

Tabela 9 - Desvios da linha média maxilar entre as unidades de ensino

	Porto		Coimbra		Viseu		Sig.
	M	Dp	M	Dp	M	DP	
Desvio da linha média de 2mm	67,45	16,82	69,97	18,35	61,50	17,27	,131
Desvio da linha média de 4mm	56,70	17,81	55,73	16,27	50,32	18,85	,286
Desvio da linha média de 6mm	46,33	16,95	45,48	19,62	37,03	18,67	,078

M – Média ; DP – Desvio Padrão

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $67,45 \pm 16,82$  mm para os alunos do Porto, de  $69,97 \pm 18,35$  mm para os alunos de Coimbra e de  $61,50 \pm 17,27$  mm para os alunos de Viseu. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos.

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 4 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $56,70 \pm 17,81$  mm para os alunos do Porto, de  $55,73 \pm 16,27$  mm para os alunos de Coimbra e de  $50,32 \pm 18,85$  mm para os alunos de Viseu. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos.

Para o desvio da linha média dentária maxilar de 6 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de 46,33±16,95 mm para os alunos do Porto, de 45,48±19,62 mm para os alunos de Coimbra e de 37,03±18,67 mm para os alunos de Viseu. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos.

## Diastema interincisivo maxilar

### Comparação entre grupos

A tabela 10 e a figura 26 mostram os resultados obtidos da comparação da percepção estética relativamente à presença de um diastema interincisivo de 1 mm, 2 mm e 3 mm entre leigos, médicos dentistas e estudantes de Medicina Dentária.

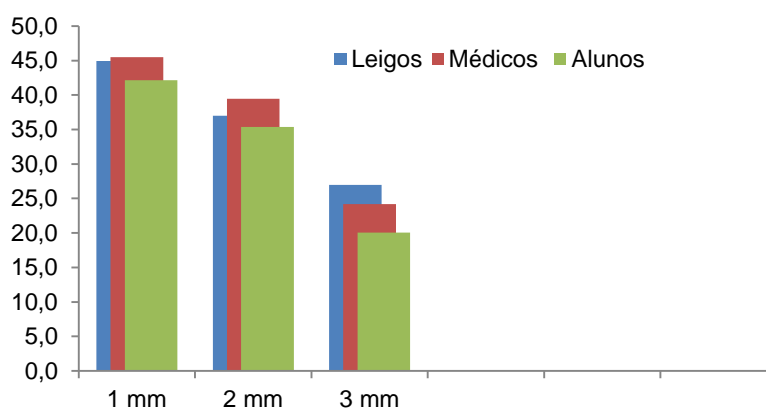


Figura 26 - Gráfico – Diastema interincisivo maxilar por grupos

Tabela 10 - Diastema interincisivo maxilar por grupos

	Leigos		Médicos Dentistas		Alunos		Sig.
	M	Dp	M	Dp	M	DP	
Diastema interincisivo de 1mm	44,93	16,02	45,47	17,99	42,14	17,65	,343
Diastema interincisivo de 2mm	36,98	16,44	39,44	18,57	35,39	15,63	,235
Diastema interincisivo de 3mm	26,99	18,26	24,17	17,40	20,04	14,07	,013**

\*\*  $p \leq 0,01$

M – Média ; DP – Desvio Padrão

Para o diastema interincisivo maxilar de 1 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $44,93 \pm 16,02$  mm para os leigos, de  $45,47 \pm 17,99$  mm para os médicos dentistas e de  $42,14 \pm 17,65$  mm para os estudantes de Medicina Dentária. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Para o diastema interincisivo maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $36,98 \pm 16,44$  mm para os leigos, de  $39,44 \pm 18,57$  mm para os médicos dentistas e de  $35,39 \pm 15,63$  mm para os estudantes de Medicina Dentária. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

**Tabela 11** - Testes de Tukey para desvios da linha média de 2 mm por grupos

Categoria	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Alunos	100	20,04	
Médicos dentistas	100	24,17	24,17
Leigos	100		26,99
Sig.		,188	,457

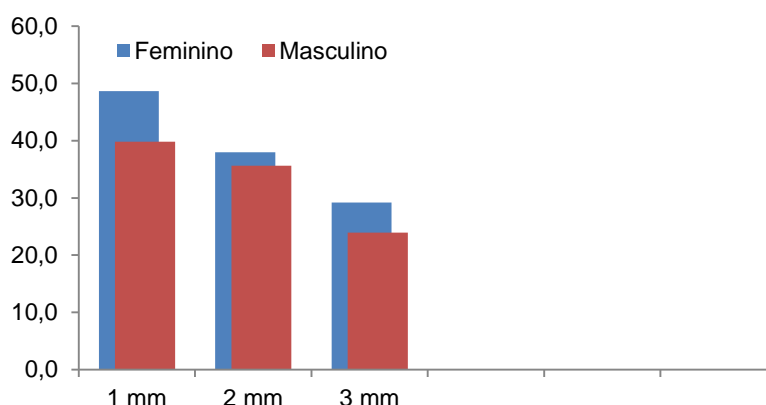
Para o diastema interincisivo maxilar de 3 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $26,99 \pm 18,26$  mm para os leigos, de  $24,17 \pm 17,40$  mm para os médicos dentistas e de  $20,04 \pm 14,07$  mm para os estudantes de Medicina Dentária. O teste de Tukey (Tabela 11) mostrou-nos que as diferenças estatisticamente significativas encontram-se entre os estudantes de Medicina Dentária e os leigos. A diferença entre os médicos dentistas e os estudantes de Medicina Dentária e entre os médicos dentistas e os leigos não é significativa.

## **Género**

### **Leigos**

A tabela 12 e a figura 27 mostram os resultados obtidos da comparação da percepção estética, por género, relativamente à presença de um diastema interincisivo de

1 mm, 2 mm e 3 mm por indivíduos sem formação acadêmica na área da Medicina Dentária.



**Figura 27** - Gráfico – Diastema interincisivo maxilar por gênero entre os leigos

**Tabela 12** - Desvios da linha média maxilar por gênero entre os leigos

	Feminino		Masculino		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Diastema interincisivo de 1mm	48,62	14,26	39,83	17,07	,006**
Diastema interincisivo de 2mm	37,95	15,58	35,64	17,67	,492
Diastema interincisivo de 3mm	29,19	18,42	23,95	17,81	,158

\*\*  $p \leq 0,01$

M – Média ; DP – Desvio Padrão

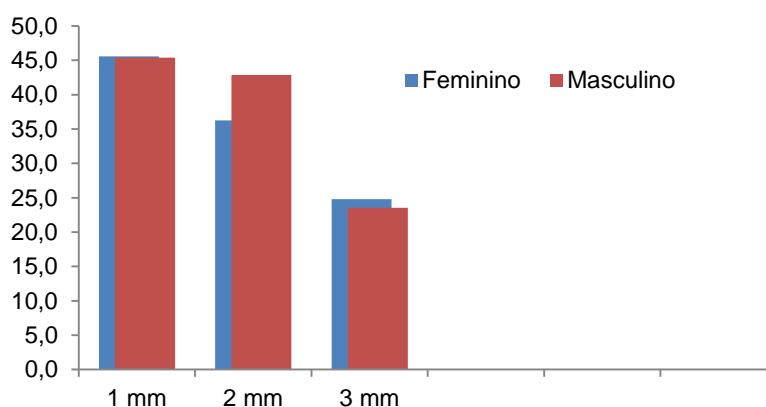
Para o diastema interincisivo maxilar de 1 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $48,62 \pm 14,26$  mm para o sexo feminino e de  $39,83 \pm 17,07$  mm para o sexo masculino. As diferenças por gênero neste diastema foram estatisticamente significativas.

