



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**COMPARAÇÃO DA PERCEÇÃO ESTÉTICA DA  
PROEMINÊNCIA MANDIBULAR E DO PERFIL LABIAL  
ENTRE LEIGOS, ESTUDANTES E PROFISSIONAIS DE  
MEDICINA DENTÁRIA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa  
Para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Andreia Filipa Alves Duarte

Viseu, 2014





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

**COMPARAÇÃO DA PERCEÇÃO ESTÉTICA DA  
PROEMINÊNCIA MANDIBULAR E DO PERFIL LABIAL  
ENTRE LEIGOS, ESTUDANTES E PROFISSIONAIS DE  
MEDICINA DENTÁRIA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa  
Para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Andreia Filipa Alves Duarte

Orientador: Professor Doutor Armandino Alves

Co-Orientador: Mestre Cláudia Pinto

Viseu, 2014



## DEDICATÓRIA

*Aos meus pais,*

Pelo seu amor incondicional, por me darem força e coragem  
para continuar a lutar pelos meus sonhos.

*À minha irmã,*

Por acreditar sempre em mim e estar presente  
nos momentos mais importantes.

*Ao meu irmão,*

Por ser o menino dos meus olhos.

*Ao Gonçalo,*

Pelo apoio incondicional em todos os momentos.



## **AGRADECIMENTO**

Ao Professor Doutor Armandino Alves, orientador desta dissertação, pelos conhecimentos transmitidos, não só na realização desta investigação, bem como ao longo de todo o curso.

À Dra. Cláudia Pinto, co-orientadora desta dissertação, pelo apoio incondicional na realização desta investigação, empenho e disponibilidade.

À Dra. Alexandra Reis, pelo apoio e colaboração.

À Dra. Sofia Macedo, colega de curso e autora do estudo piloto que inspirou o tema desta dissertação, pela simpatia e disponibilidade.

A todos os que se disponibilizaram a responder aos questionários.

A todos, que de uma forma ou outra, tornaram este trabalho possível.



## RESUMO

**Introdução:** A estética facial é, cada vez mais, um objeto de estudo e de motivação que leva as pessoas a recorrerem ao tratamento ortodôntico. A estética é influenciada por uma multiplicidade de fatores, entre os quais a cultura, o que condiciona a percepção estética de beleza em indivíduos de diferentes culturas. Os estudos demonstram que pessoas mais atraentes são mais bem sucedidas e mais bem aceitas na sociedade.

**Objectivo:** O objetivo deste estudo é identificar valores esteticamente aceitáveis para o perfil labial e para a proeminência mandibular, em indivíduos caucasianos de nacionalidade portuguesa. Pretende-se saber qual o impacto destas características no perfil facial e determinar a partir de que valores as mesmas podem pôr em causa a estética facial.

**Metodologia:** Utilizaram-se fotografias de indivíduos dos géneros masculino e feminino, caucasianos e de nacionalidade portuguesa, com um perfil facial considerado normal, de acordo com os padrões estéticos atuais. As fotografias foram manipuladas de modo a aumentar e a diminuir os valores do perfil labial e proeminência mandibular. Estas, organizadas aleatoriamente, num álbum, foram avaliadas por uma amostra composta por 90 leigos, 90 estudantes de Medicina Dentária e 90 médicos dentistas que as classificaram de acordo com uma escala visual analógica de 100 mm.

**Resultados:** Os resultados demonstram que, de uma forma geral, não existem diferenças na percepção estética entre género, grupos ou estudantes de Medicina Dentária de diferentes instituições de ensino. Contudo, foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre indivíduos com ou sem histórico de tratamento ortodôntico e entre alunos do 4º ano e do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

**Conclusão:** As características em estudo, perfil labial e proeminência mandibular, têm um forte impacto na percepção de atratividade facial, sendo que as discrepâncias severas foram facilmente identificadas pelos vários grupos e consideradas pouco estéticas.

**Palavras-chave:** Estética facial, perfil facial, proeminência mandibular, perfil labial, tratamento ortodôntico.



## **ABSTRACT**

**Introduction:** Facial aesthetics are increasingly an object of study and motivation that leads people to search orthodontic treatment. Aesthetics are influenced by a multitude of factors, including culture, which affects the aesthetic perception of beauty of individuals from different cultures. Studies show that more attractive people are more successful and more accepted in society.

**Purpose:** The aim of this study is to identify aesthetically acceptable values for the labial profile and chin prominence in Portuguese Caucasians individuals. We intend to know the impact of these characteristics in the facial profile and determine from what values they may affect facial aesthetics.

**Methods:** Photos of a Portuguese Caucasian male and a female, with a facial profile considered normal according to current aesthetic standards were used. The photos were manipulated in order to increase and decrease the values of the labial profile and chin prominence. These photos, randomly arranged in an album, were displayed to 90 laypeople, 90 students and 90 dentists that evaluated them, according to a visual analogue scale of 100 mm.

**Results:** The results showed that, generally, there are no differences about aesthetics perception among genders, groups or dental students of different universities. However, some significance differences occurred in individuals with or without orthodontic treatment and between 4<sup>th</sup> or 5<sup>th</sup> year dental students.

**Conclusion:** The studied features, such as, lip profile and mandibular prominence, have a strong impact in aesthetics perception of facial attractiveness. Extreme deviations were easily noticed by the sample and considered less attractive.

**Key words:** facial aesthetics, facial profile, mandibular prominence, lip profile, orthodontic treatment.



## ÍNDICE GERAL

DEDICATÓRIA .....	v
AGRADECIMENTO .....	vii
RESUMO .....	ix
ABSTRACT .....	xi
ÍNDICE GERAL .....	xiii
ÍNDICE DE TABELAS.....	xvii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvii
LISTA DE ABREVIATURAS .....	xxi
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	5
2.1. A percepção da estética.....	7
2.2. A Estética facial.....	8
2.3. A Psicossociologia da estética facial .....	10
2.4. Componentes da estética facial.....	11
2.5. Preferências faciais .....	12
2.6. A multiculturalidade da estética facial .....	13
2.7. A influência da Ortodontia na Estética facial .....	14
2.8. A evolução dos objetivos do tratamento ortodôntico .....	15
2.9. Diagnóstico e Plano de tratamento em Ortodontia .....	17
2.10. Cefalometria.....	18

2.11.	Tratamento-Ortodôntico-Cirúrgico-Ortognático.....	19
2.12.	O Perfil Facial .....	20
2.13.	Perfil labial .....	21
2.14.	Proeminência mandibular .....	22
<b>3.</b>	<b>PROBLEMAS EM ESTUDO .....</b>	<b>25</b>
<b>4.</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>29</b>
4.1.	Seleção dos indivíduos .....	31
4.2.	Fotografias originais.....	31
4.3.	Manipulação digital das fotografias.....	32
4.4.	Questionário .....	32
4.5.	Escala Visual Analógica (VAS) .....	33
4.6.	Caracterização da amostra .....	33
4.6.1.	Fatores de inclusão .....	33
4.6.2.	Fatores de Exclusão .....	34
4.7.	Análise estatística.....	34
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>37</b>
5.1.	Análise descritiva .....	39
5.1.1.	Caracterização da amostra .....	39
5.1.2.	Caracterização das avaliações obtidas.....	41
5.2.	Teste de Normalidade .....	43
5.3.	Análise estatística: testes não paramétricos. ....	44
5.3.1.	Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na percepção de estética facial, nos diferentes grupos. ....	44
5.3.2.	Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na percepção de estética facial segundo o género do avaliador. ....	48
5.3.3.	Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na percepção de estética facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico. ....	52
5.3.4.	Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na percepção de estética facial dos estudantes segundo a instituição de ensino. ....	56

5.3.5.	Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na percepção de estética facial dos estudantes segundo o ano curricular .....	60
<b>6.</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>65</b>
6.1.	Caracterização das avaliações obtidas.....	68
6.2.	Determinação da percepção de atratividade facial entre grupos .....	70
6.3.	Determinação da atratividade facial entre géneros.....	72
6.4.	Determinação da atratividade facial segundo histórico de tratamento ortodôntico.....	74
6.5.	Determinação da atratividade facial entre Instituições de ensino ...	75
6.6.	Determinação da atratividade facial entre ano curricular .....	76
<b>7.</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>79</b>
<b>8.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>83</b>
<b>9.</b>	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>93</b>
	Apêndice 1 - Consentimentos informados dos voluntários das fotografias.	95
	Apêndice 2 – Fotografias Género Feminino .....	97
	Apêndice 3 – Fotografias Género Masculino .....	99
	Apêndice 4 – Consentimento informado .....	102
	Apêndice 5 – Questionário .....	103
	Apêndice 6 - Teste Post-hoc para a comparação da percepção da atratividade facial de clínicos, estudantes e leigos.....	106
	Apêndice 7 - Teste Post-hoc para a comparação da percepção da atratividade facial entre instituições de ensino .....	107



## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Listagem de fotografias por característica e gênero.....	32
<b>Tabela 2</b> Distribuição da amostra por grupo .....	39
<b>Tabela 3</b> Distribuição da amostra por gênero .....	39
<b>Tabela 4</b> Distribuição da amostra de acordo com o histórico de tratamento Ortodôntico .....	39
<b>Tabela 5</b> Distribuição da amostra por Instituição de ensino de Medicina Dentária .....	40
<b>Tabela 6</b> Distribuição da amostra por ano curricular .....	40
<b>Tabela 7</b> Distribuição da amostra segundo a idade .....	40
<b>Tabela 8</b> Estatísticas descritivas: avaliação de atratividade facial de diferentes fotografias segundo a média e o desvio-padrão.....	41
<b>Tabela 9</b> Teste de adesão à normalidade Kolmogorov-Smirnov (K-S) .....	43
<b>Tabela 10</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial entre estudantes, leigos e médicos dentistas por alteração da proeminência mandibular .....	45
<b>Tabela 11</b> Efeito do perfil labial na percepção de atratividade facial dos diferentes grupos de avaliadores. ....	47
<b>Tabela 12</b> Análise comparativa da percepção de atratividade facial por alteração da proeminência mandibular segundo o gênero dos avaliadores. ....	49
<b>Tabela 13</b> Análise comparativa da percepção de atratividade facial por alteração do perfil labial segundo o gênero dos avaliadores. ....	51
<b>Tabela 14</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico por alteração da proeminência mandibular .....	53
<b>Tabela 15</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico por alteração do perfil labial.....	55
<b>Tabela 16</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo a instituição de ensino por alteração da proeminência mandibular .....	57
<b>Tabela 17</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo a instituição de ensino por alteração do perfil labial .....	59
<b>Tabela 18</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo o ano curricular. ....	61
<b>Tabela 19</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo o ano curricular por alteração do perfil labial .....	63



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Comparação das avaliações médias obtidas entre os três grupos de avaliadores para a imagem feminina e masculina .....	42
<b>Gráfico 2 error bar:</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial entre estudantes, leigos e médicos dentistas por alteração da proeminência mandibular .....	46
<b>Gráfico 3 error bar:</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial entre estudantes, leigos e médicos dentistas por alteração do perfil labial.....	48
<b>Gráfico 4 error bar:</b> Análise comparativa da percepção de atratividade facial por alteração da proeminência mandibular segundo o gênero dos avaliadores .....	49
<b>Gráfico 5 error bar:</b> Análise comparativa da percepção de atratividade facial por alteração do perfil labial segundo o gênero dos avaliadores .....	52
<b>Gráfico 6 error bar:</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico por alteração da proeminência mandibular .....	54
<b>Gráfico 7 error bar:</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico por alteração do perfil labial.....	56
<b>Gráfico 8 error bar:</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo a instituição de ensino por alteração da proeminência mandibular .....	58
<b>Gráfico 9 error bar:</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo a instituição de ensino por alteração do perfil labial .....	60
<b>Gráfico 10 error bar:</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo o ano curricular .....	62
<b>Gráfico 11 error bar:</b> Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo o ano curricular por alteração do perfil labial .....	64



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

GIMP - *GNU Image Manipulation Program*

VAS - Escala Visual Analógica

MIMD - Mestrado Integrado em Medicina Dentária

FMDUP - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

FMUC - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

UCP - Universidade Católica Portuguesa

MD - Medicina Dentária

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

ANB - ângulo formado pelo ponto A-násion-ponto B



# **1. INTRODUÇÃO**



## 1. Introdução

Desde a antiguidade até aos dias de hoje a atratividade física e, mais concretamente, a estética facial têm ocupado um papel de grande relevo na sociedade. A estética facial tem uma grande influência nas interações sociais diárias, bem como no desenvolvimento da personalidade. Alguns estudos<sup>1,2</sup> demonstram que pessoas atraentes têm uma potencial vantagem sobre pessoas menos atraentes, porque são vistas como tendo melhores habilidades sociais, sendo mais competentes no trabalho, possuindo melhores qualidades de liderança e uma maior auto-estima. A estética é um objetivo primordial do tratamento ortodôntico e o desejo de melhorar a estética dentofacial é uma das principais motivações dos pacientes que procuram tratamento.<sup>3-7</sup>

Muitas vezes, a dimensão estética inerente a todos os tratamentos ortodônticos é deixada ao critério do médico dentista, por mais subjetivo que esse critério seja. Sabe-se que os padrões estéticos variam entre culturas, civilizações e ambientes.<sup>6</sup>

Dada a multiplicidade de critérios e fatores que condicionam e influenciam a percepção individual, definir beleza e atratividade facial é uma tarefa complexa, pois os padrões de beleza são subjetivos e têm variado ao longo do tempo. A percepção do belo é uma experiência individual, influenciada, entre outros, pela cultura, pela etnia, pela idade, pelo género, pelo estatuto socioeconómico ou pela localização geográfica dos indivíduos. Os meios de comunicação social têm também um papel importante, na medida em que todos os dias nos fazem chegar imagens que influenciam os nossos padrões estéticos e a nossa percepção de beleza.<sup>3,8,9</sup>

Por esta razão, pacientes e leigos podem não concordar com o que os ortodontistas e cirurgiões ortognáticos consideram atrativo, baseado na sua formação profissional e experiência clínica. As opiniões dos profissionais em relação à estética dentofacial são mais objetivas, orientadas por diretrizes, normas, relações ideais e ângulos. Por sua vez, a percepção dos leigos é, em grande parte, motivada por sentimentos subjetivos, como a "cultura de beleza" entre os seus pares e as normas sociais em geral. Assim, é fundamental que o ortodontista, ao desenvolver o plano de tratamento, tenha em consideração o que o paciente, os seus familiares e o público em geral consideram ser um perfil agradável, de forma a corresponder às expectativas estéticas dos indivíduos.<sup>10-17</sup>

Os ortodontistas devem por isso, estabelecer os objetivos de tratamento de forma individualizada de acordo com o paciente em questão e com os padrões de atratividade facial da sociedade em que o paciente se insere.<sup>9</sup>

Têm sido realizados vários estudos<sup>3,18-20</sup> que procuram avaliar quais as preferências estéticas faciais de indivíduos de diferentes etnias e culturas. Na população portuguesa, existe um estudo piloto referente às preferências de atratividade facial dos indivíduos portugueses de raça caucasiana. Esse estudo procurou determinar a importância de algumas características faciais na avaliação da atratividade facial dos diferentes grupos da amostra (leigos, estudantes de Medicina Dentária e médicos dentistas).<sup>21</sup>

O presente estudo pretende, utilizando a mesma metodologia mas reduzindo o número de características avaliadas no estudo anterior analisar qual o impacto do perfil labial e da proeminência mandibular na avaliação estética do perfil facial na população portuguesa, recorrendo a uma amostra mais ampla, de leigos, de estudantes de Medicina Dentária e de médicos dentistas, com o objetivo de comparar resultados e verificar se estes variam consoante um aumento da amostra.<sup>21</sup>

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**



## 2. Revisão da literatura

### 2.1. A percepção da estética

A estética é considerada a ciência da beleza, da natureza e das artes. Ao longo dos séculos, o conceito de estética tem crescido para incluir ornamentos emocionais, tais como juízos de beleza e atratividade, bem como os padrões de excitação psicofisiológicos associados. A beleza como uma experiência estética tem sido definida como a qualidade ou a combinação de qualidades que proporcionam prazer aos sentidos, às faculdades intelectuais e morais.<sup>20,22</sup>

O termo estética foi introduzido pelos filósofos gregos Platão e Aristóteles, quando estes procuravam saber qual o verdadeiro significado da beleza. Eles introduziram a estética como o estudo da beleza e a filosofia da arte. Platão afirmou, citado por Peck e Peck<sup>23</sup>, que “a qualidade de medida e proporção constitui invariavelmente harmonia e excelência”. Os filósofos sentiram que as coisas belas eram naturalmente harmoniosas e que, por isso, deveriam obedecer a leis geométricas. Como a harmonia era derivada da existência de proporções, parecia razoável supor que estas proporções eram quantidades fixas.<sup>23</sup>

Alguns séculos mais tarde, por volta do século XIII d.C., a humanidade voltou a debruçar-se sobre a estética e, à semelhança dos filósofos antigos, começou a notar uma característica transversal às coisas belas e nomeou essa misteriosa atração de “proporção divina”. Esta foi interpretada como um efeito da matemática sobre a estética. O segredo da misteriosa beleza da Mona Lisa de Leonardo da Vinci pode estar na aplicação da proporção divina ao rosto humano.<sup>3</sup>

Existe um grande interesse na proporção divina como uma medida para a estética facial do público em geral. Ricketts<sup>24</sup> foi um dos primeiros ortodontistas a aplicar a proporção divina aos tecidos faciais, afirmando que a estética facial e dentária estão relacionadas com a série matemática de Fibonacci e com a proporção divina. A aplicação destas proporções favorece a harmonia e ritmo facial, residindo a beleza no ritmo e na harmonia com todas as partes em uníssono. Ainda a propósito da proporção divina, segundo Proffit *et al.*,<sup>25</sup> a altura vertical da face média, a partir das cristas supraorbitais até à base do nariz, deve ser igual à altura da face inferior, e nesta, a boca deve ser de cerca de um terço da altura entre a base do nariz e o mento.<sup>26,27</sup>

A percepção visual é um pré-requisito para a apreciação estética, e é o processo

pelo qual os estímulos ambientais são organizados e interpretados, podendo ser influenciada por uma variedade de fatores físicos, psicológicos e sociais. Os fatores físicos associados com a percepção visual incluem a cor, textura e forma. Os fatores psicológicos podem desempenhar tanto efeitos positivos como negativos sobre a percepção. Os efeitos positivos podem ser evidenciados por fenômenos, tais como perceber os ente queridos como mais bonitos. Por outro lado, os efeitos adversos da ansiedade e depressão na percepção de si mesmo e dos outros têm sido reconhecidos. Fatores sociais prendem-se com os efeitos da pressão do grupo sobre as atitudes e percepção dos membros individuais.<sup>22</sup>

A percepção de beleza pode ser inata e além disso, universal ou transcultural. É uma experiência individual, influenciada por fatores culturais, étnicos e religiosos, o que poderá explicar quer a variação dos padrões estéticos ao longo dos séculos e em diferentes civilizações, quer a generalização do conceito de beleza nas sociedades modernas, enriquecidas pela multiculturalidade e por uma globalização crescente.<sup>28,29</sup>

## **2.2. A Estética facial**

A face é um estímulo social único com capacidade de transmitir uma variedade de informações.<sup>30</sup>

Pessoas com uma face atraente são conotadas socialmente como sendo mais competentes, mais agradáveis, mais bem sucedidas e simpáticas, são favoravelmente julgadas e socialmente mais bem tratadas do que pessoas menos atrativas. Uma aparência facial agradável confere uma maior variedade de respostas sociais positivas, o que tem um forte impacto na auto-estima e na aceitação social do indivíduo.<sup>31</sup>

A importância da atratividade facial pode ser constatada atualmente pelo sucesso comercial da indústria de produtos de beleza, pelo elevado número de pessoas que recorrem às cirurgias plásticas, ou até mesmo pela crescente procura de tratamentos ortodônticos.<sup>29</sup>

A face tem sido exaustivamente estudada por cientistas, médicos e artistas, a maioria dos quais tentam mensurar e reproduzir as características faciais, especialmente aquelas relacionadas com a sua beleza. É considerada um elemento-chave na determinação da atratividade física humana, podendo a ortodontia influenciar a estética facial de variadas formas, nomeadamente através da obtenção de um correto alinhamento dentário, de um sorriso harmonioso e de um perfil facial agradável.<sup>13,28,32-34</sup>

Segundo Cunningham *et al.*,<sup>35</sup> existe acordo entre culturas em matéria de avaliação da atratividade facial de indivíduos de diferentes etnias. Conclui-se que as pessoas usam critérios semelhantes na sua avaliação de estética facial. Este fenómeno pode ser explicado devido a uma maior exposição aos meios de comunicação social, devido à globalização e ao fenómeno de aculturação. Este é definido como o processo de aprendizagem e adaptação comportamental que ocorre quando os indivíduos são expostos a uma nova cultura, o que faz com que os critérios de estética facial das diferentes culturas se aproximem entre si.<sup>18,36</sup>

Reconhecer a beleza da face parece inato ao olho humano, uma vez que inúmeros indivíduos de diferentes ambientes concordam na avaliação da estética facial. Contudo, definir objetivamente os componentes que tornam o rosto humano belo é difícil. A objetividade é deturpada pelas preferências pessoais, viés cultural e uma atitude geral de que a beleza pode existir de diferentes formas e com diferentes características. Como consequência, existe ainda uma variação na forma como os perfis dos tecidos moles são avaliados em termos de atratividade.<sup>37,38</sup>

Pode-se concluir que as diferenças culturais e étnicas têm um papel importante na diversificação das preferências estéticas. Muitos fatores como idade, género, localização geográfica, estatuto socioeconómico e educação também afetam as preferências estéticas do público.<sup>3,9</sup>

Devido à subjetividade da avaliação estética, opiniões profissionais podem nem sempre coincidir com as perceções e expectativas dos pacientes ou leigos em matéria de avaliação da estética facial. É por isso, importante avaliar a perceção da sociedade da estética, de forma a ajudar os médicos a determinar os padrões de atratividade facial mais aceitáveis dentro da comunidade.<sup>10-14,39</sup>

Nas interações sociais, as pessoas centram-se nos olhos e na boca do interlocutor, com pouco tempo gasto nas outras características. Por este motivo, muitos fatores relacionados com a má oclusão têm forte influência sobre a perceção de estética facial. Alguns desses fatores são o alinhamento dos dentes anteriores, a forma e posição dos dentes, a espessura do lábio, a simetria gengival, o perfil labial, a sobremordida horizontal, entre outros. Segundo Jung<sup>40</sup>, a má oclusão tem um forte impacto na auto-estima, especialmente, de indivíduos femininos. Como já foi referido anteriormente neste estudo, pessoas mais atraentes são mais bem aceites pelos seus pares, acredita-se serem mais inteligentes, populares e possuírem uma personalidade agradável, bem como

características socialmente desejáveis. O contrário também é verificado, pessoas menos atraentes são julgadas como menos agradáveis, menos inteligentes, menos bem sucedidas e antissociais. No seu estudo, Jung<sup>40</sup> conseguiu provar que existe uma relação direta entre auto-estima, má oclusão e tratamento ortodôntico.<sup>4,12,31,40</sup>

A maior parte dos estudos sobre estética facial tem-se centrado sobre o aspeto do perfil facial, no formato de radiografias cefalométricas ou fotografias, no entanto, é importante lembrar que a atratividade é o resultado final de diversos fatores, alguns dos quais não estão relacionados com o perfil, como é o caso do penteado, cor e forma dos olhos, cor e textura da pele e a forma da face.<sup>41</sup>

### **2.3. A Psicossociologia da estética facial**

O comportamento social é marcadamente determinado pela percepção de estética facial. A percepção da aparência, especialmente da face, por si mesmo e pelos outros, afeta a saúde mental e o comportamento social, com implicações significativas em oportunidades educacionais e de emprego e seleção de pares.<sup>22,42</sup>

A aparência facial desempenha um papel significativo na vida social humana, tendo sido demonstrado que os indivíduos mais atraentes têm uma potencial vantagem sobre os indivíduos menos atraentes porque são vistos como tendo uma maior auto-estima, melhores habilidades sociais, como sendo mais competentes no trabalho, e possuindo melhores qualidades de liderança. Como tal, as deformidades dentofaciais podem ter um impacto negativo sobre muitos aspetos da vida, os estudos demonstram que indivíduos com deformidades dentofaciais que exigem correção cirúrgica ortognática estão menos felizes e menos satisfeitos com a sua aparência, apresentando maiores níveis de ansiedade.<sup>43-45</sup>

Anteriormente, a atratividade facial era mais um assunto de interesse para artistas e filósofos do que para os cientistas. No entanto, a atratividade física provou ter consequências interpessoais e sociais significativas e a ciência não pôde excluí-la do seu âmbito de estudo. A face é um elemento especialmente importante da atratividade física, pois tem muitos elementos morfológicos, é o principal canal de comunicação interpessoal e, na maioria das culturas, é claramente visível. É impossível definir com precisão atratividade física e facial. No entanto, uma face atraente atrai o observador, o observador pode fazer uma juízo sobre isso, tende a olhar para ela, e quer contactar com o proprietário.<sup>46</sup>

Um estudo, sobre os efeitos psicossociais da cirurgia ortognática, concluiu que os pacientes submetidos a ortognática têm, frequentemente, melhorias na auto-estima, com melhor ajustamento social.<sup>47</sup>

## **2.4. Componentes da estética facial**

Beleza e atratividade física são de grande importância para os seres humanos; aceitação social, popularidade, seleção de parceiros e carreiras são afetadas pela atratividade física de um indivíduo.<sup>28</sup>

Vários autores, como Ousehal *et al.*,<sup>6</sup> Knight e Keith,<sup>31</sup> têm tentado classificar rostos com base na atratividade, encontrando considerável concordância entre os juízes na sociedade.

Mas o que torna um rosto atraente? Está a beleza apenas nos olhos de quem vê?<sup>28</sup>

Segundo Komori *et al.*,<sup>48</sup> as faces que representam a tendência média da população são consideradas mais atrativas. As relações de estruturas faciais são muito variadas e complexas. É bem aceite que uma face estética é o que se apresenta com as estruturas, tanto em percentagem como em relação, de acordo com a média das faces de uma dada população.<sup>49</sup>

Estas conclusões foram a base para o estabelecimento de valores normais ou normas em todas as análises cefalométricas. O desafio do médico está na aplicação adequada das medidas de base populacional para o paciente ortodôntico individual.<sup>49</sup>

Além do parâmetro referido, parecem também influenciar a percepção de atratividade a proporcionalidade, a simetria, a juventude e a neotenia da face. Adicionalmente, o dimorfismo sexual desempenha um papel importante para homens adultos, deve transmitir as percepções de masculinidade, saúde, desenvolvimento, estabilidade, e domínio social.<sup>50</sup>

Indivíduos do género masculino e feminino, acreditam que fatores como, a distância inter-pupilar, o comprimento e a largura do rosto, o tamanho da boca, e a posição das bochechas têm um papel importante na avaliação de estética facial.<sup>42</sup>

Características como as maçãs do rosto proeminentes, maxilares quadrados ou um mento desenvolvido estão positivamente relacionadas com a atratividade de indivíduos do género masculino. Por outro lado, características faciais, tais como olhos grandes e largos, uma maior distância interpupilar, um mento pequeno e um sorriso

amplo estão correlacionados positivamente com a atratividade facial de indivíduos do gênero feminino. Faure *et al.*<sup>42</sup> realizou um estudo com vista a determinar quais os componentes que influenciam a atratividade facial, concluindo que a assimetria e o aumento da distância inter-ocular têm um impacto negativo na estética facial. No entanto, a importância de muitas outras características faciais não é muito clara. Em ortodontia, estudos sobre a relação entre as diferentes direções de crescimento da mandíbula e da atratividade dos perfis têm mostrado que um perfil em linha reta com dimensões verticais normais e uma direção mandibular horizontal é considerado facialmente atraente.<sup>42</sup>

## 2.5. Preferências faciais

O que se sabe sobre as preferências faciais do público em geral? A maior parte das pessoas têm as mesmas preferências ou estas variam de acordo com a formação e experiência individual?<sup>23</sup>

Vários estudos<sup>14,51-53</sup> têm sido realizados de forma a avaliar quais as preferências faciais de determinados grupos. Sabe-se que em matéria de avaliação de estética facial, os resultados por vezes podem ser bastante díspares, as diferenças étnicas e raciais têm um papel importante na diversificação das preferências estéticas. Vários fatores como sexo, idade, escolaridade, nível sócio-económico e localização geográfica também afetam as preferências estéticas do público.<sup>3</sup>

Se, por um lado, existem estudos, como o de Kiekens *et al.*,<sup>52</sup> que demonstram que os profissionais são mais críticos na avaliação da atratividade facial que os leigos, outros estudos, como o de Spyropoulos e Halazonetis,<sup>41</sup> demonstram o contrário. Em alguns estudos, apesar da elevada correlação na avaliação de estética facial entre grupos, tem sido sugerido que os profissionais podem ser mais sensíveis a certos aspetos do perfil do que os leigos, como é o caso do estudo realizado por Chew *et al.*<sup>14</sup> em que os profissionais foram mais sensíveis em relação ao perfil labial que os leigos e como no estudo de Soh *et al.*<sup>53</sup> em que os clínicos foram menos tolerantes em relação à retrusão mandibular, no perfil masculino, do que os leigos. Tem sido demonstrado que os ortodontistas têm uma visão ampliada e talvez tendenciosa, especialmente do perfil facial. Ortodontistas e cirurgiões, pela natureza da sua formação e trabalho, podem ser mais sensíveis a desarmonias estéticas.<sup>12</sup>

Segundo Maple *et al.*,<sup>51</sup> as preferências estéticas de leigos, ortodontistas e cirurgiões ortognáticos encontram-se em concordância, sendo o perfil de tipo Classe I reconhecido como o mais agradável.

A influência do género dos membros avaliadores nas suas classificações de estética facial não é clara. Alguns estudos<sup>12,54</sup> indicam que o género dos membros do júri não foi decisivo para as suas avaliações e que não houve diferenças significativas entre indivíduos masculinos e femininos. Porém, outros estudos<sup>30,52</sup> sugerem que o género feminino é mais crítico do que o género masculino.

## **2.6. A multiculturalidade da estética facial**

Num mundo cada vez mais global, onde coexistem e coabitam pessoas de diferentes géneros e etnias, é importante preservar a multiculturalidade da estética facial mantendo os traços faciais característicos que distinguem os indivíduos de diferentes grupos étnicos.

Existem características no perfil facial típicas de certas culturas e géneros que são importantes preservar, como por exemplo, a maior protrusão do lábio inferior nos Japoneses do que nos caucasianos, e a posição mandibular mais retrusiva, com incisivos mandibulares protruídos. Os asiáticos consideram o perfil reto atrativo, pois é o mais semelhante à tipologia craniofacial da sua estirpe. Já os caucasianos preferem um perfil ortognático ou uma leve protrusão labial com tendência ao perfil convexo em mulheres, e retrusão labial com tendência ao perfil côncavo em homens. Os membros da raça negra, no entanto, preferem uma protrusão bimaxilar mais proeminente com lábios competentes, que é a característica ancestral dominante da sua raça.<sup>16,30,55</sup>

Hoje em dia, a população ortodôntica é composta por pessoas com um código genético heterogéneo e, muitas vezes, os ortodontistas tendem a forçá-las num molde homogéneo. A fim de evitar esse aspeto, os objetivos do plano de tratamento em ortodontia devem passar por repor os valores médios para cada grupo étnico. Os valores médios aplicam-se a indivíduos com características semelhantes à amostra da qual se retirou esse valor médio, mas não a indivíduos pertencentes a grupos populacionais com outras características. Logo, parece-nos ser discutível e questionável a padronização do normal quando se comparam pessoas diferentes, ou estabelecer um só tratamento baseado nas normas cefalométricas de grupos populacionais homogéneos. Possíveis erros podem ocorrer e ser visíveis, caso não sejam individualizadas e observadas as

diferenças.<sup>16,20,29</sup>

Neste sentido têm sido realizados vários estudos que procuram definir normas cefalométricas e preferências estéticas de indivíduos de diferentes grupos populacionais.<sup>3,18-20,56</sup>

É importante ter em atenção que nenhum estudo étnico pode ser generalizado para outras etnias ou para a mesma etnia em momentos diferentes, porque a perceção de face ideal é influenciada pelos padrões estéticos do momento e pode alterar com a idade, género dos pacientes, educação, nível socioeconómico, área geográfica e o perfil facial dos próprios avaliadores. Torna-se imperativo fazer estudos descritivos da nossa população, para que os diagnósticos e planos de tratamento possam ser feitos com normas de referência baseadas nas características da população portuguesa.<sup>29,57</sup>

Com o aumento da globalização a comunidade ortodôntica é, cada vez mais, composta por pacientes de diferentes raças e etnias de muitos países do mundo. Portanto, é importante que os ortodontistas se tornem conscientes das preferências estéticas dos vários grupos e tenham a sensibilidade necessária para não impor os seus padrões estéticos ao paciente, mas sim respeitar os padrões influenciados pela cultura, a etnia e o gosto particular do paciente.<sup>19,27</sup>

## **2.7. A influência da Ortodontia na Estética facial**

As pessoas que procuram tratamento ortodôntico estão cada vez mais conscientes da sua aparência e melhorá-la é, frequentemente, a sua motivação principal. As razões para esta procura residem numa cultura social da beleza cada vez mais exigente, no desenvolvimento da cirurgia ortognática, no surgimento de métodos informáticos de diagnóstico por imagem que permitem uma comunicação mais eficiente e no melhor entrosamento da multidisciplinaridade.<sup>27,57</sup>

Atratividade facial significa poder social, é muito importante nas relações interpessoais e tem um efeito positivo sobre o sucesso em quase todos os aspetos da vida moderna. Representa também um elemento importante na qualidade de vida da população.<sup>57,58</sup>

A ortodontia pode influenciar a estética facial nos mais variados aspetos, o ortodontista pode contribuir para a beleza ou fealdade, harmonia ou desarmonia, perfeição ou deformidade da face.<sup>32</sup>

Deformidades dentofaciais que causam alterações estéticas são prejudiciais

devido ao seu efeito na auto-estima, na qualidade de vida, no aumento do nível de ansiedade e elevada sensibilidade interpessoal dos indivíduos.<sup>40,45</sup>

Adolescentes e adultos com má oclusão podem ter uma diminuição da auto-estima, da atratividade geral e aceitabilidade social, as suas capacidades e personalidade podem ser julgadas negativamente. As más oclusões podem levar a desvantagens psicossociais e a reações adversas que afetam a vida. As percepções negativas têm sido associadas com vários fatores da má oclusão, tais como apinhamento, mordida profunda, mordida aberta e overjet. Por este motivo, a contribuição da ortodontia e da cirurgia ortognática para o bem-estar estético dos indivíduos não pode ser ignorada.<sup>12,59</sup>