Para o diastema interincisivo maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $37,95 \pm 15,58$  mm para o sexo feminino e de  $35,64 \pm 17,67$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os gêneros.

Para o diastema interincisivo maxilar de 3 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $29,19 \pm 18,42$  mm para o sexo feminino e de  $23,95 \pm 17,81$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os gêneros.

## Médicos dentistas

A tabela 13 e a figura 28 mostram os resultados obtidos da comparação da percepção estética, por género, de Médicos Dentistas relativamente à presença de um diastema interincisivo de 1 mm, 2 mm e 3 mm.



**Figura 28** - Gráfico – Diastema interincisivo maxilar por género entre os médicos dentistas

**Tabela 13** – Diastema interincisivo maxilar por género entre os médicos dentistas

	Feminino		Masculino		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Diastema interincisivo de 1mm	45,56	17,56	45,38	18,62	,960
Diastema interincisivo de 2mm	36,27	18,45	42,88	18,27	,075
Diastema interincisivo de 3mm	24,77	17,98	23,52	16,91	,722

M – Média ; DP – Desvio Padrão

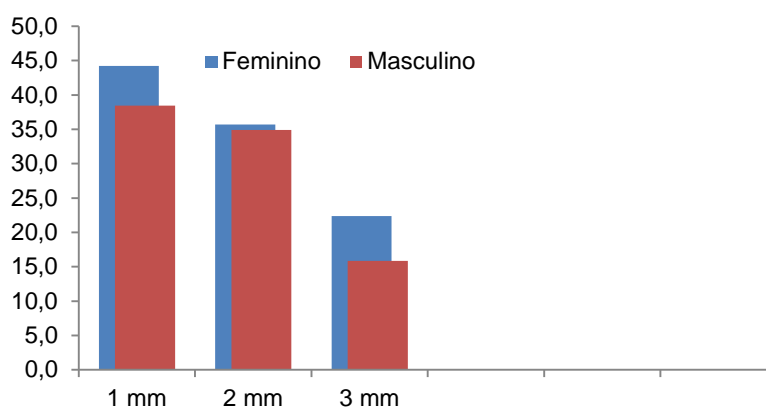
Para o diastema interincisivo maxilar de 1 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $45,56 \pm 17,56$  mm para o sexo feminino e de  $45,38 \pm 18,62$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

Para o diastema interincisivo maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $36,27 \pm 18,45$  mm para o sexo feminino e de  $42,88 \pm 18,27$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

Para o diastema interincisivo maxilar de 3 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $24,77 \pm 17,98$  mm para o sexo feminino e de  $23,52 \pm 16,91$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

### Estudantes de Medicina Dentária

A tabela 14 e a figura 29 mostram os resultados obtidos da comparação da percepção estética, por género, de estudantes de Medicina Dentária relativamente à presença de um diastema interincisivo de 1 mm, 2 mm e 3 mm.



**Figura 29** - Gráfico – Diastema interincisivo maxilar por género entre os estudantes de Medicina Dentária

**Tabela 14** - Diastema interincisivo maxilar por género entre os estudantes de Medicina Dentária

	Feminino		Masculino		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Desvio da linha média de 6mm	44,11	19,59	40,72	17,20	,389
Diastema interincisivo de 2mm	35,67	15,71	34,89	15,68	,811
Diastema interincisivo de 3mm	22,39	14,41	15,86	12,58	,025*

\*  $p \leq 0,05$

M – Média ; DP – Desvio Padrão

Para o diastema interincisivo maxilar de 1 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $44,11 \pm 19,59$  mm para o sexo feminino e de  $40,72 \pm 17,20$  mm para o

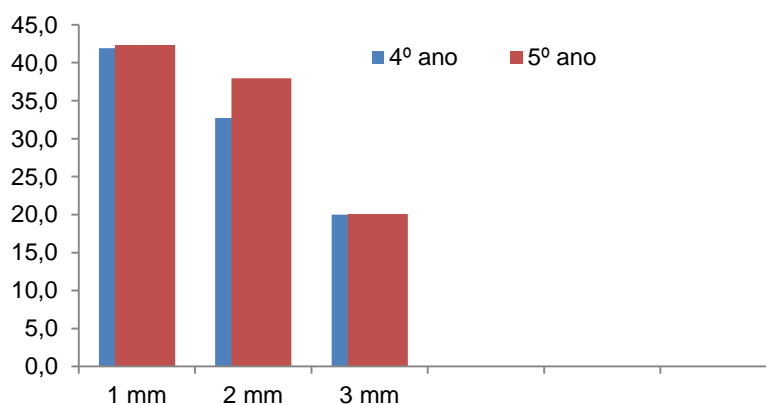
sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

Para o diastema interincisivo maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $35,67 \pm 15,71$  mm para o sexo feminino e de  $34,89 \pm 15,68$  mm para o sexo masculino. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros.

Para o diastema interincisivo maxilar de 3 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $22,39 \pm 14,41$  mm para o sexo feminino e de  $15,86 \pm 12,58$  mm para o sexo masculino. As diferenças por género neste diastema foram estatisticamente significativas.

### Comparação por ano curricular

A tabela 15 e a figura 30 mostram os resultados obtidos da comparação da percepção estética entre estudantes do 4º e 5º ano de Medicina Dentária relativamente à presença de um diastema interincisivo de 1 mm, 2 mm e 3 mm.



**Figura 30** - Gráfico – Diastema interincisivo maxilar por anos curriculares

**Tabela 15** - Diastema interincisivo maxilar por anos curriculares

	4º ano		5º ano		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
Diastema interincisivo de 1mm	41,92	18,28	42,35	17,19	,903
Diastema interincisivo de 2mm	32,73	16,03	37,94	14,93	,096
Diastema interincisivo de 3mm	20,00	14,81	20,08	13,46	,978

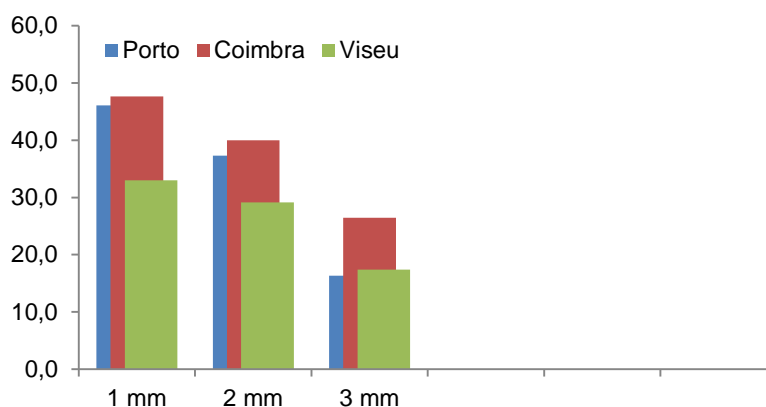
Para o diastema interincisivo maxilar de 1 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $41,92 \pm 18,28$  mm para os alunos do 4º ano de Medicina Dentária e de  $42,35 \pm 17,19$  mm para os alunos do 5º ano de Medicina Dentária. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os anos curriculares.

Para o diastema interincisivo maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $32,73 \pm 16,03$  mm para os alunos do 4º ano de Medicina Dentária e de  $37,94 \pm 14,93$  mm para os alunos do 5º ano de Medicina Dentária. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os anos curriculares.

Para o diastema interincisivo maxilar de 3 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $20,00 \pm 14,81$  mm para os alunos do 4º ano de Medicina Dentária e de  $20,08 \pm 13,46$  mm para os alunos do 5º ano de Medicina Dentária. Contudo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os anos curriculares.

### Comparação entre as diferentes Universidades

A tabela 16 e a figura 31 mostram os resultados obtidos da comparação da perceção estética entre os alunos de Medicina Dentária de diferentes instituições, relativamente à presença de um diastema interincisivo de 1 mm, 2 mm e 3 mm.



**Figura 31** - Gráfico – Diastema interincisivo maxilar entre as unidades de ensino

**Tabela 16** - Diastema interincisivo maxilar entre as unidades de ensino

	Porto		Coimbra		Viseu		Sig.
	M	Dp	M	Dp	M	DP	
Diastema interincisivo de 1mm	46,09	17,44	47,64	15,41	32,97	16,63	,001***
Diastema interincisivo de 2mm	37,27	17,82	39,97	13,52	29,12	13,50	,011*
Diastema interincisivo de 3mm	16,36	11,87	26,45	15,46	17,38	12,79	,005**

\*  $p \leq 0,05$  \*\*  $p \leq 0,01$  \*\*\*  $p \leq 0,001$

**Tabela 17** - Testes de Tukey para diastema de 1 mm entre as unidades de ensino

Categoria	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Viseu	34	32,97	
Porto	33		46,09
Coimbra	33		47,64
Sig.		1,000	,923

Para o diastema interincisivo maxilar de 1 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $46,09 \pm 17,44$  mm para os alunos do Porto, de  $47,64 \pm 15,41$  mm para os alunos de Coimbra e de  $32,97 \pm 16,63$  mm para os alunos de Viseu. O teste de Tukey (Tabela 17) identificou que as diferenças significativas encontram-se entre os estudantes de Viseu e os estudantes do Porto e entre os estudantes de Viseu e os estudantes de Coimbra. As diferenças entre os estudantes de Coimbra e os estudantes do Porto não são significativas.

**Tabela 18** - Testes de Tukey para diastema de 2 mm entre as unidades de ensino

Categoria	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Viseu	34	29,12	
Porto	33	37,27	37,27
Coimbra	33		39,97
Sig.		,075	,746

Para o diastema interincisivo maxilar de 2 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $37,27 \pm 17,82$  mm para os alunos do Porto, de  $39,97 \pm 13,52$  mm para os alunos de Coimbra e de  $29,12 \pm 13,50$  mm para os alunos de Viseu. O teste de Tukey (Tabela 18) identificou que as diferenças significativas encontram-se entre os estudantes de Viseu e os estudantes de Coimbra. As diferenças entre os estudantes de Coimbra e os estudantes do Porto e entre os estudantes de Viseu e os estudantes do Porto não são significativas.

**Tabela 19** - Testes de Tukey para diastema de 3 mm entre as unidades de ensino

Categoria	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Porto	33	16,36	
Viseu	34	17,38	
Coimbra	33		26,45
Sig.		,949	1,000

Para o diastema interincisivo maxilar de 3 mm, as médias e os desvios padrões obtidos foram de  $16,36 \pm 11,87$  mm para os alunos do Porto, de  $26,45 \pm 15,46$  mm para os alunos de Coimbra e de  $17,38 \pm 12,79$  mm para os alunos de Viseu. O teste de Tukey (Tabela 19) detetou que as diferenças significativas encontram-se entre os estudantes de Viseu e os estudantes do Coimbra e entre os estudantes do Porto e os estudantes de Coimbra. As diferenças entre os estudantes de Viseu e os estudantes do Porto não são significativas.



## **6. Discussão**



## **6. DISCUSSÃO**

Neste estudo, como na maioria dos estudos presentes na literatura, é importante ter em consideração que as alterações dos dentes e dos tecidos moles foram realizadas por manipulação digital, não representando verdadeiramente um paciente real. Este estudo foi baseado no que está descrito na literatura, este é um método credível e confiável para avaliar a percepção estética do sorriso se forem realizadas alterações utilizando a mesma imagem e em apenas uma variável em estudo de cada vez.<sup>(7)</sup>

O sorriso é uma característica de difícil avaliação, uma vez que não se trata de um conceito fixo. No entanto, os médicos dentistas necessitam de medidas objetivas de orientação para poder elaborar o plano de tratamento ortodôntico.<sup>(86)</sup>

São várias as características que influenciam significativamente a estética do sorriso. Neste estudo avaliamos o impacto estético da presença de desvios da linha média dentária maxilar e da presença do diastema interincisivo, por desempenharem papéis importantes na estética facial.

A utilização da escala visual analógica permitiu avaliar a percepção estética de diferentes grupos de observadores. Esta escala provou ser um método fiável, económico e rápido para comparar a percepção da estética do sorriso, tal como demonstrado em estudos anteriores.<sup>(4, 14, 18, 30, 86-90)</sup>

Cada um dos observadores dos três grupos controlo teve, no máximo, um minuto para, recorrendo à Escala Visual Analógica, marcar com um “X” o grau de qualidade estética associada a cada imagem. Esta marcação foi efetuada numa régua de 100 mm. A distância entre o ponto marcado pelos observadores e a extremidade esquerda da régua fornece o valor da qualidade estética que o observador associa a cada uma das imagens. Sendo que a extremidade esquerda da escala corresponde a uma imagem “nada atrativa” e a direita “muito atrativa”.