O tratamento ortodôntico pode produzir dramáticas alterações dos tecidos moles e a estética dessas alterações pode ser avaliada através do perfil do indivíduo. Um método para avaliar a estética em ortodontia passa por comparar os perfis faciais de um indivíduo relativamente a um perfil estético padrão.<sup>60</sup>

Os resultados estéticos obtidos ditam o sucesso ou insucesso do tratamento, sendo que um resultado estético favorável não tem apenas em consideração um correto alinhamento dentário mas a sua relação com os tecidos moles.<sup>60</sup>

Definir qual a relação ideal entre tecidos duros e moles é uma árdua tarefa, dada a subjetividade estética inerente. No entanto, essa avaliação é de extrema importância na definição do diagnóstico e do plano de tratamento, e conseqüentemente, no estabelecimento de uma estética facial harmoniosa e de uma oclusão funcional.<sup>61</sup>

A dimensão estética do tratamento ortodôntico é, muitas vezes, deixada à consideração do médico dentista, apesar do julgamento estético ser notoriamente subjetivo. Os profissionais devem utilizar todos os meios ao seu dispor com o objetivo de tornar essa noção subjetiva mais passível de medição.<sup>6</sup>

## **2.8. A evolução dos objetivos do tratamento ortodôntico**

Os objetivos do tratamento ortodôntico têm variado ao longo do tempo. Se no início do século XX o diagnóstico era estabelecido em função da oclusão, sendo a obtenção de uma oclusão ideal o objetivo principal do tratamento ortodôntico, atualmente os conceitos de diagnóstico e plano de tratamento, centram-se na tríade equilíbrio estrutural, eficácia funcional e harmonia facial.<sup>20,62</sup>

Ao contrário da atratividade ou estética facial, a harmonia facial pode ser objetiva. Podem-se estabelecer regras para a harmonia facial como a forma básica da

face, sem ornamentações, facilitando a correção dos desvios a essas normas e ao mesmo tempo libertar o ortodontista do conceito de criar beleza, orientando-o para o restabelecimento da harmonia. Simetria e equilíbrio são claramente reconhecidos na natureza. Uma alteração grave na face poderá ser facilmente reconhecida, o mesmo poderá não suceder com alterações faciais subclínicas ou pequenas assimetrias.<sup>29</sup>

Os objetivos do tratamento devem ser orientados para uma harmonia esquelética, dentária e dos tecidos moles.<sup>63</sup>

O que acontecia antes de se dar a devida atenção à estética era que, apesar da obtenção de uma oclusão funcional, alguns profissionais ficavam insatisfeitos em relação à estética do perfil com o resultado de alguns tratamentos ortodônticos. Em alguns casos, eles sentiram que a harmonia facial foi sacrificada em favor da correção da má oclusão.<sup>54</sup>

A introdução da cefalometria dento-esquelética como elemento de diagnóstico ortodôntico centrou a atenção na norma dos tecidos duros, dentários e esqueléticos, pois acreditava-se que uma estética facial ideal era secundária, e uma consequência de uma ótima oclusão.<sup>62</sup>

Contrariamente, Tweed<sup>64</sup> e Stoner<sup>65</sup> defenderam que a estética devia ser um objetivo tão ou mais importante do que a oclusão. Nesse período, algumas análises cefalométricas dento-esqueléticas, como a de Ricketts,<sup>66</sup> iniciaram o estudo dos tecidos moles e estabeleceram normas.

Um ressurgimento do paradigma dos tecidos moles em ortodontia mudou a linha de pensamento a nível de diagnóstico, que passou a focar-se na inter-relação entre tecidos duros e moles e como eles contribuem para a estética facial global do paciente.<sup>67</sup>

Legan e Burstone<sup>68</sup> e Holdaway,<sup>69</sup> entre outros, desenvolveram uma detalhada análise dos tecidos moles que alcançou uma ampla aceitação no diagnóstico ortodôntico e no planeamento da cirurgia ortognática. Estas análises foram baseadas em dados provenientes de amostras de caucasianos e tem sido difícil aplicar as normas propostas nestas análises a outros grupos raciais e étnicos.<sup>61</sup>

A capacidade de obter informação estética concreta é um trunfo importante para o ortodontista, pois fornece uma avaliação mais previsível dos resultados do tratamento estético. Existem muitos métodos para a avaliação estética do perfil do paciente, por isso, o ortodontista precisa estar ciente das vantagens de um método sobre o outro para a avaliação estética dos tecidos moles.<sup>60</sup>

O maior interesse na estética facial torna importante avaliar as diferenças nas preferências faciais baseadas no estatuto social, raça, sexo e educação.<sup>70</sup>

Um aumento dos tratamentos ortopédicos e das cirurgias ortognáticas tornam extremamente importante estudar faces esteticamente equilibradas e a articulação dos diferentes elementos faciais. As posições relativas e as relações espaciais do nariz, lábios e mento são contribuintes dos tecidos moles significativos para alcançar um perfil facial equilibrado.<sup>63</sup>

Muitos estudos<sup>66,69,71,72</sup> sobre a relação ideal entre os tecidos duros e moles, foram realizados, mas apesar do conceito de “normas ortodônticas ideais” ter sido amplamente aceite, as preferências do público, por vezes, não vão de encontro aos padrões ortodônticos. Uma face com relações estéticas perfeitas não é necessariamente aceite como bela por parte da sociedade. Portanto pode ser erróneo pensar que qualquer objeto estético deve ser necessariamente bonito e atraente.<sup>3</sup>

O uso de ferramentas de software para auxiliar o planeamento e tratamento ortodôntico-cirúrgico e a previsão dos tecidos moles tornou-se rotineiro nos últimos anos. A previsão dos tecidos moles é gerada pelo programa e exibida em vista de perfil. O julgamento dos ortodontistas e cirurgiões de como um perfil facial atrativo se deve assemelhar afeta as decisões do plano de tratamento. Um consenso entre o ortodontista e o cirurgião é um primeiro passo importante para o desenvolvimento de um plano ortodôntico-cirúrgico.<sup>73</sup>

## **2.9. Diagnóstico e Plano de tratamento em Ortodontia**

O diagnóstico, plano de tratamento e execução do tratamento são os passos envolvidos no tratamento com sucesso das más oclusões. O diagnóstico é a definição do problema. O plano de tratamento é baseado no diagnóstico e é o processo de mudanças necessárias para eliminar os problemas. O tratamento é a execução do plano.<sup>74</sup>

Muitas vezes, é o plano de tratamento das alterações estéticas faciais que encerra o problema do plano de tratamento em ortodontia, especialmente em termos de integração com a correção da má oclusão. Infelizmente, a correção da má oclusão nem sempre leva à correção, ou mesmo à manutenção, da estética facial. Às vezes, com o objetivo de corrigir a mordida, o declínio do equilíbrio facial pode ocorrer. Parte do problema pode ser devido à falta de atenção relativamente à estética facial ou simplesmente uma falta de compreensão do que é desejável como um objetivo

estético.<sup>74</sup>

A capacidade de uma pessoa reconhecer uma face atrativa é inata, mas traduzir isso em objetivos de tratamento definidos é difícil. A percepção de beleza é uma preferência individual com viés cultural. Artistas e profissionais de saúde têm tentado definir e recriar um ideal de beleza. Como os profissionais de saúde têm aumentado a sua capacidade de produzir alterações da face, a necessidade de entender o que é e não é belo e atrativo tem-se intensificado.<sup>74</sup>

Por este motivo, o exame facial em ortodontia é de extrema importância, pois pode evitar o potencial declínio do equilíbrio facial causado pelo tratamento ortodôntico ou cirúrgico e melhorar o diagnóstico, o plano do tratamento, o tratamento e a qualidade dos resultados.<sup>74</sup>

O diagnóstico em ortodontia é realizado com base na história clínica, no exame clínico, nas fotografias extra e intra-orais, nos exames complementares de diagnóstico, tais como as radiografias panorâmicas e de perfil, e nos modelos obtidos através da impressão das arcadas dentárias.<sup>27</sup>

Na perspectiva atual, o paciente deve ser visto como um todo, de fora para dentro, avaliando todas as partes no todo que é o paciente. Maior importância passa a ser dada à estética facial, devendo a oclusão adequar-se aos objetivos preconizados para a resolução do problema facial. Tendo em conta esta perspectiva, atualmente, os meios de diagnóstico mais valorizados são as fotografias extra-orais, ou não fosse a face e o sorriso o nosso cartão-de-visita perante a sociedade. É a partir da visualização das fotografias que se realiza a análise facial, pois não está ao alcance de qualquer clínico a apreensão de todas as características faciais do paciente durante o exame clínico. O resultado dessa análise sustenta o diagnóstico, os objetivos de tratamento e as estratégias a serem adotadas.<sup>27</sup>

Apesar do diagnóstico em ortodontia se realizar nos 3 planos do espaço, os ortodontistas dão maior ênfase à estética do perfil facial. A avaliação do perfil dos tecidos moles da face e a determinação do posicionamento dentoalveolar correto, são dos aspectos mais importantes do diagnóstico e plano de tratamento em ortodontia, de forma a alcançar o máximo de estética facial.<sup>5,29</sup>

O plano de tratamento deve ser baseado na avaliação clínica, da estética, função e estabilidade, bem como no que realmente perturba o paciente.<sup>11</sup>

## **2.10. Cefalometria**

A cefalometria é um método de diagnóstico ao dispor do clínico, através do qual se adquiriu a capacidade de detetar anomalias esqueléticas e quantificar a desarmonia dento-esquelética e tegumentar.<sup>29</sup>

Várias análises cefalométricas foram desenvolvidas na tentativa de qualificar e quantificar o perfil facial estético.<sup>66,68,69</sup>

As cefalometrias laterais têm sido utilizadas para diagnosticar, para auxiliar na definição do plano de tratamento e prever as respostas dos tecidos duros e moles ao tratamento. A análise cefalométrica tem sido usada de forma padronizada, devido à facilidade de aquisição, medição e comparação de estruturas de tecidos duros e à crença de que a correção das normas dos tecidos duros resulta numa face agradável. Essas vantagens da análise cefalométrica levaram a uma forte dependência da cefalometria em todos os aspetos do tratamento ortodôntico.<sup>74</sup>

O exame clínico facial tem sido subordinado ao exame cefalométrico no planeamento do tratamento. Ao contrário da cefalometria, a aquisição, medição e comparação de mudanças é difícil com o exame facial. Existem normas disponíveis para o exame clínico facial, no entanto, não são utilizadas para orientar o diagnóstico e movimentos dentários da mesma forma que as normas cefalométricas o são.<sup>74</sup>

No entanto, a avaliação das medidas do perfil facial atua como um importante fator auxiliar na realização do plano ortodôntico, permitindo um melhor entendimento a respeito dos problemas dento-esqueléticos que cada paciente possa apresentar.<sup>29</sup>

A cefalometria é, definitivamente, uma das contribuições mais importantes obtidas até hoje para o estudo do crescimento e desenvolvimento da ciência ortodôntica. As normas cefalométricas procuram definir os valores ideais para um paciente, baseadas no sexo, idade e raça. É importante ter em atenção que estes valores ou normas, são adequados para indivíduos com características semelhantes à amostra da qual se retirou esse valor médio e não para indivíduos pertencentes a grupos populacionais com outras características.<sup>29</sup>

### **2.11. Tratamento-Ortodôntico-Cirúrgico-Ortognático**

A cirurgia ortognática tornou-se uma opção de tratamento cada vez mais aceite entre a população, em parte devido à consciência da importância da estética na sociedade atual. O desejo de melhorar a estética é uma das razões principais para recorrer ao tratamento cirúrgico. A magnitude ou mesmo o sentido das alterações

desejadas, no entanto, podem variar consideravelmente entre pacientes e profissionais.<sup>36,75</sup>

Em pacientes sem potencial de crescimento esquelético, com más oclusões de Classe II ou III, as opções de tratamento incluem a camuflagem ou a cirurgia ortognática. A escolha depende da gravidade da discrepância esquelética e das expectativas estéticas. Em alguns casos, embora se consiga uma oclusão ideal com tratamento ortodôntico, um plano de tratamento cirúrgico pode ser recomendado devido ao potencial de mudança dos tecidos moles, melhorando assim o perfil facial.<sup>36</sup>

A decisão de intervir ou não depende muito do julgamento subjetivo dos clínicos envolvidos e da percepção dos pacientes da sua própria aparência facial. Infelizmente, há ainda uma falta de evidência científica que indique ou guie o clínico sobre quais e qual o valor das discrepâncias esqueléticas esteticamente aceites.<sup>76</sup>

Definir beleza e atratividade é um tema complexo e é cada vez mais reconhecido que o ortodontista ou cirurgião podem não concordar com os padrões de beleza ou de atratividade do paciente. Os profissionais são condicionados a ter uma visão excessivamente crítica de qualquer desvio do normal.<sup>76</sup>

Muitos procedimentos de cirurgia ortognática envolvem mudanças dramáticas nas estruturas do esqueleto facial bem como alterações nas funções fisiológicas de fonação, mastigação e respiração.<sup>63</sup>

A cirurgia é usada rotineiramente para corrigir discrepâncias maxilares graves usando uma combinação de aparelhos ortodônticos fixos e cirurgia ortognática. É geralmente aceite que os principais benefícios da cirurgia são de natureza psicossocial e a maioria dos pacientes procura tratamento devido a preocupações com a estética dentofacial.<sup>44</sup>

Um estudo que procurou avaliar a auto-percepção de estética dentofacial em pacientes com classes II e III esqueléticas a necessitar de tratamento cirúrgico concluiu que, embora pacientes com classe II se apresentem mais infelizes com a sua aparência, existe evidência que, pacientes com classes III esqueléticas têm uma preocupação mais pronunciada acerca do seu perfil facial.<sup>44</sup>

## **2.12. O Perfil Facial**

O diagnóstico em ortodontia é realizado, entre outros, através de traçados cefalométricos do perfil facial. No mesmo espírito, os estudos sobre estética facial em

ortodontia têm-se concentrado no aspeto do perfil facial, especialmente sobre o contorno do perfil traçado em fotografias ou cefalometrias.<sup>41</sup>

O perfil facial é composto por cinco proeminências faciais: a testa, o nariz, os lábios, o mento e região cervical-submentoniana. A relação entre estes vários componentes do perfil facial desempenha um papel importante na percepção de estética facial.<sup>77</sup>

Um estudo realizado avaliou a percepção de equilíbrio facial através da variação do comprimento do nariz, protrusão labial, e desenvolvimento do mento e concluiu-se que as inter-relações destas características faciais devem estar em equilíbrio, a fim de alcançar a harmonia facial.<sup>78</sup>

O perfil facial do paciente pode ser alterado por determinados ramos da Medicina e da Medicina Dentária. As variações ou alterações na dimensão vertical podem também influenciar radicalmente as características do perfil. É, muitas vezes, observado em casos de pacientes edêntulos, se não forem devidamente reabilitados, uma diminuição vertical do terço inferior da face, levando a uma maior proeminência do mento e retrusão dos lábios. O perfil facial dos pacientes edêntulos pode ser consideravelmente melhorado com reabilitação protética, elevando a mordida com conseqüente redução da concavidade da face e melhoria do suporte labial. O tratamento ortodôntico pode remodelar o esqueleto dentofacial, modificar a convexidade facial e a proeminência labial. Os ossos da face podem ser deslocados por cirurgia ortognática com consideráveis mudanças no perfil.<sup>30</sup>

A relação entre os lábios e o mento, especialmente, é crítica na avaliação do perfil facial.<sup>4</sup>

### **2.13. Perfil labial**

A face é dividida em terços, sendo os lábios um elemento-chave do seu terço inferior, com um efeito significativo sobre a avaliação da estética facial.<sup>79</sup>

O perfil labial pode ser afetado, quer pelo tratamento ortodôntico devido ao movimento da dentição, quer pelas alterações esqueléticas e de tecidos moles resultantes da cirurgia ortognática. A espessura e tonicidade labial, a inclinação inicial dos incisivos e a altura do lábio irão ter um impacto sobre as alterações dos tecidos moles que ocorrem.<sup>77</sup>

Segundo Ricketts,<sup>66</sup> o “plano estético” ou a “linha estética” é um plano de

referência para a posição do lábio, destacando a importância do mesmo em relação ao nariz e mento. Ricketts<sup>80</sup> determinou que a posição do lábio inferior deve ser posterior ao plano estético com uma norma de -2mm e um desvio-padrão associado de  $\pm 2$  mm.