### **6.1. DESVIO DA LINHA MÉDIA MAXILAR**

Neste estudo comprovou-se que o aumento do desvio da linha média maxilar diminui a aceitação estética dos observadores.

No que concerne à influência dos desvios da linha média maxilar entre os três grupos de observadores da amostra, os médicos dentistas foram mais críticos que os

estudantes de Medicina Dentária, embora essa diferença não tenha sido estatisticamente significativa. No entanto, tanto os médicos dentistas, como os estudantes de Medicina Dentária, foram mais críticos do que os leigos.

Nos desvios da linha média dentária maxilar de 2, 4 e 6 mm, verificaram-se diferenças significativas entre os leigos e os médicos dentistas. Também foram verificadas diferenças significativas entre os estudantes de Medicina Dentária e os leigos, em desvios da linha média de 4 mm e 6 mm. Estes resultados permitem-nos rejeitar as Hipóteses 1, 2 e 3 ( $p < 0,05$ ).

É interessante constatar que, apesar dos médicos dentistas serem ligeiramente mais críticos na avaliação dos desvios da linha média maxilar relativamente aos estudantes de Medicina Dentária, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre estes dois grupos. No entanto, estes resultados permitem-nos concluir que a formação académica é um requisito que permite aos observadores detetarem alterações ao nível da linha média maxilar com maior facilidade, estando em concordância com a maioria dos resultados encontrados em estudos semelhantes na literatura.<sup>(12, 14, 30, 68, 69, 88, 91, 92)</sup>

Na comparação da perceção estética por género entre leigos, os indivíduos do sexo masculino classificaram como menos estéticas as imagens com desvios da linha média maxilar de 2 mm, 4 mm e 6 mm, no entanto as diferenças foram significativas apenas nos desvios da linha média de 4 mm, o que nos permite rejeitar a Hipótese 5 ( $p < 0,05$ ). Exceto para desvios da linha média maxilar de 4 mm, estes resultados são semelhantes aos alcançados por *Guo et al.*<sup>(68)</sup>, que avaliou a perceção estética dos pacientes de Ortodontia, contudo e ao contrário da metodologia adotada neste trabalho, foram avaliadas fotografias da face e não apenas do sorriso. Os resultados na classificação por género também estão em concordância com os alcançados por *Rodrigues et al.*<sup>(37)</sup>, apesar deste estudo ter utilizado uma metodologia diferente, uma vez que dos 20 leigos avaliados, metade classificaram o sorriso com uma fotografia da face e a outra metade com uma fotografia do sorriso.

Relativamente à comparação por género entre médicos dentistas, não ocorreram diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das três imagens, no entanto, os indivíduos do sexo masculino classificaram como menos estético o desvio da linha média maxilar de 2 mm. As imagens com os desvios da linha média de 4 mm e 6 mm foram classificadas com piores valores pelos indivíduos do sexo feminino.

Estes resultados encontram-se em concordância com os resultados obtidos por Ramos <sup>(30)</sup>, Pereira <sup>(92)</sup>. Contudo, estes estudos descreveram a relação por género na totalidade da amostra, ao contrário da metodologia adotada neste trabalho, onde a comparação por género é feita individualmente em cada um dos três grupos de observadores.

A comparação da perceção estética entre os alunos do 4º e do 5º anos de Medicina Dentária, relativamente aos desvios da linha média maxilar, indicou ligeiras diferenças. Apesar dos alunos do 5º ano se mostrarem mais críticos, as diferenças só foram estatisticamente significativas nos desvios da linha média maxilar de 6 mm, o que nos permite rejeitar a hipótese 8 ( $p < 0,05$ ). Relativamente à comparação da perceção estética por género entre os alunos de Medicina Dentária, os indivíduos do sexo masculino e os indivíduos do sexo feminino, apresentaram valores semelhantes. Tanto os resultados por género, como os resultados por ano curricular estão de acordo com os encontrados por Espanã *et al.*,<sup>(7)</sup> onde, num estudo semelhante constatou que, não é linear que os alunos em anos curriculares mais avançados, tenham maiores probabilidades de detetar ligeiros desvios ao nível da linha média maxilar. Ao contrário no estudo por género, que mostrou resultados semelhantes tanto para indivíduos do sexo masculino como para indivíduos do sexo feminino.

Por fim, a comparação da perceção estética entre os alunos das Faculdades de Medicina Dentária do Porto, de Viseu e de Coimbra não mostraram diferenças estatisticamente significativas, contudo, os estudantes de Medicina Dentária de Viseu mostraram-se ligeiramente mais críticos que os alunos do Porto e de Coimbra relativamente a desvios da linha média maxilar de 2 mm, 4 mm e 6 mm.

## **6.2. DIASTEMA INTERINCISIVO MAXILAR**

A presença de um diastema interincisivo maxilar apresenta piores classificações do que os desvios da linha média dentária maxilar.

Os médicos dentistas, os leigos e os estudantes de Medicina Dentária classificaram as três dimensões de diastema interincisivo maxilar em estudo como pouco atrativas, tal como confirmado em estudos anteriores <sup>(7, 30, 88, 89)</sup>.

Nesta comparação apenas se manifestaram diferenças estatisticamente significativas entre os leigos e os estudantes de Medicina Dentária, para diastemas interincisivos de 3 mm, o que nos permite rejeitar a hipótese 1 e 2 ( $p < 0,05$ ).

Os resultados alcançados na comparação por grupo estão em desacordo com os alcançados por *Kokich* <sup>(90)</sup>, que concluiu que os diastemas interincisivos só eram classificados como inestéticos quando eram superiores a 2 mm.

Deve ser tido em conta que as classificações nos diastemas de 1 mm e 2 mm por médicos dentistas foram as mais altas. *Ramos* <sup>(30)</sup> obteve um resultado semelhante, e explicou-o que, apesar dos médicos dentistas terem classificado a presença do diastema como uma influência negativa para a estética do sorriso, consiste num problema facilmente solucionável e também por lidarem com pacientes que não pretendem encerrar pequenos diastemas por considerarem-no uma característica individual. <sup>(30)</sup>

Na comparação por género da percepção estética entre leigos, os indivíduos do sexo masculino classificaram como menos estéticas as imagens com diastemas interincisivos de 1 mm, 2 mm e 3 mm, no entanto as diferenças foram significativas apenas para o diastema interincisivo de 1 mm, o que nos permite rejeitar a Hipótese 5 ( $p < 0,05$ ). À exceção da classificação obtida no diastema de 1 mm, estes resultados estão de acordo com os encontrados por *Rodrigues* <sup>(37)</sup>, que constatou que o género não influenciava a avaliação de diastemas interincisivos por leigos.

Relativamente à comparação por género entre médicos dentistas, não ocorreram diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das três imagens, no entanto, os indivíduos do sexo feminino classificaram como menos estético o diastema interincisivo de 2 mm. As imagens com diastemas de 4 mm e 6 mm foram classificadas com piores valores pelos indivíduos do sexo masculino.

*Kokich* <sup>(90)</sup> e *Talic* <sup>(88)</sup> não encontraram diferenças por género na avaliação da percepção estética na presença de diastema interincisivo maxilar, ao contrário de *Ramos* <sup>(30)</sup> e *Abu Alhaija* <sup>(89)</sup> que obtiveram diferenças significativas para os diastemas de 1 mm e 3 mm respetivamente, com o sexo feminino a atribuir valores mais baixos.

No que concerne à comparação da percepção estética entre os estudantes do 4º e do 5º ano de Medicina Dentária, relativamente à presença de diastema interincisivo maxilar, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, contudo os alunos do 4º ano foram ligeiramente mais críticos nas suas avaliações. Estes resultados estão de acordo com os alcançados por *Espanã et al.* <sup>(7)</sup>, que constatou não haver diferenças entre os alunos que frequentam diferentes anos curriculares.

Relativamente à comparação da percepção estética por género entre os alunos de Medicina Dentária, ambos os sexos apresentaram valores semelhantes, no entanto, apesar dos indivíduos do sexo masculino terem sido mais críticos em todas as imagens, as diferenças só foram estatisticamente significativas para o diastema interincisivo de 3 mm, o que nos permite rejeitar a hipótese 7 ( $p < 0,05$ ). *Espanã et al.*<sup>(7)</sup> concluiu que o género não influenciava na percepção estética dos seus avaliadores.

A comparação entre os estudantes das Faculdades de Viseu, Porto e Coimbra mostrou diferenças significativas nos três parâmetros em estudo, sendo que os três grupos classificaram as três imagens como negativas. De um modo geral, os estudantes de Viseu mostraram-se mais críticos na avaliação do diastema interincisivo. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os alunos de Viseu e do Porto para diastemas de 1 mm, e entre Viseu e Coimbra para diastemas de 1 mm, 2 mm e 3 mm. Os estudantes do Porto também foram significativamente mais críticos do que os estudantes de Coimbra para o diastema de 3 mm. Estes resultados permitem-nos rejeitar as hipóteses 9, 10, 11 e 12 ( $p < 0,05$ ).



## **7. Conclusão**



## 7. CONCLUSÃO

Após a análise dos resultados obtidos, foi possível verificarmos que à medida que os desvios da linha média dentária e o diastema interincisivo aumentam, diminuí a aceitação por parte dos avaliadores.

A presença de um diastema interincisivo mostrou ser a característica estética mais preponderante do que desvios da linha média dentária maxilar.

O desvio da linha média dentária maxilar de 2 mm foi a característica com melhor classificação por parte dos observadores e o diastema interincisivo de 3 mm foi a que apresentou piores médias.

Na avaliação dos desvios da linha média dentária maxilar, os médicos dentistas foram mais críticos do que os estudantes de Medicina Dentária, que por sua vez foram mais críticos do que os leigos. Contudo, é interessante constatar que, apesar de não se verificarem diferenças estatisticamente significativas, na avaliação do diastema interincisivo maxilar, os estudantes de Medicina Dentária foram mais críticos do que os médicos dentistas.

Apesar de apresentarem ligeiras variâncias, o género e os anos curriculares frequentados pelos alunos não parecem apresentar grande relevância na avaliação da estética do sorriso.

Na comparação entre as Universidades de Medicina Dentária relativamente à presença de um diastema interincisivo maxilar, os estudantes de Viseu foram mais críticos do que os estudantes do Porto e de Coimbra. Contudo, relativamente aos desvios da linha média dentária maxilar, as três Universidades apresentaram médias semelhantes.

Este estudo permitiu comparar características da estética do sorriso, no entanto deve ser tido em conta a subjetividade da avaliação individual. Contudo, estes resultados auxiliam a demonstrar quais os parâmetros mais valorizados pelos pacientes que recorrem ao tratamento ortodôntico, de modo a elaborar o plano de tratamento sem defraudar as suas expectativas.

Face à importância desta temática e a extrema necessidade de continuar a investigar quais os parâmetros mais preponderantes na estética do sorriso, poderá ser interessante, em estudos futuros, comparar a percepção estética das características do sorriso numa fotografia de um indivíduo do sexo masculino e numa fotografia de um indivíduo do sexo feminino, para avaliar se há alterações que se adaptem melhor a um determinado género. Será também interessante comparar a percepção estética entre leigos com formação superior e leigos sem formação superior. Nos vários grupos de observadores, seria interessante criar uma subdivisão consoante a faixa etária, uma vez que alguns estudos, presentes na literatura, referem que pacientes mais jovens são mais críticos na avaliação do sorriso.

## **8. Bibliografia**



## 8. BIBLIOGRAFIA

1. Ioi H, Kang S, Shimomura T, Kim S, Park SB, Son WS, et al. Effects of buccal corridors on smile esthetics in Japanese and Korean orthodontists and orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012;142(4):459-65.
2. Havens D, McNamara, Jr., Sigler L, Baccetti T. The role of the posed smile in overall facial esthetics. *Angle Orthod.* 2010;80(2):322-8.
3. McLaren E, Rifkin R. Macroesthetics: facial and dentofacial analysis. *J Calif Dent Assoc.* 2002;30(11):839-46.
4. Springer N, Chang C, Fields H, Beck F, Firestone A, Rosenstiel S, et al. Smile esthetics from the layperson's perspective. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;139(1):e91-e101.
5. Thomas J, Hayes C, Zawaideh S. The Effect of Axial Midline Angulation on Dental Esthetics. *Angle Orthod.* 2003;73(4):359-64.
6. Sharma P, Sharma P. Dental Smile Esthetics: The Assessment and Creation of the Ideal Smile. *Seminars in orthodontics.* 2012;18(3):193-201.
7. Espana P, Tarazona B, Paredes V. Smile esthetics from odontology students' perspectives. *Angle Orthod.* 2013.
8. Ritter D, Gandini L, Jr., Pinto Ados S, Ravelli D, Locks A. Analysis of the smile photograph. *World J Orthod.* 2006;7(3):279-85.
9. Newton J, Prabhu N, Robinson P. The impact of dental appearance on the appraisal of personal characteristics. *Int J Prosthodont.* 2003;16(4):429-34.
10. Thomas M, Reddy R, Reddy B. Perception differences of altered dental esthetics by dental professionals and laypersons. *Indian J Dent Res.* 2011;22(2):242-7.
11. Martin A, Buschang P, Boley J, Taylor R, McKinney T. The impact of buccal corridors on smile attractiveness. *Eur J Orthod.* 2007;29(5):530-7.
12. Kokich V, Jr., Kiyak H, Shapiro P. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Restor Dent.* 1999;11(6):311-24.
13. McLeod C, Fields H, Hechter F, Wiltshire W, Rody W, Jr., Christensen J. Esthetics and smile characteristics evaluated by laypersons. *Angle Orthod.* 2011;81(2):198-205.
14. Pinho S, Ciriaco C, Faber J, Lenza M. Impact of dental asymmetries on the perception of smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;132(6):748-53.