O plano estético é traçado desde o ponto mais protruído do nariz até ao ponto mais protruído do mento, a nível de tecido mole, designado por pogónion cutâneo. Este plano de referência é muitas vezes usado devido à sua facilidade de utilização e interpretação. Lábios excessivamente protruídos ou retruídos não são harmoniosos nem estéticos.<sup>60,66,81</sup>

Os resultados de um estudo realizado por Coleman *et al.*,<sup>81</sup> demonstraram que a posição mandibular afeta significativamente a posição dos lábios superior e inferior em relação ao plano estético de Ricketts. Lábios mais grossos com posição mais próxima do plano estético de Ricketts são geralmente preferidos para perfis mais retrognatas e prognatas extremos, enquanto posições do lábio mais retrusivas são preferíveis para os perfis médios.<sup>81</sup>

Tradicionalmente os lábios mais grossos foram considerados mais bonitos. Foram relacionados com volúpia, sensualidade e juventude, sinais de fertilidade, tendo fortes influências sobre o que é considerado atrativo. Decorrente disso, tem havido um aumento gradual no tamanho dos lábios entre modelos no último século. Procedimentos para aumento dos lábios tornaram-se comuns em cirurgia estética.<sup>79</sup>

#### **2.14. Proeminência mandibular**

Um perfil facial esteticamente agradável é o resultado de uma harmonia relativa entre a morfologia e a proeminência de várias estruturas faciais observadas na vista de perfil. Destas estruturas, a proeminência sagital da mandíbula é um importante determinante da atratividade do perfil facial.<sup>82</sup>

A proeminência mandibular é também, uma das características faciais que sociedade tende a associar com a personalidade dos indivíduos. Os indivíduos do género masculino, particularmente, com um mento retruído podem ser vistos como fracos, enquanto que um mento proeminente é frequentemente associado a uma personalidade forte.<sup>83</sup>

A proeminência mandibular tem um papel importante na determinação da convexidade facial através da medição da distância do ponto A ao plano facial que é formado pela linha que liga o násion ao pogónion. A norma é 2 mm e o desvio-padrão é

$\pm 2$  mm, quando o ponto A se encontra à frente do plano facial numa distância superior à norma e ao desvio-padrão consideramos uma relação esquelética classe II. Se o ponto A se encontra numa posição posterior ao plano facial consideramos uma relação esquelética classe III. É também importante na determinação da profundidade facial, ângulo medido entre o plano de Frankfurt e o plano facial, com uma norma de  $87^\circ$  e um desvio-padrão de  $\pm 3^\circ$ , ângulos maiores indicam prognatismo mandibular e menores indicam retrognatismo mandibular.<sup>84</sup>

Num estudo realizado por Kuroda *et al.*,<sup>85</sup> na população japonesa, concluiu-se que a retrusão mandibular é mais bem aceite e avaliada mais positivamente em termos de estética facial do que a protrusão mandibular. Além disso, uma face convexa tem um aspeto mais jovem em comparação com uma face côncava, que é associada a pessoas com mais idade. Em contraste, alguns estudos realizados em indivíduos brancos mostraram que os perfis de classe II, foram classificados como sendo os menos atrativos.<sup>86,87</sup>

Cada parâmetro facial, como a proeminência mandibular, tem um valor “médio” ou “norma” para uma dada população, que é específico para a idade, género e etnia. Cada norma tem um desvio-padrão, com a existência de uma deformidade facial, muitas vezes, resultante de um desvio significativo de um ou mais parâmetros, dentro de uma norma, aceite por uma população. A magnitude do desvio é um fator preponderante na decisão de realizar cirurgia ortognática da mandíbula ou camuflagem ortodôntica.<sup>82,88</sup>



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



### 3. Problemas em Estudo

A preocupação estética das sociedades atuais é uma realidade e é crescente o número de pessoas que procura tratamento ortodôntico. Os objetivos do tratamento ortodôntico passam por melhorar a estética dentofacial. Sabe-se que em matéria de avaliação estética as opiniões podem divergir e, muitas vezes, médicos dentistas e pacientes não têm a mesma percepção estética. É importante que os médicos dentistas tenham consciência dos padrões estéticos de cada cultura e etnia, pois num mundo cada vez mais global, a amostra de pacientes ortodônticos é cada vez mais variada e geneticamente heterogénea.

Uma vez que existem, cada vez mais, portugueses espalhados pelo mundo é premente perceber qual é a percepção de estética facial dos indivíduos portugueses de raça caucasiana.

Este estudo pretende dar continuidade a um estudo piloto realizado em 2013 na Universidade Católica Portuguesa, cujo objetivo foi avaliar a percepção de atratividade facial em fotografias de dois indivíduos, um feminino e outro masculino, que foram alteradas em incrementos de 4 mm, para produzir diferentes combinações de proeminência mandibular, assimetria facial, perfil labial e altura facial inferior.<sup>21</sup>

No presente estudo, serão utilizadas as mesmas fotografias, dos mesmos indivíduos, alteradas em incrementos de 4 mm para avaliar apenas o perfil labial e a proeminência mandibular, uma vez que foram as características que obtiveram mais valores com significância estatística no estudo anterior.

Neste estudo observacional transversal comprometemo-nos a corresponder aos seguintes objetivos:

- Obtenção de dados referentes às preferências estéticas faciais dos parâmetros em estudo dos indivíduos caucasianos de nacionalidade portuguesa;
- Avaliar a percepção de atratividade facial em fotografias de indivíduos do género masculino e feminino, alteradas em incrementos de 4 mm, para produzir diferentes combinações de proeminência mandibular e perfil labial;
- Determinar quais os valores esteticamente aceitáveis para o perfil labial e proeminência mandibular;

- Determinar as diferenças existentes na percepção estética entre os diferentes grupos que compõem a amostra (médicos dentistas, estudantes de Medicina Dentária e leigos);
- Determinar em que medida a formação académica dos estudantes de Medicina Dentária tem influência na sua percepção de estética facial;
- Verificar a relação entre atratividade facial e o género;
- Verificar a relação entre a percepção de estética facial e o histórico de tratamento ortodôntico.

## **4. METODOLOGIA**



## 4. Metodologia

### 4.1. Seleção dos indivíduos

As fotografias dos indivíduos utilizadas neste estudo foram as mesmas do estudo piloto de referência.<sup>21</sup> Dois indivíduos, um masculino (22 anos de idade) e um feminino (23 anos de idade), foram selecionados por dois ortodontistas, docentes da disciplina de Ortodontia da Universidade Católica Portuguesa, obedecendo aos seguintes critérios definidos por Arnett e Bergman em 1993:<sup>74,89</sup>

- proporção entre o terço médio e inferior da face próximo de 1:1;
- ângulo da convexidade facial com valores entre 165° e 175°;
- ângulo nasolabial com valores variando entre 90° a 110°;
- contorno dos sulcos maxilar e mandibular com curvaturas suaves;
- contorno do osso zigomático evidente em toda a sua extensão e denotando boa projeção;
- projeção nasal normal, com valores entre 16 e 20 mm;
- contorno da linha mento-pescoço plana e com comprimento proporcional à altura facial anterior inferior;
- posição ântero-posterior dos lábios superior e inferior e do mento tegumentar, em relação à linha subnasal, perpendicular dentro dos parâmetros de normalidade, sendo que o lábio superior se apresenta à frente do ponto subnasal, o lábio inferior ligeiramente atrás do lábio superior e o mento tegumentar ligeiramente atrás do lábio inferior.

Além destas características, é importante ter em atenção que o perfil labial deve obedecer à norma de  $-2 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  em relação ao plano estético de Ricketts.<sup>80</sup>

Os indivíduos selecionados foram devidamente informados do objetivo do estudo através de um consentimento informado, optaram por participar no estudo e deram a devida autorização para a utilização das fotografias (**apêndice 1**).

### 4.2. Fotografias originais

As fotografias de dois indivíduos caucasianos, um de cada género, de nacionalidade portuguesa, com os perfis faciais equilibrados foram obtidas, sobre o perfil direito, com o auxílio de uma máquina fotográfica digital *Canon EOS*, com uma objetiva macro EF-S de 60 mm e um *flash Macro RingLiteMR-14EX*. Os indivíduos

foram fotografados com o eixo interpupilar paralelo ao solo, em repouso e com ausência de acessórios de bijuteria.

### 4.3. Manipulação digital das fotografias

As fotografias dos indivíduos foram manipuladas por computador, no programa informático *GIMP (GNU Image Manipulation Program)*, versão 2.6.2. As fotografias foram alteradas, em incrementos de 4mm, de -12 a +12 mm, para representar aumento ou diminuição de determinadas características, num total de 6 imagens diferentes por género para cada característica alterada (**apêndices 2 e 3**). Os intervalos de 4 mm basearam-se em estudos anteriores,<sup>51</sup> pois considera-se que existe sensibilidade por parte do observador, para mudanças a partir dos 3 mm.

Foram obtidas fotografias por aumento e diminuição dos seguintes parâmetros:

- Proeminência mandibular;
- Perfil labial.

As fotografias foram impressas em papel fotográfico no tamanho A4 e ordenadas aleatoriamente. Cada fotografia encontra-se representada por um número que a identifica (**tabela 1**).

**Tabela 1:**Listagem de fotografias por característica e género

	-12mm	- 8mm	-4mm	normal	+4mm	+8mm	+12mm
Perfil labial feminino	16	2	24	6	8	20	12
Perfil Labial masculino	1	25	5	11	13	21	9
Proeminência mandibular feminino	14	26	4	6	22	10	18
Proeminência mandibular masculino	23	17	3	11	15	7	19

### 4.4. Questionário

O questionário usado nesta investigação tem o mesmo modelo do questionário utilizado no estudo piloto de referência.<sup>21</sup> A cada inquirido foi dado um consentimento informado com a explicação clara dos objetivos do estudo e com a devida autorização para a utilização dos dados com fins estatístico (**apêndice 4**). Os inquiridos forneceram

informações como o género, a idade e o histórico de tratamento ortodôntico. No restante questionário os inquiridos preencheram 26 escalas visuais analógicas, de 100 mm, uma para cada fotografia. Cada escala visual analógica foi medida com uma régua milimetrada com vista à obtenção de valores entre 0 e 100 mm. A avaliação de cada fotografia foi feita num tempo máximo de 15 segundos. Em cada questionário foi indicado o grupo a que pertencia cada inquirido e no caso dos estudantes também a instituição de ensino a que pertenciam (**apêndice 5**).

#### **4.5. Escala Visual Analógica (VAS)**

Uma VAS consiste numa linha reta horizontal de 100 mm, legendada com os termos “nada atrativo” (0) na extremidade esquerda e “muito atrativo”(100) na extremidade direita. O meio da escala encontra-se identificado de forma a auxiliar os inquiridos na avaliação estética.

#### **4.6. Caracterização da amostra**

A amostra é composta por um total de 270 indivíduos, divididos em 3 grupos (90 médicos dentistas, 90 estudantes de Mestrado Integrado em Medicina Dentária e 90 leigos). Cada inquirido tem de assinar um consentimento informado.

##### **4.6.1. Fatores de inclusão**

Grupo A (médicos dentistas):

- Nacionalidade portuguesa;
- Caucasianos;

Grupo B (estudantes de Medicina Dentária):

- Nacionalidade portuguesa;
- Caucasianos;
- Alunos do 4º e 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária (MIMD) do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa (UCP), da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC) e da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP).

Grupo C (pessoas leigas):

- Nacionalidade portuguesa;
- Caucasianos;
- Idade superior a 18 anos;
- Ausência de deformidades faciais, anormalidades craniofaciais ou problemas psicológicos;
- Ausência de história de cirurgia ortognática.

#### **4.6.2. Fatores de Exclusão**

##### Grupo A (médicos dentistas):

- Outra nacionalidade que não a portuguesa;
- Não caucasianos;
- Docentes do MIMD da Universidade Católica Portuguesa.

##### Grupo B (estudantes de Medicina Dentária):

- Outra nacionalidade que não a portuguesa;
- Não caucasianos;
- Alunos do MIMD da Universidade Católica Portuguesa que tenham participado no estudo anterior.

##### Grupo C (pessoas leigas):

- Idade inferior a 18 anos;
- Presença de deformidades faciais, anormalidades craniofaciais ou problemas psicológicos;
- Histórico de cirurgia ortognática;
- Não caucasianos;
- Participantes no estudo piloto de referência<sup>21</sup>.

#### **4.7. Análise estatística**

A análise estatística foi realizada com recurso ao software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 20.0. Efetuou-se a análise descritiva tendo em consideração a frequência e respetiva percentagem de indivíduos que fez parte de cada uma das variáveis em estudo (grupo, género, histórico de tratamento ortodôntico, Instituição de ensino e ano letivo). A caracterização da amostra teve em conta a média e respetivo desvio-padrão das avaliações dadas, por todos os indivíduos,

às características do perfil facial (perfil labial e proeminência mandibular). Realizou-se o teste de adesão à normalidade *Kolmogorov-Smirnov*, de forma a testar se a amostra provém de uma população normal, e deste modo, optar justificadamente por testes paramétricos ou não paramétricos, para comparação de resultados e determinação do p-valor. Realizaram-se os testes não paramétricos, para comparação de duas variáveis o teste de *Mann-Whitney* como alternativa ao *t-Student* e para comparação de três ou mais variáveis o teste *Kruskal-Wallis* como alternativa à ANOVA. Sempre que, nos resultados, se obtenha  $p\text{-valor} < 0.05$ , considera-se a existência de diferenças estatisticamente significativas. Para a comparação de três ou mais variáveis, sempre que  $p\text{-valor} < 0.05$ , é necessário recorrer ao teste *post-hoc* para determinar entre quais existem diferenças estatisticamente significativas. Os resultados apresentados em tabelas apresentam-se ilustrados sob a forma de gráficos, representativos dos intervalos de confiança para a comparação de médias entre os grupos em análise (Error-bar).



## **5. RESULTADOS**



## 5. Resultados

### 5.1. Análise descritiva

#### 5.1.1. Caracterização da amostra

Este estudo é constituído por uma amostra de 270 indivíduos, de raça caucasiana e nacionalidade portuguesa, divididos em 3 grupos: 90 médicos dentistas, 90 estudantes de MD (Medicina Dentária) e 90 leigos. Cada grupo corresponde a uma percentagem de 33,3% da amostra total (**tabela 2**).

**Tabela 2** Distribuição da amostra por grupo

Grupos	N	%
Médicos Dentista	90	33,3
Estudantes de MD	90	33,3
Leigos	90	33,3
Total	270	100,0

No total da amostra 157 indivíduos são do género feminino, o que corresponde a uma percentagem de 58,1% e 113 indivíduos são do género masculino o que corresponde a uma percentagem de 41,9% (**tabela 3**).

**Tabela 3** Distribuição da amostra por género

Género	N	%
Feminino	157	58,1
Masculino	113	41,9
Total	270	100,0

Dos 270 indivíduos, 110 já tinham sido submetidos a tratamento ortodôntico o que corresponde a uma percentagem de 40,7% e 160 nunca tinham sido submetidos a tratamento ortodôntico, ou seja, 59,3% da amostra (**tabela 4**).

**Tabela 4** Distribuição da amostra de acordo com o histórico de tratamento Ortodôntico

Tratamento Ortodôntico	N	%
Sim	110	40,7
Não	160	59,3
Total	270	100,0

O grupo estudantes de Medicina Dentária, composto por uma amostra de 90 indivíduos, encontra-se dividido em 3 subgrupos de acordo com a instituição de ensino dos indivíduos: 30 estudantes da UCP, 30 estudantes da FMUC e 30 estudantes da FMDUP. Cada um destes subgrupos corresponde a uma percentagem de 11,1%, dos 33,3% correspondentes ao total de estudantes de Medicina Dentária da amostra (**tabela 5**).

**Tabela 5** Distribuição da amostra por Instituição de ensino de Medicina Dentária

Instituição de ensino	N	%
UCP	30	11,1
FMUC	30	11,1
FMDUP	30	11,1
Não estudantes	180	66,7
Total	270	100,0

Dos 90 estudantes de cada uma das instituições de ensino, 45 frequentavam o 4º ano e 45 frequentavam o 5º ano. Cada um dos anos corresponde a uma percentagem de 16,7% da amostra de estudantes que corresponde a 33,3% da amostra total (**tabela 6**).

**Tabela 6** Distribuição da amostra por ano curricular

Ano curricular	N	%
4º ano	45	16,7
5º ano	45	16,7
Não estudantes	180	66,7
Total	270	100,0

Em relação à idade dos indivíduos da amostra, a média de idades foi aproximadamente 30 anos, com um desvio-padrão associado de 11 anos. Sendo a idade mínima dos inquiridos 18 anos e a idade máxima 74 anos (**tabela 7**).

**Tabela 7** Distribuição da amostra segundo a idade

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio- Padrão
Idade (anos)	270	18	74	30,15	11,208

### 5.1.2. Caracterização das avaliações obtidas

A **tabela 8** apresenta uma descrição dos resultados obtidos, para cada uma das fotografias em estudo, com respetiva média e desvio-padrão, representando a perceção de atratividade facial dos 270 indivíduos que compuseram a amostra. A média dos resultados representa o valor em milímetros, obtido a partir das medições na escala analógica visual.

As avaliações obtidas, encontram-se organizadas segundo as características em estudo, proeminência mandibular ou perfil labial, e segundo o género dos indivíduos avaliados em cada característica, feminino ou masculino. Estão, também, organizadas segundo o incremento de manipulação das fotografias de -12 mm a +12 mm.