15. China V. Influência do diastema interincisivo na avaliação estética do sorriso [Dissertação]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa Centro Regional das Beiras. 2013.
16. Santos A. Aplicação dos Fundamentos de Mimética Dentária num Caso Clínico [Dissertação]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa Centro Regional das Beiras. 2012.
17. Langlois J, Kalakanis L, Rubenstein A, Larson A, Hallam M, Smoot M. Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychol Bull.* 2000;126(3):390-423.
18. Chang C, Fields H, Jr., Beck F, Springer N, Firestone A, Rosenstiel S, et al. Smile esthetics from patients' perspectives for faces of varying attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;140(4):e171-80.
19. Kiyak H. Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? *J Dent Educ.* 2008;72(8):886-94.
20. Krishnan V, Daniel S, Lazar D, Asok A. Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133(4):515-23.
21. Câmara C. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2006;11:130-56.
22. Proffit W, Fields H. *Contemporary orthodontics*: Mosby; 2000.
23. Ioi H, Kang S, Shimomura T, Kim S, Park S, Son WS, et al. Effects of vermilion height on lip esthetics in Japanese and Korean orthodontists and orthodontic patients. *Angle Orthod.* 2014;84(2):239-45.
24. Mondelli J. *Estética e cosmética em clínica integrada restauradora*: Quintessence Editora; 2003.
25. Meneghini F, Biondi P. *Clinical Facial Analysis: Elements, Principles, and Techniques*: Springer; 2012.
26. Naini F, Gill D. Facial aesthetics: 2. Clinical assessment. *Dent Update.* 2008;35(3):159-62, 64-6, 69-70.
27. Câmara C. Estética em Ortodontia: seis linhas horizontais do sorriso. *Dental Press J Orthod.* 2010;15:118-31.
28. Daskalogiannakis J. *Glossary of orthodontic terms*: Quintessence Books; 2000.

29. Bidra A, Uribe F, Taylor T, Agar J, Rungruanganunt P, Neace W. The relationship of facial anatomic landmarks with midlines of the face and mouth. *J Prosthet Dent.* 2009;102(2):94-103.
30. Ramos K. Perceção do impacto estético na avaliação de alterações na macro e microestética do sorriso por médicos dentistas, estudantes de Medicina Dentária e leigos [Dissertação] Viseu: Universidade Católica Portuguesa Centro Regional das Beiras. 2013.
31. Reis A. Recolha de dados na consulta de ortodontia - protocolo clínico [dissertação]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa Centro Regional das Beiras Departamento de Ciências da Saúde. 2010.
32. Beyer J, Lindauer S. Evaluation of dental midline position. *Semin Orthod.* 1998;4(3):146-52.
33. Cardash H, Ormanier Z, Laufer B. Observable deviation of the facial and anterior tooth midlines. *J Prosthet Dent.* 2003;89(3):282-5.
34. Edler R. Background considerations to facial aesthetics. *J Orthod.* 2001;28(2):159-68.
35. Farias B, Gusmão E, Fernandes A, Valença A, Moreira M, Cimões R. Determinação dos tipos de sorriso. *Int J Dent.* 2007;6(3):80-3.
36. Pithon M, Silva I, Almeida I, Nery M, de Souza M, Barbosa G, et al. Photos vs silhouettes for evaluation of profile esthetics between white and black evaluators. *Angle Orthod.* 2014;84(2):231-8.
37. Rodrigues C, Magnani R, Machado M, Oliveira O. The perception of smile attractiveness. *Angle Orthod.* 2009;79(4):634-9.
38. Jornung J, Fardal O. Perceptions of patients' smiles: a comparison of patients' and dentists' opinions. *J Am Dent Assoc.* 2007;138(12):1544-53; quiz 613-4.
39. Pithon M, Santos A, Viana de Andrade A, Santos E, Couto F, da Silva Coqueiro R. Perception of the esthetic impact of gingival smile on laypersons, dental professionals, and dental students. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013;115(4):448-54.
40. Louro R, Galazi D, Moscon R. Proporção áurea no restabelecimento de um sorriso harmonioso. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde.* 2009;11(2):49-54.
41. Tjan A, Miller G, The J. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent.* 1984;51(1):24-8.

42. Ioi H, Nakata S, Counts A. Influence of gingival display on smile aesthetics in Japanese. *Eur J Orthod*. 2010;32(6):633-7.
43. Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. *J Am Dent Assoc* (1939). 2001;132(1):39-45.
44. Sarver D. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2001;120(2):98-111.
45. Gunnery S, Hall J, Ruben M. The Deliberate Duchenne Smile: Individual Differences in Expressive Control. *J Nonverbal Behav*. 2013;37(1):29-41.
46. Parekh S, Fields H, Beck M, Rosenstiel S. Attractiveness of variations in the smile arc and buccal corridor space as judged by orthodontists and laymen. *Angle Orthod*. 2006;76(4):557-63.
47. Janson G, Branco N, Fernandes T, Sathler R, Garib D, Lauris J. Influence of orthodontic treatment, midline position, buccal corridor and smile arc on smile attractiveness. *Angle Orthod*. 2010;81(1):153-61.
48. Moore T, Southard K, Casco J, Qian F, Southard T. Buccal corridors and smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005;127(2):208-13; quiz 61.
49. Sabri R. The eight components of a balanced smile. *J Clin Orthod : JCO*. 2005;39(3):155-67; quiz 4.
50. Gul e E, Fida M. Changes in smile parameters as perceived by orthodontists, dentists, artists, and laypeople. *World J Orthod*. 2008;9(2):132-40.
51. Parekh S, Fields H, Beck F, Rosenstiel S. The acceptability of variations in smile arc and buccal corridor space. *Orthod Craniofac Res*. 2007;10(1):15-21.
52. Ker A, Chan R, Fields H, Beck M, Rosenstiel S. Esthetics and smile characteristics from the layperson's perspective: a computer-based survey study. *J Am Dent Assoc* (1939). 2008;139(10):1318-27.
53. Frush J, Fisher R. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *J Prosthet Dent*. 1958;8(4):558-81.
54. Aeran H, Gupta R, Dhanda M. Dynesthetic interpretation of esthetic in complete denture. *Indian J Dent*. 2010;2.
55. Ioi H, Nakata S, Counts A. Comparison of the influences of buccal corridors on smile esthetics between Koreans and Japanese. *Orthod Waves* . 2009;68(4):166-70.
56. Ghaffar F, Fida M. Effect of extraction of first four premolars on smile aesthetics. *Eur J Orthod*. 2011;33(6):679-83.