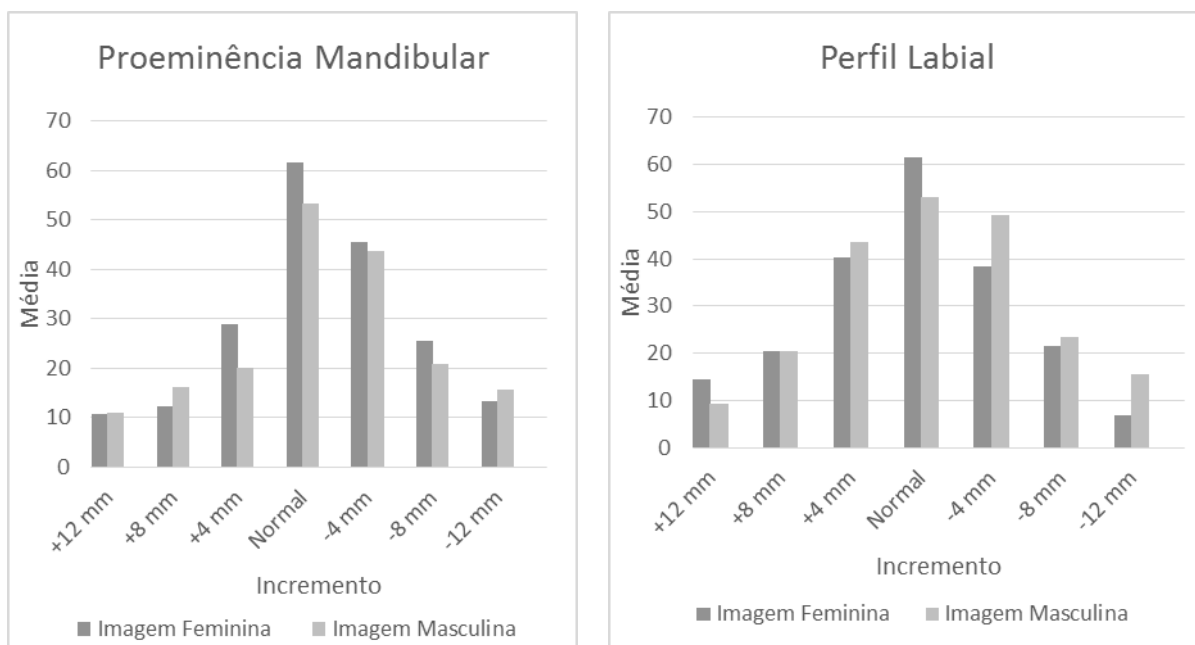
Os resultados obtidos, permitem-nos verificar que os valores médios de perceção de atratividade facial, para a fotografia padrão do género feminino, segundo a escala visual analógica, situaram-se nos 61,68 mm com um desvio-padrão associado de 18,852 mm. Por outro lado, os valores médios de perceção de atratividade facial, para a fotografia padrão do género masculino se situaram nos 53,14 mm com um desvio-padrão associado de 17,998 mm.

Para a proeminência mandibular e para o indivíduo feminino, os valores de atratividade facial obtidos variam entre os 10,73 mm e os 61,68 mm. Para a mesma característica mas para o indivíduo do género masculino os valores oscilam entre 11,09 mm e 53,14 mm.

Relativamente ao perfil labial e para o género feminino, os valores médios de atratividade situaram-se entre os 6,70 mm e os 61,68 mm. No género masculino os valores oscilaram entre os 9,40 mm e os 53,14 mm.

**Tabela 8** Estatísticas descritivas: avaliação de atratividade facial de diferentes fotografias segundo a média e o desvio-padrão.

Dimensões de avaliação da Atratividade Facial	Foto	Incremento de manipulação das fotografias													
		+12 mm		+8 mm		+4 mm		Normal		-4 mm		-8 mm		-12 mm	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
<b>Proeminência Mandibular (mm)</b>	Fem	10,73	11,041	12,40	12,696	28,92	15,575	61,68	18,852	45,56	19,873	25,43	17,238	13,46	14,169
	Mas	11,09	11,203	16,23	14,246	20,18	16,518	53,14	17,998	43,56	18,524	20,73	16,696	15,62	14,551
<b>Perfil Labial (mm)</b>	Fem	14,40	15,986	20,54	15,281	40,40	20,093	61,68	18,852	38,28	20,013	21,53	16,889	6,70	8,168
	Mas	9,40	10,255	20,31	15,158	42,55	20,440	53,14	17,998	49,19	18,869	23,33	16,472	15,58	14,356



**Gráfico 1:** Comparação das avaliações médias obtidas entre os três grupos de avaliadores para a imagem feminina e masculina

É possível analisar, pela observação do gráfico 1, que as fotografias padrão dos indivíduos de ambos os sexos foram consideradas as mais atrativas pelo conjunto dos avaliadores, sendo que a fotografia feminina recebeu valores mais altos de atratividade do que a fotografia masculina.

Relativamente à proeminência mandibular, as fotografias femininas foram consideradas mais atrativas do que as masculinas, para os incrementos +4 mm, -4 mm e -8 mm. Por outro lado, as fotografias da imagem masculina, com alterações por incremento +12 mm, +8 mm e -12 mm, foram consideradas mais atrativas do que as femininas. No geral, existe um decréscimo de atratividade em relação à fotografia normal, para cada uma das fotografias manipuladas, sendo que quanto maior o incremento (+12 mm ou -12 mm) menor é a percepção de atratividade facial para ambos os gêneros.

Relativamente ao perfil labial, é possível concluir com recurso ao gráfico que os incrementos +12 mm e +8 mm, do género feminino, foram considerados mais atrativos do que os do género masculino. Nos restantes incrementos (+4 mm, -4 mm, -8 mm, -12 mm), a fotografia masculina foi considerada mais atrativa. À semelhança do que acontece na proeminência mandibular, existe também um decréscimo de atratividade facial comparando a fotografia normal com cada uma das fotografias manipuladas por incrementos, sendo que os incrementos de +12 mm e -12 mm são considerados os menos atrativos para ambos os gêneros.

## 5.2. Teste de Normalidade

Para testar a adesão à normalidade, isto é, para testar se a amostra provém de uma população normal, realizou-se o teste *Kolmogorov-Smirnov* (K-S), sob a hipótese nula de que as distribuições seguem distribuição normal.

A **tabela 9** apresenta a probabilidade de significância associada à aplicação dos testes K-S.

**Tabela 9** Teste de adesão à normalidade *Kolmogorov-Smirnov* (K-S)

Proeminência mandibular	K-S	Perfil Labial	K-S
	p-valor		p-valor
Imagem Feminina		Imagem Feminina	
+12mm	0,000*	+12mm	0,000*
+8mm	0,000*	+8mm	0,000*
+4mm	0,002*	+4mm	0,000*
Normal	0,000*	Normal	0,000*
-4mm	0,008*	-4mm	0,000*
-8mm	0,001*	-8mm	0,000*
-12mm	0,000*	-12mm	0,000*
Imagem Masculina		Imagem Masculina	
+12mm	0,000*	+12mm	0,000*
+8mm	0,000*	+8mm	0,000*
+4mm	0,000*	+4mm	0,000*
Normal	0,000*	Normal	0,000*
-4mm	0,000*	-4mm	0,001*
-8mm	0,000*	-8mm	0,000*
-12mm	0,000*	-12mm	0,000*

De acordo com a probabilidade de significância associada à estatística do teste K-S para as duas distribuições ( $p < 0,05$ ), conclui-se pela rejeição da hipótese nula de normalidade das distribuições, sendo que as duas dimensões de avaliação da atratividade facial não seguem distribuição normal. A falha do pressuposto de normalidade das distribuições levará à aplicação de testes não paramétricos para comparar médias entre grupos. Assim, utilizamos como alternativa não paramétrica ao teste *t-student*, o teste *Mann-Whitney* que nos permite comparar dois grupos da amostra. Como alternativa não paramétrica ao ANOVA o teste *Kruskal-Wallis* que nos permite comparar três ou mais grupos da amostra.

### 5.3. Análise estatística: testes não paramétricos.

#### 5.3.1. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na percepção de estética facial, nos diferentes grupos.

Com o objetivo de verificar se existem diferenças na percepção de atratividade facial, entre os diferentes grupos que compuseram a amostra (médicos dentistas, estudantes de Medicina Dentária e leigos), procedeu-se à comparação de médias de cada uma das fotografias com recurso ao teste não paramétrico *Kruskal-Wallis*, sob a hipótese nula de que existe igualdade nas avaliações do perfil estético entre os grupos em análise. Os resultados obtidos permitem tirar conclusões acerca da percepção estética entre os diferentes grupos. Quando  $p\text{-valor} < 0,05$  podemos rejeitar a hipótese nula, concluindo desta forma que existem diferenças de percepção da atratividade facial entre os diferentes grupos. Sempre que  $p\text{-valor} < 0,05$ , na comparação de três ou mais grupos, recorre-se ao teste *post-hoc* de forma a avaliar quais os grupos da amostra que apresentam diferenças significativas entre si na percepção de atratividade facial.

#### Proeminência mandibular

A **tabela 10** representa a média e o desvio-padrão das avaliações dadas pelos médicos dentistas, estudantes de Medicina Dentária e leigos, para a proeminência mandibular. Pela observação da tabela, e tendo em conta a probabilidade de erro de 5%, podemos concluir que, no geral, não existem diferenças significativas na percepção da estética facial entre os diferentes grupos em estudo.

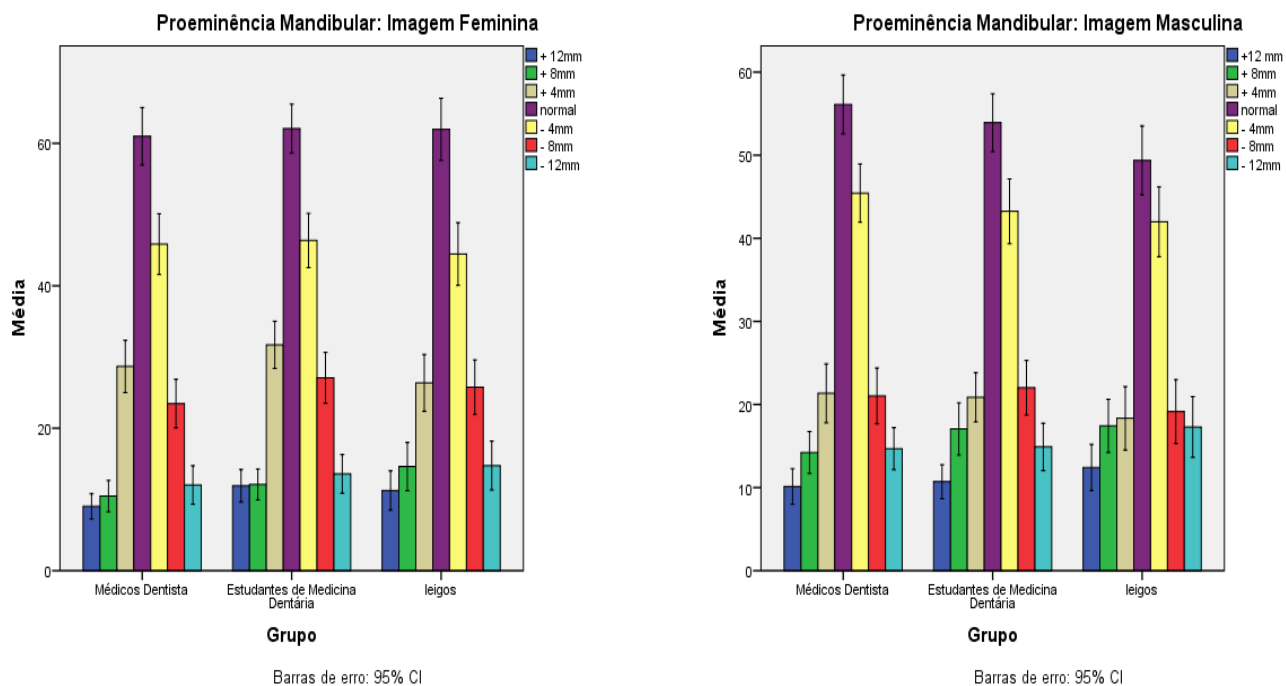
Para a proeminência mandibular e em relação à imagem feminina, podemos afirmar que, clínicos, estudantes e leigos concordam em matéria de avaliação da atratividade facial. Para a imagem masculina, a percepção dos médicos dentistas, dos estudantes e dos leigos também parece coincidir, com a exceção da imagem padrão ( $p=0,03$ ), onde existem diferenças significativas na percepção de atratividade facial. Recorrendo ao teste *post-hoc* (**apêndice 6**), é possível verificar que as diferenças estatisticamente significativas existem entre médicos dentistas e leigos, sendo que os últimos atribuíram avaliações mais baixas que os médicos dentistas.

**Tabela 10** Análise comparativa da percepção da atratividade facial entre estudantes, leigos e médicos dentistas por alteração da proeminência mandibular

Proeminência Mandibular	Grupo						p-valor
	Médico dentista		Estudante MD		Leigo		
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Imagem Feminina							
+12mm	9,03	8,504	11,91	10,896	11,26	13,146	0,258
+8mm	10,48	10,483	12,10	10,366	14,62	16,156	0,479
+4mm	28,68	17,525	31,71	15,805	26,37	19,030	0,052
Normal	60,99	19,279	62,08	16,323	61,97	20,865	0,723
-4mm	45,86	20,391	46,37	18,211	44,46	21,077	0,901
-8mm	23,46	16,292	27,08	16,971	25,78	18,395	0,368
-12mm	12,03	12,956	13,58	12,948	14,76	16,356	0,689
Imagem Masculina							
+12mm	10,13	10,270	10,71	9,765	12,42	13,254	0,734
+8mm	14,21	12,094	17,06	15,036	17,42	15,325	0,444
+4mm	21,34	16,971	20,87	14,114	18,33	18,226	0,118
Normal	56,11	16,936	53,92	16,608	49,38	19,812	0,030*
-4mm	45,43	16,745	43,24	18,644	41,99	20,075	0,503
-8mm	21,03	16,091	22,02	15,620	19,14	18,310	0,171
-12mm	14,68	12,048	14,90	13,648	17,29	17,444	0,974

\* $p < 0,05$

O **gráfico 2** permite-nos observar que, tanto para a imagem feminina como masculina, as fotografias consideradas mais atrativas, pelos 3 grupos de avaliadores, foram as fotografias padrão. No entanto, os leigos atribuíram valores mais baixos para a fotografia padrão masculina do que os restantes grupos. De seguida, a fotografia preferida foi a alterada por incremento de -4 mm. Podemos ainda observar que os incrementos negativos tiveram melhores avaliações que os incrementos positivos em todos os grupos, para ambos os géneros. No geral, houve uma diminuição de atratividade em relação em relação à fotografia padrão, sendo que para incrementos maiores correspondem valores de atratividade menores.



**Gráfico 2 error bar:** Análise comparativa da percepção da atratividade facial entre estudantes, leigos e médicos dentistas por alteração da proeminência mandibular

### Perfil labial

A **tabela 11** representa, as médias de percepção de atratividade facial dos médicos dentistas, estudantes e leigos para o perfil labial. Considerando a probabilidade de erro de 5%, podemos concluir que, de uma forma geral, à semelhança do que ocorreu com a proeminência mandibular, não existem diferenças na percepção de estética facial entre os diferentes grupos em estudo, para imagem masculina ou feminina, com exceção de duas fotografias:

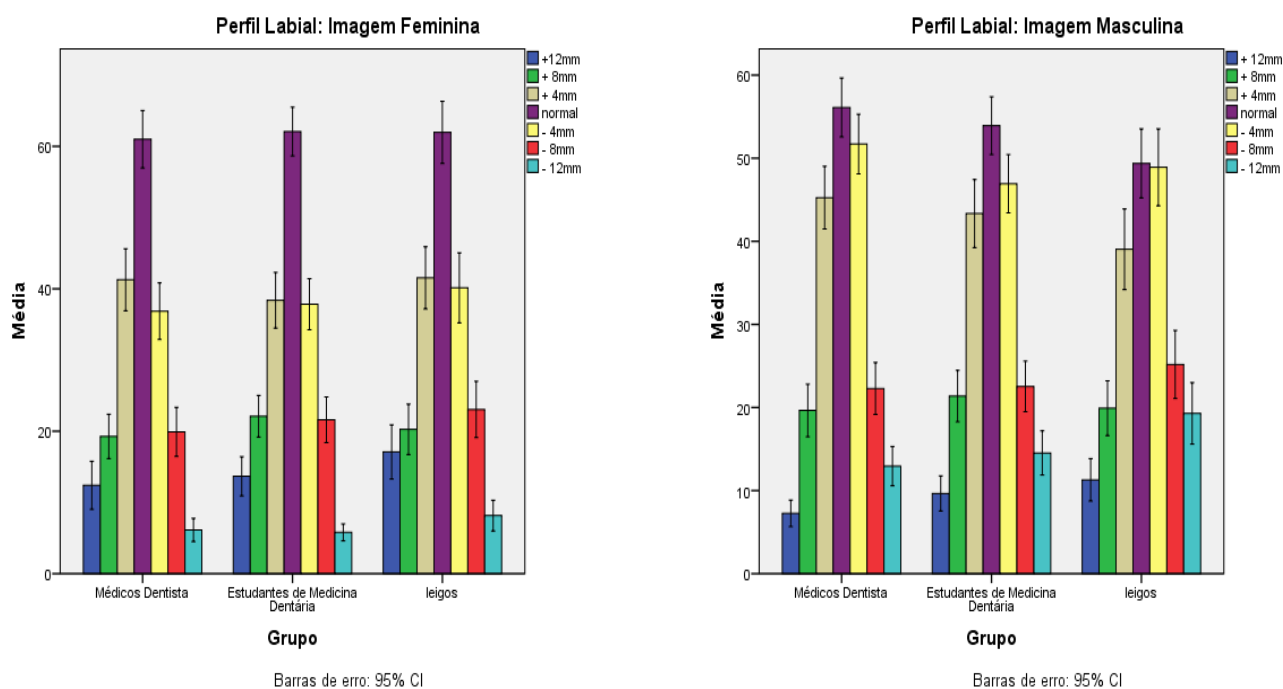
- fotografia feminina, alterada com incremento de +12 mm ( $p=0.038$ ), onde se observa uma diferença estatisticamente significativa entre os diferentes grupos da amostra. Recorrendo ao teste *post-hoc* (**apêndice 6**), observamos que as diferenças estatisticamente significativas, na avaliação da atratividade facial, verificam-se entre médicos dentistas e leigos, sendo que os médicos dentistas atribuíram avaliações mais baixas.
- fotografia masculina normal, ( $p=0,03$ ), onde existem diferenças significativas na percepção de atratividade facial. Recorrendo ao teste *post-hoc* (**apêndice 6**), é possível verificar que as diferenças estatisticamente significativas encontram-se entre leigos e médicos dentistas, sendo que os leigos atribuíram avaliações mais baixas que os médicos dentistas.