57. Yang I, Nahm D, Baek S. Which hard and soft tissue factors relate with the amount of buccal corridor space during smiling? *Angle Orthod.* 2008;78(1):5-11.
58. Farzanegan F, Jahanbin A, Darvishpour H, Salari S. Which has a Greater Influence on Smile Esthetics Perception: Teeth or Lips? *Iran J Otorhinolaryngol.* 2013;25(73):239-44.
59. Palmeirão E, Paula A. Reabilitações Estéticas Complexas Baseadas na Proporção Áurea. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac.* 2007;48(1):43-53.
60. Costa L, Fernandes G, Kanazawa L, Miranda J, Pretti H. Análise Facial – Uma Revisão de Literatura. *a J Bras Ortodon Ortop Facial.* 2004;9(50):171-6.
61. Krososki F. Análise facial fronta: Avaliação do sorriso [Dissertação]. Passos Fundo: Faculdade Ingá. 2008.
62. Mori A, Cardozo H. Expectativas com relação aos resultados estéticos dos tratamentos odontológicos. *Rev paul odontol.* 2004;26(2):12-6.
63. Geron S, Atalia W. Influence of sex on the perception of oral and smile esthetics with different gingival display and incisal plane inclination. *Angle Orthod.* 2005;75(5):778-84.
64. Sarver D. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;126(6):749-53.
65. Marinho T, Barbosa A, Oliveira C, Gonçalves S, Barretto S. Odontologia Estética em Proporção: Revisão de Literatura Ilustrada. *Cadernos de Graduação- Ciências Biológicas e da Saúde| Aracaju| v.* 2011;13(13):89-98.
66. Hasanreisoglu U, Berksun S, Aras K, Arslan I. An analysis of maxillary anterior teeth: facial and dental proportions. *J Prosthet Dent.* 2005;94(6):530-8.
67. Zhang Y, Xiao L, Li J, Peng Y, Zhao Z. Young people's esthetic perception of dental midline deviation. *Angle Orthod.* 2010;80(3):515-20.
68. Guo C, Zhou C, Quan C, Wang Y, Fan M, Wang W, et al. Aesthetic perception and factors associated with dentofacial midline awareness. *Aust Orthod J.* 2013;29(1):96-104.
69. Normando A, Azevedo L, Paixão PN. Quanto de desvio da linha média dentária superior ortodontistas e leigos conseguem perceber? *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2009;14:73-80.
70. Fradeani M, Fortkamp S. Reabilitação estética em prótese fixa: análise estética - uma abordagem sistemática para o tratamento protético: Quintessence; 2006.

71. Gauw J. Relação entre linha média facial e rafe palatina: Estudo em tomografia computadorizada Cone Beam [Dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal de Fluminense ; Faculdade de odontologia; Especialização em Ortodontia. 2013.
72. Scanavini P, Paranhos L, Torres F, Vasconcelos M, Jórias R, Scanavini M. Evaluation of the dental arch asymmetry in natural normal occlusion and Class II malocclusion individuals. *Dental Press J Orthod*. 2012;17:125-37.
73. Fontana U, Pacheco I. Contorno cosmético. *JBD rev Ibero-am odontol esét & dentística*. 2004;3(9):33-9.
74. Seabra M, Macho V, Pinto A, Soares D, Andrade C. A importância das anomalias dentárias de desenvolvimento. *Acta Pediatr Port*. 2008;39(5):195-200.
75. Sczepanik F. Abordagem restauradora estética de um incisivo lateral permanente superior portador de microdontia. 2010.
76. Altug-Atac A, Erdem D. Prevalence and distribution of dental anomalies in orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007;131(4):510-4.
77. Garib D, Alencar B, Ferreira F, Ozawa T. Anomalias dentárias associadas: o ortodontista decodificando a genética que rege os distúrbios de desenvolvimento dentário. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(2):138-57.
78. Boushell L. Diastema. *J Esthet Restor Dent*. 2009;21(3):209-10.
79. Silva L, Matos C, Oliveira T, Melo P, Silva M. Encerramento de Diastemas. Revisão de Conceitos Teóricos a Proósito de um Caso Clínico. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2008;49(3).
80. Almeida R, Garib D, Almeida-Pedrin R, Almeida M, Pinzan A, Junqueira M. Diastema interincisivos centrais superiores: quando e como intervir? *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2004;9:137-56.
81. Cavalcante J, Xavier P, Mello-Moura A, Alencar C, Imparato J. Diagnóstico e tratamento cirúrgico do freio teto labial persistente em pacientes no período intertransitório da dentição mista—relato de caso. *Rev Inst Ciênc Saúde*. 2009;27(3):290-4.
82. Rua M. Restaurações estéticas em dentes anteriores: diferentes abordagens em função da faixa etária dos pacientes [Dissertação]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa Centro Regional das Beiras Departamento de Ciências da Saúde. 2012.
83. Joiner A, Hopkinson I, Deng Y, Westland S. A review of tooth colour and whiteness. *J Dent*. 2008;36 Suppl 1:S2-7.

84. Rocha J, Ramazini C, Rosing C. Analysis of gingival margin esthetic clinical conditions by dental students. *Acta Odontol Latinoam*. 2011;24(3):279-82.
85. Feu D, Andrade F, Nascimento A, Miguel J, Gomes A, Capelli Júnior J. Percepção das alterações no plano gengival na estética do sorriso. *Dental Press J Orthod*. 2011;16:68-74.
86. Akyalcin S, Frels L, English J, Laman S. Analysis of smile esthetics in American Board of Orthodontic patients. *Angle Orthod*. 2014;84(3):486-91.
87. Macedo S. Estudo piloto: comparação da avaliação estética facial entre leigos, estudantes e profissionais de medicina dentária. [Dissertação]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa Centro Regional das Beiras. 2013.
88. Talic N, Alomar S, Almaidhan A. Perception of Saudi dentists and lay people to altered smile esthetics. *Saudi Dent J*. 2013;25(1):13-21.
89. Abu E, Al-Shamsi N, Al-Khateeb S. Perceptions of Jordanian laypersons and dental professionals to altered smile aesthetics. *Eur J Orthod*. 2011;33(4):450-6.
90. Kokich V, Kokich V, Kiyak H. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006;130(2):141-51.
91. Janson G, Branco N, Fernandes T, Sathler R, Garib D, Lauris J. Influence of orthodontic treatment, midline position, buccal corridor and smile arc on smile attractiveness. *Angle Orthod*. 2011;81(1):153-61.
92. Pereira J. A influência do desvio da linha média superior na estética do sorriso [Dissertação]. Universidade Federal Fluminense Centro de Ciências Médicas Faculdade de Odontologia Especialização em Ortodontia. 2009.





## **9. Apêndices**





## 9. APÊNDICES

### Apêndice A – Declaração de consentimento informado

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Centro Regional das Beiras – Pólo de Viseu



#### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

***“Perceção do impacto estético na avaliação de alterações na linha média dentária e presença de diastema interincisivo por leigos, médicos dentistas e alunos de Medicina Dentária.”***

Pretende-se realizar um estudo clínico em médicos dentistas, estudantes de Medicina Dentária e pacientes da Clínica Universitária do Centro Regional das Beiras, da Universidade Católica Portuguesa, com o objetivo de recolher dados relevantes ao desenvolvimento de uma tese de monografia, no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, elaborado pelo aluno José Luis Coelho Sancho, sob a orientação do Prof. Doutor Armandino Alves e da Mestre Alexandra Reis.

Os dados que constam no questionário serão apenas utilizados pelo investigador.

A informação recolhida será tratada com a máxima confidencialidade, sendo o seu nome codificado e tendo apenas o investigador acesso a essa informação.

Este estudo não envolve procedimentos que não se enquadrem na prática clínica normal nem pretende testar novos produtos ou medicamentos.

Ao decidir participar pode efetuar todas as questões que achar necessárias para o seu esclarecimento ou facultar informações aos responsáveis do estudo em qualquer etapa do mesmo. Em qualquer momento poderá requerer informações sobre os resultados obtidos que lhe serão facultados se assim o desejar.

A participação neste estudo é totalmente voluntária, podendo retirar o seu consentimento informado da participação em qualquer etapa do estudo sem necessidade de facultar explicações aos seus responsáveis.

Eu, \_\_\_\_\_ portador(a) do Bi/Cartão do cidadão nº \_\_\_\_\_ **aceito** participar neste estudo e declaro que fui devidamente informado(a) e esclarecido(a).

Assino este documento de livre e espontânea vontade, estando ciente do seu conteúdo.

Viseu, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014

\_\_\_\_\_  
Mestre Alexandra Reis

\_\_\_\_\_  
José Sancho

\_\_\_\_\_  
O Inquirido



## IDENTIFICAÇÃO

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Idade: \_\_\_\_ anos

Profissão: \_\_\_\_\_

Observe cada fotografia do álbum, durante no máximo 1 minuto e, de acordo com a qualidade estética associada a cada imagem, marque um “X” na respetiva Escada Visual Analógica tendo em conta que:

-Nota ZERO = sorriso nada estético

-Nota CEM = sorriso muito estético

Evite voltar a analisar determinada fotografia.

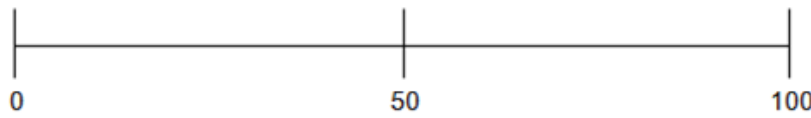
Exemplo:



0

50

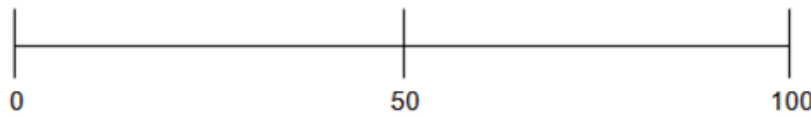
100



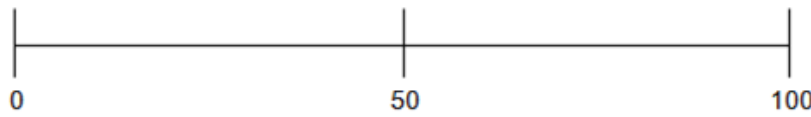
Fotografia 1:



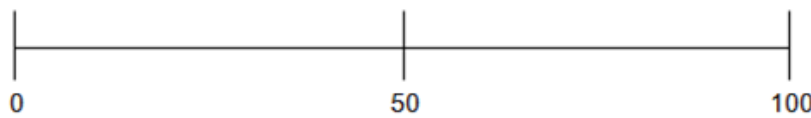
Fotografia 2:



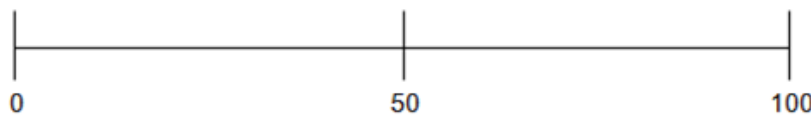
Fotografia 3:



Fotografia 4:



Fotografia 5:



Fotografia 6:



Fotografia 7:

Agradecido pela sua participação!

José Sancho, estudante do 5º Ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa

## **Apêndice B**

### **Fotografia original**



## **Apêndice C** – Diagrama em que foi baseada a escolha da fotografia original

O diagrama de Referências Estéticas Dentárias é constituído por seis caixas que englobam os incisivos e os caninos superiores, e os seus limites são específicos para cada referência estética. Cada caixa engloba o seu respetivo dente, obedecendo os seus limites, devendo ser analisado numa perspetiva frontal.

Relativamente à simetria, os dentes anteriores devem ser simétricos, numa perspetiva frontal, isto é, o incisivo central superior direito deve ter o mesmo tamanho do incisivo central superior esquerdo e assim sucessivamente para os incisivos laterais e para os caninos superiores. Do mesmo modo que, os dentes anteriores homólogos devem estar à mesma distância da linha média dentária superior.

As caixas do DRED servem para dar a noção de simetria, identificando facilmente situações de maus posicionamentos e desproporções de tamanho.

No que concerne aos eixos dentários, estes correspondem às inclinações e angulações dos dentes anteriores. Tanto os dentes posteriores como os anteriores possuem uma angulação positiva do eixo vestibular da coroa clinica, isto é, a porção oclusal do eixo vestibular situa-se mesialmente à porção gengival. As angulações dos eixos dentários devem aumentar a partir dos incisivos centrais superiores para os caninos superiores, contrariamente ao que ocorre com as inclinações, que tendem a diminuir dos incisivos centrais superiores em direção aos caninos.

Os bordos incisais dos dentes ântero-superiores devem ser paralelos entre eles, no entanto o bordo incisal dos incisivos centrais deve-se situar numa posição mais inferior em relação aos bordos incisais dos incisivos laterais, mas ao nível da ponta da cúspide dos caninos.

O limite do contorno gengival deve seguir como referência o tamanho dos dentes anteriores, sendo representado pelo zénite que é o ponto mais apical do tecido gengival. O ideal é que o zénite dos caninos e dos incisivos centrais superiores estejam à mesma altura e que estes fiquem 1 mm acima do zénite dos incisivos laterais superiores.

## Apêndice D

### Desvio da linha média maxilar

Desvio da linha média maxilar de 2 mm



Desvio da linha média maxilar de 4 mm



Desvio da linha média maxilar de 6 mm



## Apêndice E

### Diastema interincisivo maxilar

Diastema interincisivo maxilar de 1 mm



Diastema interincisivo maxilar de 2 mm



Diastema interincisivo maxilar de 3 mm