**Tabela 11** Efeito do perfil labial na percepção de atratividade facial dos diferentes grupos de avaliadores.

Perfil Labial	Grupo						p-valor
	Médico dentista		Estudante MD		Leigo		
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Imagem Feminina							
+12mm	12,41	16,055	13,68	13,131	17,10	18,175	0,038*
+8mm	19,27	14,844	22,10	13,982	20,26	16,904	0,216
+4mm	41,27	20,829	38,19	18,608	41,53	20,833	0,525
Normal	60,99	19,279	62,08	16,323	61,97	20,865	0,723
-4mm	36,86	18,997	37,83	17,099	40,14	23,486	0,636
-8mm	19,91	16,416	21,61	15,274	23,06	18,824	0,476
-12mm	6,13	7,762	5,8	5,659	8,16	10,299	0,385
Imagem Masculina							
+12mm	7,27	7,613	9,66	10,116	11,29	12,217	0,125
+8mm	19,64	15,084	21,37	14,772	19,92	15,715	0,604
+4mm	45,26	18,001	43,34	19,551	39,04	23,152	0,076
Normal	56,11	16,936	53,92	16,608	49,38	19,812	0,030*
-4mm	51,71	17,133	46,93	16,788	48,91	22,116	0,246
-8mm	22,29	14,895	22,53	14,561	25,18	19,520	0,851
-12mm	12,93	11,301	14,52	12,707	19,29	17,653	0,095

\* $p < 0,05$

O **gráfico 3** permite-nos observar que, para ambos os géneros, os diferentes grupos concordam que as fotografias padrão são as mais atrativas. No entanto, os leigos avaliaram a fotografia padrão masculina com valores mais baixos que os restantes grupos. De seguida, para o género feminino, é possível observar que o incremento de +4 mm é o mais atrativo. Já para o género masculino é o de -4 mm. É possível observar que nos incrementos maiores (+12 mm e -12 mm), os leigos atribuíram pontuações mais elevadas que os restantes grupos, para ambos os géneros.



**Gráfico 3 error bar:** Análise comparativa da percepção da atratividade facial entre estudantes, leigos e médicos dentistas por alteração do perfil labial

### 5.3.2. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na percepção de estética facial segundo o género do avaliador.

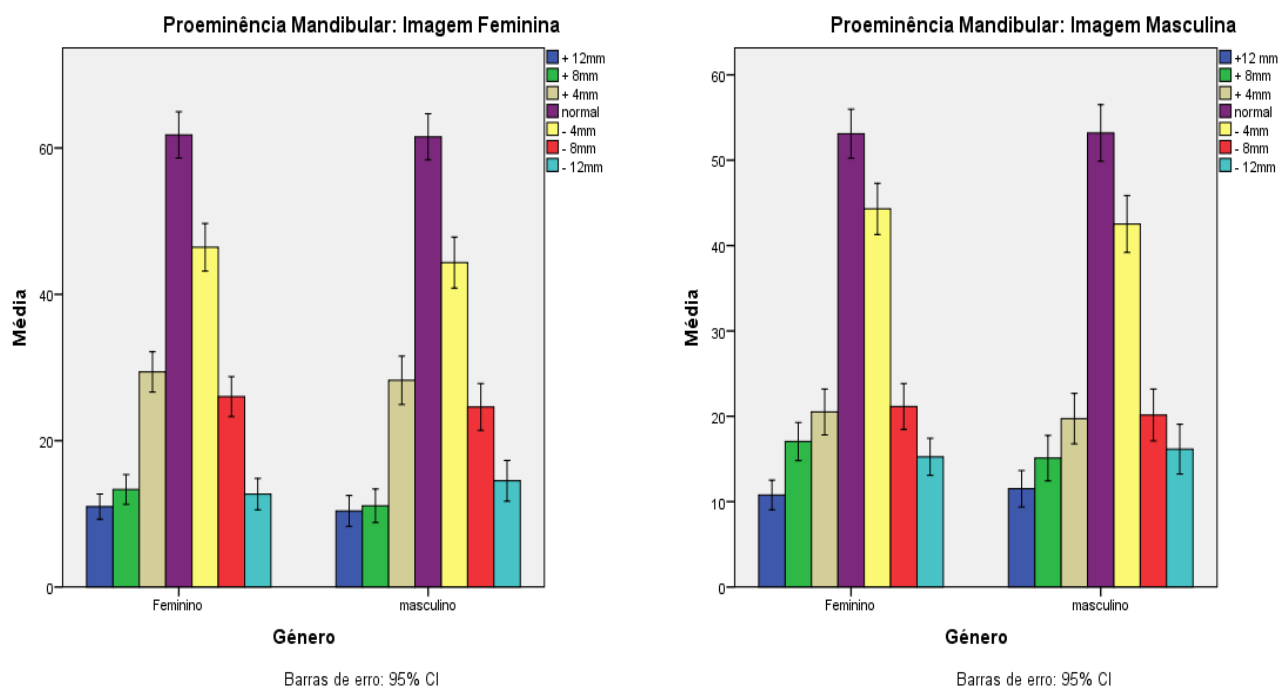
#### Proeminência mandibular

A **tabela 12** permite-nos avaliar qual o impacto do género do avaliador na percepção de atratividade facial, em relação à proeminência mandibular. Analisando os dados da tabela, podemos verificar que, os avaliadores do género masculino e do género feminino parecem concordar em matéria de avaliação estética da imagem feminina e masculina, não havendo resultados estatisticamente significativos, uma vez que  $p > 0,05$ .

**Tabela 12** Análise comparativa da percepção de atratividade facial por alteração da proeminência mandibular segundo o género dos avaliadores.

Proeminência Mandibular	Género				p-valor
	Feminino		Masculino		
	Média	DP	Média	DP	
Imagem Feminina					
+12mm	10,99	10,868	10,38	11,317	0,486
+8mm	13,33	12,911	11,11	12,331	0,117
+4mm	29,40	17,489	28,25	17,751	0,538
Normal	61,79	20,157	61,52	16,961	0,954
-4mm	46,44	20,661	44,34	18,744	0,631
-8mm	26,03	17,291	24,61	17,207	0,483
-12mm	12,69	13,582	14,51	14,945	0,352
Imagem Masculina					
+12mm	10,78	11,039	11,51	11,464	0,608
+8mm	17,04	14,197	15,10	14,300	0,209
+4mm	20,51	17,023	19,73	15,853	0,840
Normal	53,10	18,194	53,19	17,802	0,990
-4mm	44,30	19,003	42,52	17,871	0,704
-8mm	21,15	17,009	20,15	16,307	0,657
-12mm	15,25	13,754	16,14	15,640	0,952

O gráfico 4 permite-nos observar que, as fotografias padrão foram as que obtiveram valores mais altos por ambos os géneros de avaliadores. Os avaliadores masculinos e femininos deram, aos incrementos negativos, avaliações mais altas do que aos positivos.



**Gráfico 4 error bar:** Análise comparativa da percepção de atratividade facial por alteração da proeminência mandibular segundo o género dos avaliadores



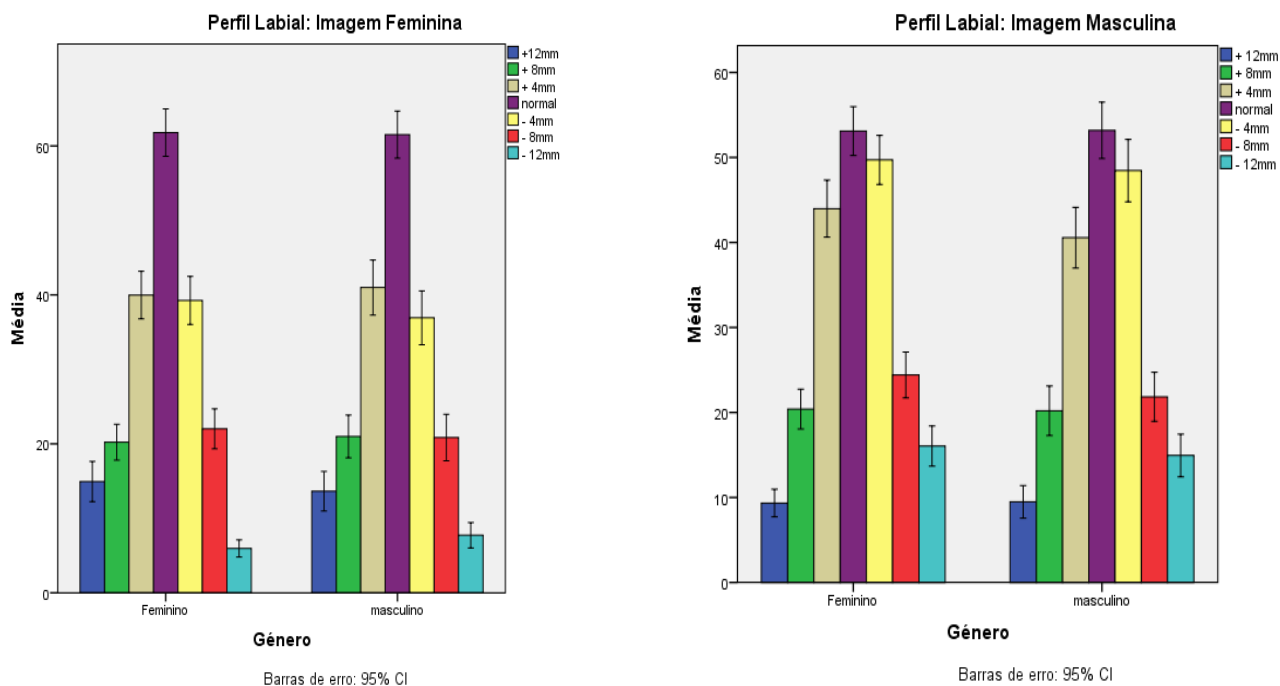
## Perfil labial

A observação da **tabela 13** permite-nos analisar qual o impacto do género do avaliador na perceção da atratividade facial, para o perfil labial. Tendo em conta o valor de  $p < 0,05$ , podemos concluir que não existem diferenças estatisticamente significativas na perceção de atratividade facial por parte dos avaliadores do género feminino e masculino quer para a imagem feminina quer para a imagem masculina.

**Tabela 13** Análise comparativa da perceção de atratividade facial por alteração do perfil labial segundo o género dos avaliadores.

Perfil Labial	Género				p-valor
	Feminino		Masculino		
	Média	DP	Média	DP	
Imagem Feminina					
+12mm	14,94	17,118	13,64	14,305	0,900
+8mm	20,22	15,270	20,99	15,352	0,664
+4mm	39,97	20,306	40,98	19,870	0,594
Normal	61,79	20,157	61,52	16,961	0,954
-4mm	39,25	20,492	36,92	19,336	0,281
-8mm	22,02	17,016	20,84	16,763	0,675
-12mm	5,96	7,333	7,73	9,137	0,124
Imagem Masculina					
+12mm	9,34	10,266	9,49	10,284	0,894
+8mm	20,39	14,860	20,20	15,628	0,836
+4mm	43,98	21,282	40,56	19,124	0,130
Normal	53,10	18,194	53,19	17,802	0,990
-4mm	49,71	18,276	48,45	19,722	0,997
-8mm	24,41	17,138	21,84	15,450	0,274
-12mm	16,04	14,996	14,94	13,456	0,760

O **gráfico 5** permite-nos observar que, os avaliadores de ambos os géneros consideram as fotografias padrão as mais atraentes. Para a imagem feminina, os avaliadores estão de acordo que o incremento +4 mm, é mais atraente do que o incremento -4 mm. Para a imagem masculina, os avaliadores preferem o incremento de -4 mm ao incremento +4 mm.



**Gráfico 5 error bar:** Análise comparativa da percepção de atratividade facial por alteração do perfil labial segundo o gênero dos avaliadores

### 5.3.3. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na percepção de estética facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico.

#### Proeminência mandibular

A **tabela 14** permite-nos avaliar, qual o impacto do histórico de tratamento ortodôntico na percepção de atratividade facial. Analisando a tabela podemos verificar que, para a proeminência mandibular, e tendo em conta o valor de  $p < 0.05$ , existem diferenças estatisticamente significativas na percepção de estética facial.

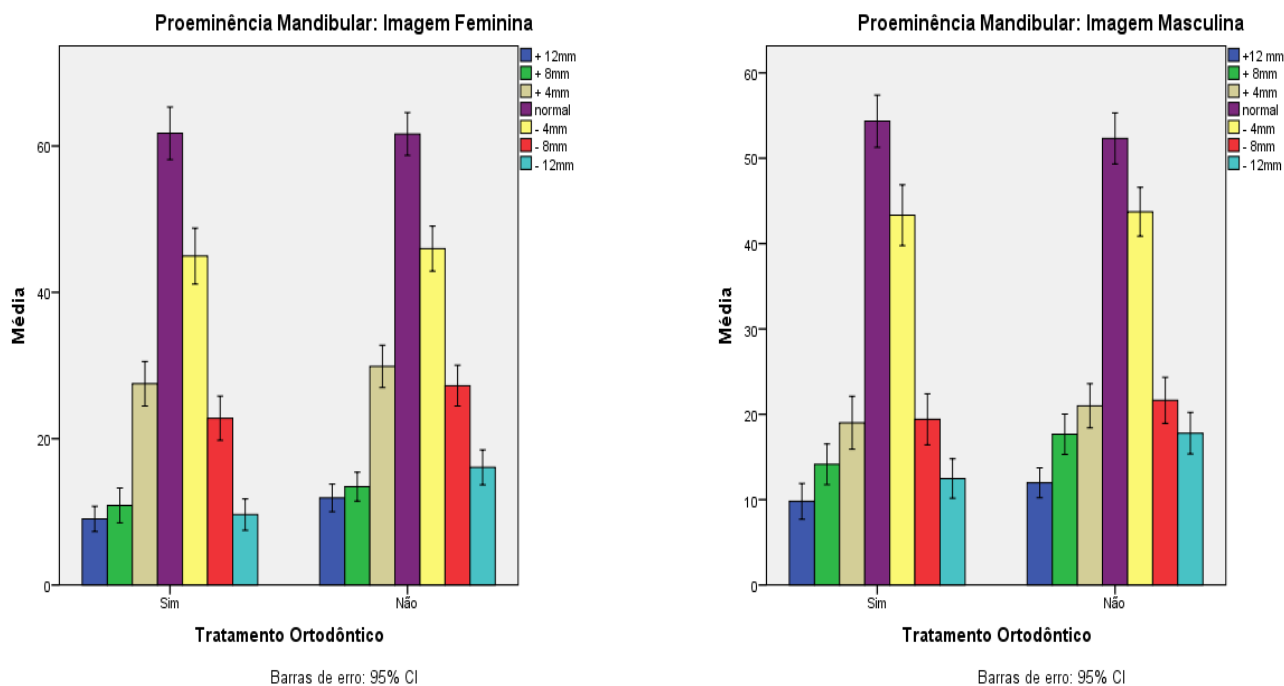
É possível verificar que as pessoas que foram submetidas a tratamento ortodôntico atribuíram valores mais baixos de atratividade facial à imagem feminina, alterada por incremento de +8 mm ( $p=0,041$ ) e -12 mm ( $p=0,00$ ), As mesmas diferenças, estatisticamente significativas, verificaram-se para a imagem masculina alterada por incremento de +12 mm ( $p=0,034$ ), +8 mm ( $p=0,05$ ) e -12 mm ( $p=0,007$ ), sendo que mais uma vez, as pessoas que realizaram tratamento ortodôntico atribuíram valores mais baixos de atratividade facial. Nas restantes imagens femininas e masculinas não existem diferenças significativas na percepção estética.

**Tabela 14** Análise comparativa da percepção da atratividade facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico por alteração da proeminência mandibular

Proeminência Mandibular	Tratamento ortodôntico				
	Sim		Não		<i>p-valor</i>
	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	
Imagem Feminina					
+12mm	9,04	9,073	11,90	12,102	0,089
+8mm	10,88	12,593	13,44	12,700	0,041*
+4mm	27,51	16,107	29,89	18,505	0,349
Normal	61,74	19,034	61,64	18,786	0,932
-4mm	44,95	20,224	45,98	19,680	0,838
-8mm	22,79	15,985	27,26	17,876	0,054
-12mm	9,63	11,354	16,09	15,303	0,000*
Imagem Masculina					
+12mm	9,80	11,070	11,98	11,242	0,034*
+8mm	14,15	12,599	17,66	15,149	0,050*
+4mm	19,00	16,400	20,99	16,601	0,306
Normal	54,34	16,204	52,31	19,140	0,517
-4mm	43,32	18,854	43,72	18,352	0,974
-8mm	19,42	15,819	21,64	17,264	0,403
-12mm	12,47	12,248	17,79	15,614	0,007*

$p < 0.05$

O **gráfico 6** permite-nos visualizar que, a fotografia padrão foi a que obteve a média mais elevada por parte dos dois grupos. Para ambas as imagens, nos incrementos +12 mm e -12 mm, as pessoas que não realizaram tratamento ortodôntico atribuíram valores mais altos de atratividade facial do que as que já realizaram tratamento. Para ambas as fotografias, os avaliadores consideraram o incremento -4 mm mais atrativo do que o incremento +4 mm.



**Gráfico 6 error bar:** Análise comparativa da percepção da atratividade facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico por alteração da proeminência mandibular

### Perfil Labial

A **tabela 15** permite-nos comparar até que ponto a percepção estética dos avaliadores que já realizaram tratamento ortodôntico difere da dos que nunca realizaram tratamento. Analisando os dados da tabela, podemos verificar que, tendo em conta  $p < 0.05$ , existem diferenças estatisticamente significativas em relação à percepção estética do perfil labial. Na imagem feminina, nas fotografias manipuladas por incrementos de -12 mm ( $p = 0,009$ ), podemos verificar que, existem diferenças significativas na percepção estética, sendo que, as pessoas com histórico de tratamento ortodôntico atribuíram valores mais baixos de atratividade facial do que as pessoas sem histórico de tratamento.

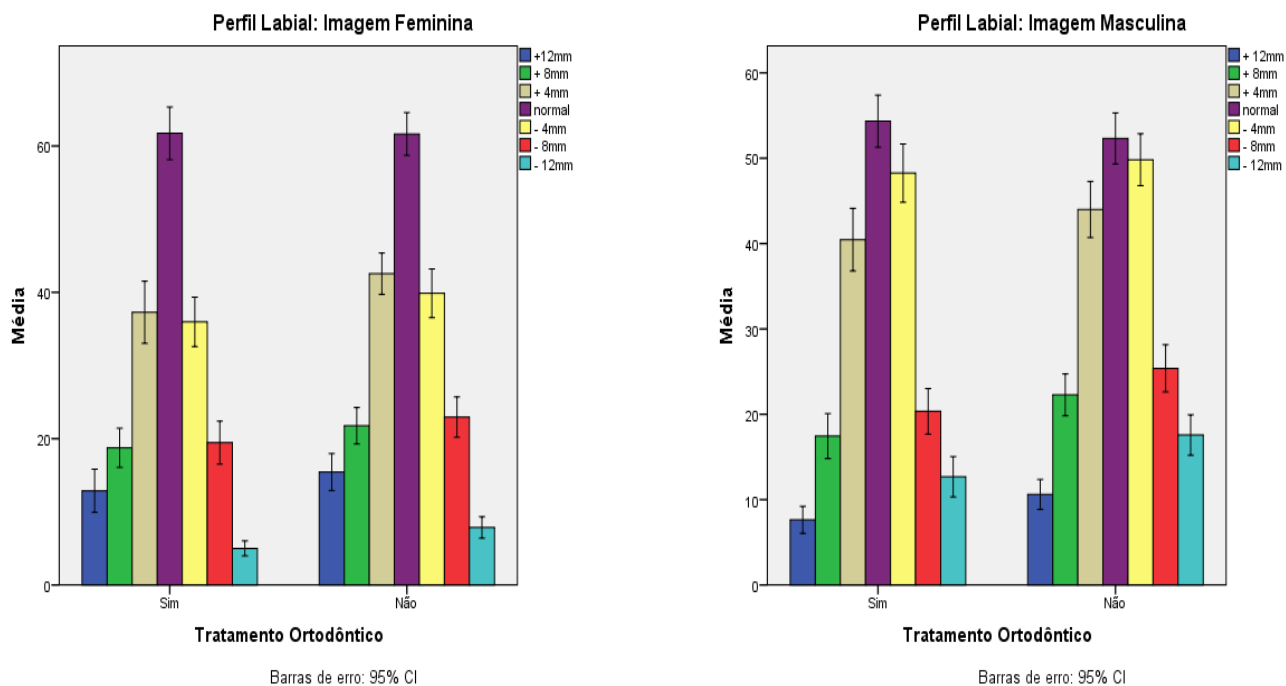
Na imagem masculina, os valores estatisticamente significativos verificam-se para a fotografia alterada por incremento de +12 mm ( $p = 0,025$ ), +8 mm ( $p = 0,012$ ), -8 mm ( $p = 0,038$ ) e de -12 mm ( $p = 0,006$ ). Verificou-se que, as pessoas com histórico de tratamento ortodôntico atribuíram valores mais baixos de atratividade às fotografias mencionadas. Nas restantes fotografias masculinas e femininas não se verificaram diferenças significativas na percepção de estética.

**Tabela 15** Análise comparativa da percepção da atratividade facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico por alteração do perfil labial

Perfil Labial	Tratamento ortodôntico				
	Sim		Não		p-valor
	Média	DP	Média	DP	
Imagem Feminina					
+12mm	12,87	15,606	15,44	16,207	0,074
+8mm	18,75	14,184	21,77	15,919	0,160
+4mm	37,27	22,425	42,54	18,081	0,052
Normal	61,74	19,034	61,64	18,786	0,932
-4mm	35,97	17,855	39,86	21,281	0,130
-8mm	19,45	15,577	22,95	17,642	0,140
-12mm	5,00	5,437	7,86	9,447	0,009*
Imagem Masculina					
+12mm	7,64	8,405	10,62	11,218	0,025*
+8mm	17,45	13,966	22,28	15,666	0,012*
+4mm	40,45	19,415	43,99	21,056	0,183
Normal	54,34	16,204	52,31	19,140	0,517
-4mm	48,25	18,042	49,83	19,448	0,478
-8mm	20,35	14,098	25,38	17,676	0,038*
-12mm	12,68	12,510	17,58	15,218	0,006*

\* $p < 0.05$

No **gráfico 7** é possível observar que todos os avaliadores consideram a fotografias normais dos indivíduos as mais atrativas. No entanto, os indivíduos com histórico de tratamento ortodôntico avaliaram mais positivamente estas fotografia. Contrariamente ao que se observou na fotografia padrão, nas restantes imagens manipuladas, femininas e masculinas, os avaliadores sem histórico de tratamento ortodôntico atribuíram valores mais altos do que os avaliadores sem histórico de tratamento.



**Gráfico 7 error bar:** Análise comparativa da percepção da atratividade facial segundo o histórico de tratamento ortodôntico por alteração do perfil labial

### 5.3.4. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na percepção de estética facial dos estudantes segundo a instituição de ensino.

#### Proeminência mandibular

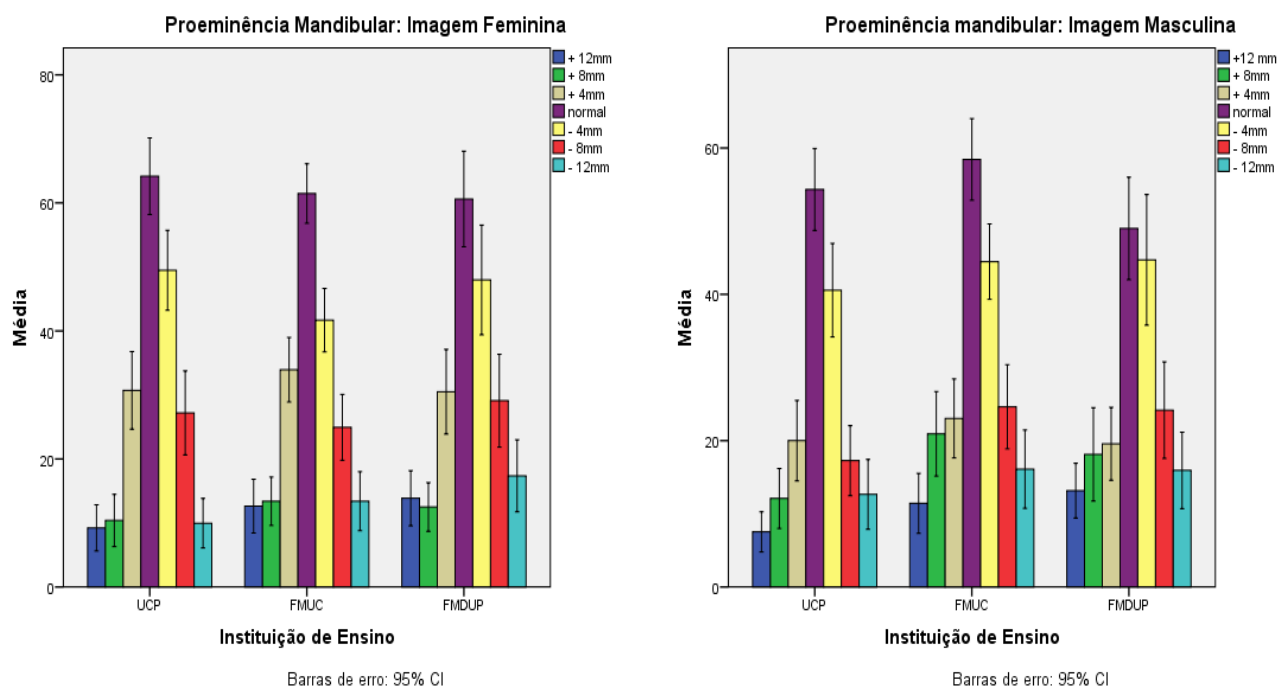
A **tabela 16** permite-nos observar, se para a proeminência mandibular, existem diferenças na percepção estética dos estudantes de Medicina Dentária de 3 instituições de ensino distintas: UCP, FMUC e FMDUP. Tendo em conta a probabilidade de erro de 5%, os dados da tabela permitem-nos concluir que, existem diferenças estatisticamente significativas na fotografia masculina alterada por +8 mm ( $P=0,031$ ). Recorrendo ao teste *post-hoc* (**apêndice 7**), é possível verificar que as diferenças encontram-se entre os alunos da FMUC e da UCP, sendo que os alunos da UCP atribuíram valores mais baixos de atratividade facial para a fotografia manipulada por +8 mm do que os alunos da FMUC.

**Tabela 16** Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo a instituição de ensino por alteração da proeminência mandibular

Proeminência Mandibular	Instituição de ensino						p-valor
	UCP		FMUC		FMDUP		
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Imagem Feminina							
+12mm	9,23	9,669	12,63	11,226	13,87	11,530	0,164
+8mm	10,40	10,931	13,40	10,102	12,50	10,167	0,377
+4mm	30,70	16,234	33,93	13,493	30,50	17,702	0,685
Normal	64,17	15,994	61,47	12,453	60,60	19,992	0,675
-4mm	49,47	16,712	41,67	13,280	47,97	22,949	0,098
-8mm	27,20	17,574	24,93	13,774	29,10	19,400	0,658
-12mm	9,97	10,357	13,40	12,336	17,37	15,057	0,098
Imagem Masculina							
+12mm	7,53	7,357	11,43	10,975	13,17	10,042	0,106
+8mm	12,10	10,990	20,93	15,445	18,13	17,098	0,031*
+4mm	20,00	14,727	23,03	14,457	19,57	13,343	0,644
Normal	54,33	15,013	58,43	14,929	49,00	18,760	0,381
-4mm	40,57	17,128	44,47	13,793	44,70	23,917	0,826
-8mm	17,27	12,798	24,63	15,408	24,17	17,673	0,150
-12mm	12,67	12,780	16,10	14,315	15,93	13,988	0,514

\* $p < 0,05$

O **gráfico 8** permite-nos observar que, as imagens mais atrativas são as normais de ambos os géneros. De seguida, a fotografia considerada mais atrativa, para ambos os sexos, pelos alunos das 3 instituições, é a alterada com incremento de -4 mm. Verifica-se que na imagem masculina alterada com + 8 mm, os alunos da FMUC e FMDUP atribuíram pontuações mais altas que os alunos da UCP.



**Gráfico 8 error bar:** Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo a instituição de ensino por alteração da proeminência mandibular

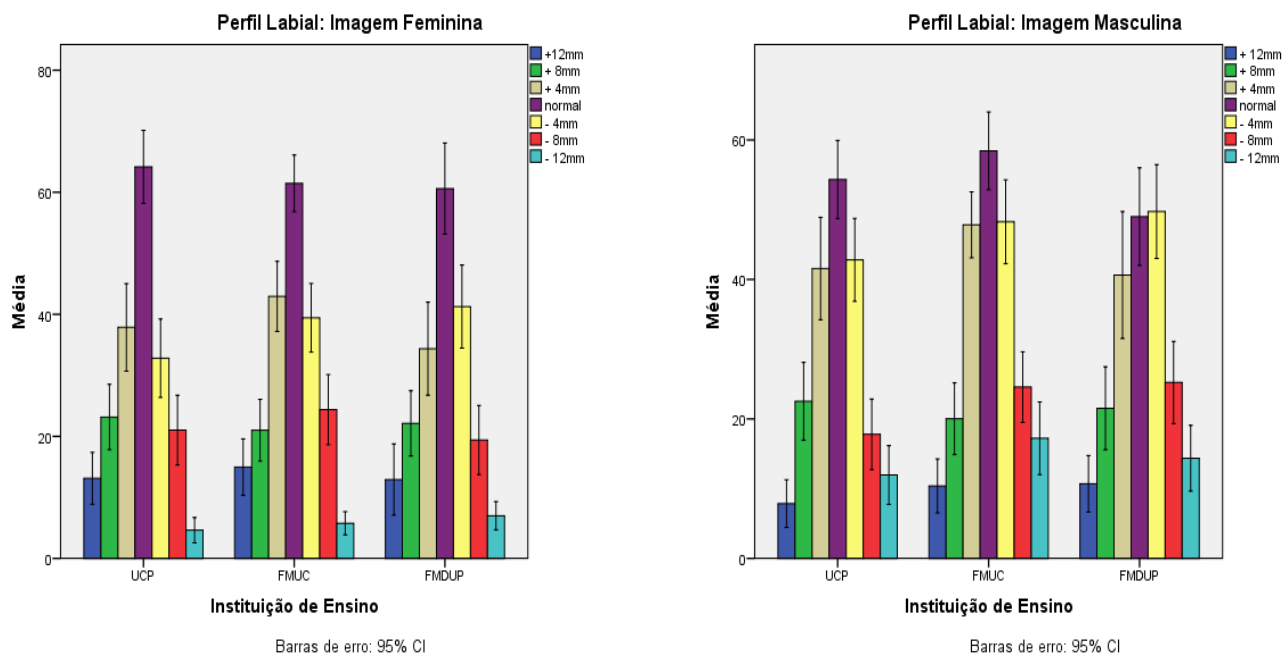
### Perfil Labial

A **tabela 17** permite-nos observar se para o perfil labial existem diferenças na percepção estética dos estudantes de Medicina Dentária de 3 instituições de ensino distintas: Universidade Católica Portuguesa (UCP), Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC) e Faculdade de Medicina Dentária da Univerisade do Porto (FMDUP). Os dados da tabela permitem-nos concluir que  $p > 0,05$  logo, não existem diferenças estatisticamente significativas na percepção estética do perfil labial para nenhuma das fotografias em estudo de acordo com a instituição de ensino dos estudantes.

**Tabela 17** Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo a instituição de ensino por alteração do perfil labial

Perfil Labial	Instituição de ensino						p-valor
	UCP		FMUC		FMDUP		
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Imagem Feminina							
+12mm	13,13	11,368	14,97	12,386	12,93	15,618	0,522
+8mm	23,17	14,398	21,00	13,575	22,13	14,350	0,771
+4mm	37,87	19,237	42,93	15,398	34,37	20,424	0,316
Normal	64,17	15,994	61,47	12,453	60,60	19,992	0,675
-4mm	32,80	17,209	39,43	15,072	41,27	18,245	0,139
-8mm	21,03	15,343	24,40	15,386	19,40	15,178	0,342
-12mm	4,63	5,543	5,77	5,083	7,00	6,231	0,140
Imagem Masculina							
+12mm	7,87	9,175	10,40	10,358	10,70	10,844	0,411
+8mm	22,53	14,948	20,03	13,755	21,53	15,930	0,862
+4mm	41,57	19,680	47,83	12,666	40,63	24,366	0,415
Normal	54,33	15,013	58,43	14,929	49,00	18,760	0,381
-4mm	42,80	15,921	48,27	16,090	49,73	18,027	0,298
-8mm	17,80	13,566	24,57	13,551	25,23	15,750	0,076
-12mm	11,97	11,266	17,23	13,952	14,37	12,631	0,321

O **gráfico 9** permite-nos analisar que, para a imagem feminina, a fotografia considerada mais atrativa, pelos estudantes das 3 instituições, é a fotografia normal. Para a imagem masculina, os estudantes da UCP e da FMUC consideram a fotografia padrão a mais atrativa, enquanto os alunos da FMDUP consideram a fotografia alterada com incremento de -4 mm a mais atrativa. Na imagem feminina, os estudantes preferiram o incremento +4 mm ao -4 mm. Na imagem masculina, os estudantes preferiram o incremento -4 mm ao +4 mm.



**Gráfico 9 error bar:** Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo a instituição de ensino por alteração do perfil labial

### 5.3.5. Determinação do limiar a partir do qual existem diferenças significativas na percepção de estética facial dos estudantes segundo o ano curricular.

#### Proeminência mandibular

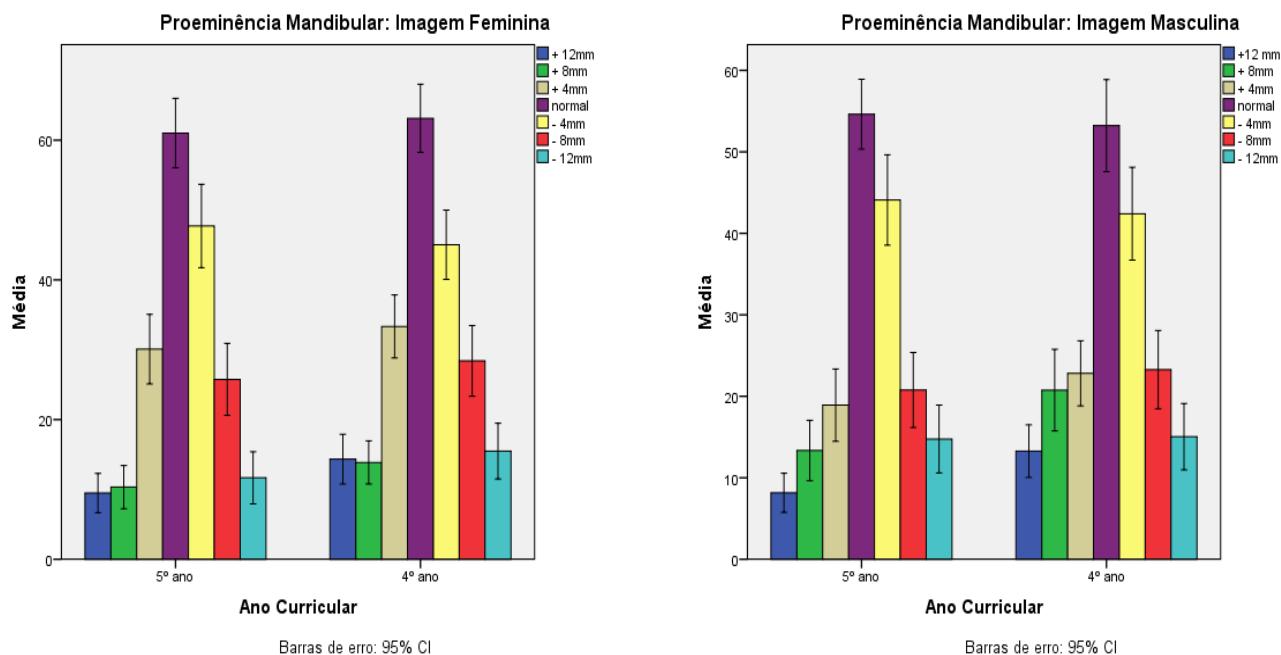
A **tabela 18** permite-nos observar se existem diferenças, estatisticamente significativas, na percepção de atratividade facial, da proeminência mandibular entre os alunos do 4º e 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária. Os resultados permitem-nos concluir que existem diferenças significativas, para a imagem feminina na fotografia manipulada com incremento de +12 mm ( $p=0,025$ ). Os alunos do 5º ano atribuíram valores mais baixos do que os alunos do 4º ano. Relativamente à imagem masculina, existem diferenças estatisticamente significativas, para a imagem manipulada com incremento de +12 mm ( $p=0,015$ ) e +8 mm ( $p=0,009$ ), sendo que as conclusões que tiramos são as mesmas da imagem feminina. Os estudantes do 5º ano avaliaram com pontuações significativamente mais baixas estas fotografias. Para as restantes fotografias não existem alterações significativas, quer os alunos do 5º ano, quer os alunos do 4º ano atribuíram as pontuações mais altas à imagem padrão feminina e masculina, sendo que a imagem padrão feminina obteve pontuações mais altas.

**Tabela 18** Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo o ano curricular.

Proeminência Mandibular	Ano curricular				p-valor
	5º ano		4º ano		
	Média	DP	Média	DP	
Imagem Feminina					
+12mm	9,49	9,368	14,33	11,849	0,025*
+8mm	10,33	10,278	13,87	10,264	0,068
+4mm	30,09	16,553	33,33	15,030	0,408
Normal	61,02	16,517	63,13	16,245	0,583
-4mm	47,71	19,864	45,02	16,508	0,542
-8mm	25,76	17,170	28,40	16,858	0,399
-12mm	11,67	12,443	15,49	13,298	0,143
Imagem Masculina					
+12mm	8,16	8,011	13,27	10,739	0,015*
+8mm	13,36	12,307	20,76	16,668	0,009*
+4mm	18,91	14,785	22,82	13,286	0,174
Normal	54,62	14,290	53,22	18,781	0,659
-4mm	44,09	18,492	42,40	18,966	0,642
-8mm	20,78	15,334	23,27	15,975	0,475
-12mm	14,76	31,863	15,04	13,585	0,884

\* $p < 0,05$

O **gráfico 10**, permite-nos observar que os os alunos do 4º e 5º ano concordam que a fotografia mais atrativa dos dois indivíduos é a fotografia normal. De seguida, a fotografia com maior média, para os dois indivíduos, é a alterada por incremento de -4 mm. Na imagem feminina, com a exceção do incremento -4 mm, os avaliadores sem histórico de tratamento ortodôntico atribuíram valores mais altos de atratividade do que os indivíduos com histórico de tratamento. Na imagem masculina, com exceção da fotografia padrão e da fotografia manipulada com incremento de -4 mm, os avaliadores sem histórico de tratamento também atribuíram valores mais elevados de atratividade facial do que os indivíduos sem histórico de tratamento.



**Gráfico 10 error bar:** Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo o ano curricular

### Perfil Labial

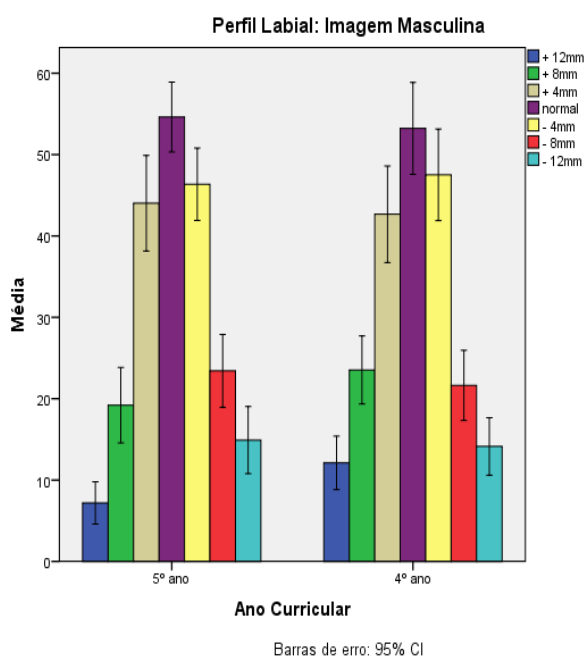
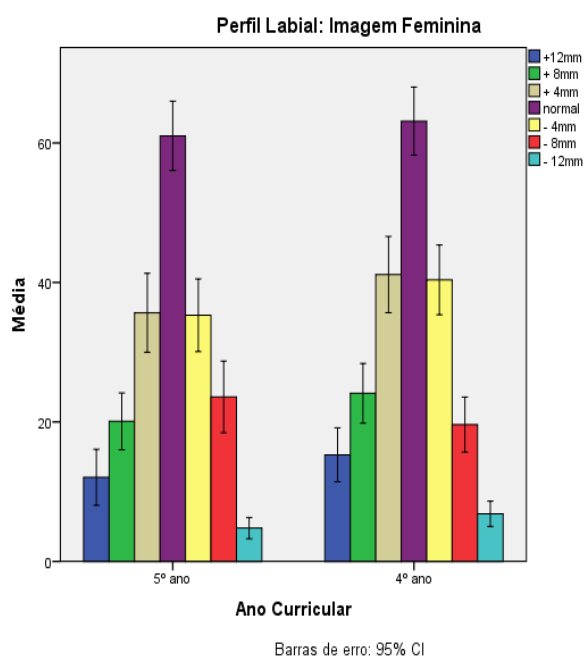
A **tabela 19** permite-nos comparar a percepção estética dos alunos do 5º e do 4º ano relativamente ao perfil labial. Após análise da tabela podemos verificar que, tendo em conta  $p < 0.05$ , existem diferenças significativas na percepção estéticas entre os alunos de ambos os anos. As diferenças são verificadas na imagem masculina, alterada com incremento de +12 mm ( $p=0,008$ ), sendo que, os alunos do 5º ano atribuíram valores mais baixos de atratividade que os do 4º ano. Para a imagem feminina não existem diferenças estatisticamente significativas, sendo que ambos os anos parecem concordar na avaliação da atratividade facial.

**Tabela 19** Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo o ano curricular por alteração do perfil labial

Perfil Labial	Ano curricular				p-valor
	5º ano		4º ano		
	Média	DP	Média	DP	
Imagem Feminina					
+12mm	12,07	13,344	15,29	12,860	0,186
+8mm	20,09	13,566	24,11	14,251	0,176
+4mm	35,64	18,838	41,13	18,169	0,142
Normal	61,02	16,517	63,13	16,245	0,583
-4mm	35,29	17,340	40,38	16,657	0,167
-8mm	23,60	17,045	19,62	13,164	0,335
-12mm	4,78	5,107	6,82	6,046	0,080
Imagem Masculina					
+12mm	7,20	8,641	12,11	10,955	0,008*
+8mm	19,20	15,415	23,53	13,934	0,091
+4mm	44,02	19,571	42,67	19,729	0,645
Normal	54,62	14,290	53,22	18,781	0,659
-4mm	46,36	14,805	47,51	18,714	0,660
-8mm	23,42	14,888	21,64	14,339	0,622
-12mm	14,91	13,716	14,13	11,754	0,955

\* $p < 0.05$

No **gráfico 11**, podemos visualizar que, os alunos do 4º e 5º ano consideraram as fotografias normais, feminina e masculina, mais atrativas que as restantes. Na imagem feminina houve uma ligeira preferência pelo incremento +4 mm em relação ao -4 mm. Na imagem masculina, por sua vez, houve preferência pelo incremento -4 mm em relação ao +4 mm. Na imagem feminina, é possível verificar que, com exceção da fotografia manipulada com incremento de -8 mm, os alunos do 5º ano atribuíram valores de atratividade mais baixos que os alunos do 4º ano.



**Gráfico 11 error bar:** Análise comparativa da percepção da atratividade facial dos estudantes de Medicina Dentária segundo o ano curricular por alteração do perfil labial

## **6. DISCUSSÃO**



## 6. Discussão

O objetivo deste estudo é comparar a percepção estética facial entre médicos dentistas, estudantes de medicina dentária e leigos relativamente à proeminência mandibular e perfil labial, com o intuito de perceber qual o significado destas características na avaliação da atratividade facial. Tendo como base a fotografia do perfil facial de dois indivíduos de raça caucasiana e nacionalidade portuguesa, pretende-se perceber até que ponto a posição antero-posterior do lábio ou da proeminência mandibular podem alterar a percepção estética do mesmo indivíduo. A escolha das características deve-se ao facto de, no seu estudo piloto, Macedo<sup>21</sup> ter concluído que estas eram as características que mais afetavam a estética do perfil facial.

O presente estudo foi realizado sobre fotografias a cores do perfil, de modo a adicionar mais realismo à representação de estética facial, que silhuetas ou desenhos do perfil não poderiam oferecer. Como desvantagem, este método apresenta o facto de outros fatores, tais como cor e corte de cabelo, tamanho do nariz, cor dos olhos e idade dos modelos poderem influenciar a percepção estética. De modo a controlar estas variáveis as fotografias foram tiradas a indivíduos da mesma idade, sem acessórios de bijuteria e, no caso feminino com o cabelo apanhado. Além disso, todas as características, com exceção das características em estudo, foram mantidas em cada foto, quando as imagens foram manipuladas e alteradas por incrementos de 4 mm.<sup>11</sup>

Segundo Faure *et al.*,<sup>42</sup> a técnica de manipulação digital na qual modificações solitárias de fotografias faciais são realizadas é apropriada para o estudo da influência dessas características faciais isoladas na percepção de estética facial.

O tempo de visualização de cada fotografia foi o mesmo que noutros estudos anteriores.<sup>28,52</sup>

A amostra do presente estudo foi escolhida tendo por base outro estudo<sup>53</sup> já realizado, de modo a que possamos perceber se a sensibilidade dos clínicos e dos estudantes, para avaliar a estética facial é diferente da sensibilidade da população em geral, uma vez que, os estudantes e os clínicos estudam normas relacionadas com o perfil facial e estão treinados para perceber desvios da normalidade. E também, para perceber se os profissionais e os leigos ou pacientes de raça caucasiana concordam em matéria de avaliação da estética facial.

Para avaliação da percepção estética foi utilizada a escala visual analógica, que é, segundo Talic e Alshackhs,<sup>39</sup> um método reprodutível e representativo para avaliar a

estética dentária e facial, rápido, conveniente e válido. Serve para quantificar avaliações subjetivas, proporciona mais liberdade na avaliação, permite maior sensibilidade em relação a pequenas alterações do que escalas descritivas ordinais simples e evita também viés em relação a valores preferidos como acontece em escalas de valor numérico.<sup>39</sup>

Também nos estudos realizados por Ng *et al.*<sup>12</sup> e Maple *et al.*,<sup>51</sup> a escala visual analógica provou ser um método simples e rápido, para avaliar a percepção de atratividade facial. No entanto, como desvantagens, Maple *et al.*<sup>51</sup> refere que os avaliadores podem não interpretar os pontos de ancoragem “nada atrativo” e “muito atrativo” exatamente da mesma maneira ou que posições idênticas na escala impliquem a mesma sensação por avaliadores diferentes ou pelo mesmo avaliador em tempos diferentes. Por fim, não se sabe quantos milímetros de diferença na atratividade facial são necessários, para ser clinicamente relevante ou significativo.

Além de Maple *et al.*,<sup>51</sup> Talic e Alshackhs,<sup>39</sup> Varlik *et al.*<sup>7</sup> e Ng *et al.*,<sup>12</sup> utilizaram também a escala visual analógica nos seus estudos para mensurar a atratividade facial.

### **6.1. Caracterização das avaliações obtidas**

Os resultados deste estudo foram obtidos com base na média das avaliações, que cada grupo (médicos dentistas, estudantes de Medicina Dentária e leigos) atribuiu a cada fotografia.

As avaliações foram organizadas de acordo com a característica em estudo e com o género dos indivíduos fotografados. Assim, para a proeminência mandibular e perfil labial existem as avaliações obtidas para a imagem feminina e masculina. Analisando a tabela 8 e o gráfico 1, respeitantes à média das avaliações dos três grupos para cada fotografia é possível verificar que, no geral, as fotografias que obtiveram maior avaliação foram as normais dos indivíduos de ambos os géneros. Estes resultados vão de encontro aos de outros estudos já realizados, como é o caso dos efetuados por Naini *et al.*,<sup>45</sup> Kuroda *et al.*,<sup>85</sup> Talic e Alshackhs,<sup>39</sup> Maple *et al.*,<sup>51</sup> Türkkahraman e Gokalp,<sup>3</sup> por Johnston *et al.*<sup>86</sup> e Macedo<sup>21</sup> em que as fotografias originais foram sempre avaliadas com valores mais altos.

À semelhança do que ocorreu no estudo piloto anterior, realizado por Macedo,<sup>21</sup> a fotografia feminina padrão foi considerada mais atrativa que a fotografia masculina padrão.

É possível concluir ainda, que quanto maior o incremento (+12 mm ou -12 mm), menor o valor atribuído à atratividade facial. Esta conclusão é válida para ambos os sexos, quer para a proeminência mandibular, quer para o perfil labial. Esta inferência vai de encontro a outros estudos já realizados, como é o caso do de Macedo<sup>21</sup> e Maple *et al.*,<sup>51</sup> sendo que o último verificou, que quanto maior era o desvio em relação à classe I ou posição 0 mm menor é a atratividade do perfil. Conclui-se que o conjunto dos avaliadores teve a percepção do impacto das alterações produzidas na estética facial e teve o discernimento de identificar e avaliar positivamente as fotografias normais dos indivíduos de ambos os géneros, tal como aconteceu em estudos anteriores.

Em relação à proeminência mandibular a imagem feminina obteve uma média superior à masculina na maioria das fotografias, com exceção das fotografias alteradas com +12 mm, +8 mm e -12 mm. Relativamente ao perfil labial, verificou-se o contrário, ou seja, a imagem masculina obteve uma média superior na maioria das fotografias com exceção da fotografia normal, da fotografia alterada com +12 mm e +8 mm. Ao contrário do que se verificou no estudo de Macedo<sup>21</sup>, no presente estudo nem sempre as fotografias do género feminino foram consideradas mais atrativas do que as do género masculino pelo conjunto de avaliadores. Houve alterações de atratividade entre géneros, consoante a característica em estudo e o valor do incremento.

Relativamente à proeminência mandibular, a diminuição dos incrementos - 4 mm/-8 mm/-12 mm foi considerada mais atrativa, tanto para a imagem feminina como para a masculina, do que o aumento dos mesmos incrementos +4 mm/+8 mm/+12 mm. Isto demonstra uma preferência pela convexidade facial e pelo perfil de Classe II.<sup>28,50,85</sup> Também Kuroda *et al.*,<sup>85</sup> no seu estudo, concluiu que a retrusão mandibular foi geralmente mais favorecida do que a protrusão mandibular.

Relativamente ao perfil labial, as avaliações obtidas para a imagem feminina e para a imagem masculina foram semelhantes, tanto na diminuição como no aumento dos incrementos +8 mm/+4 mm/-4 mm/- 8mm. É de registar que, apenas nos incrementos +12 mm e -12 mm as avaliações divergiram, sendo que a imagem feminina foi avaliada mais positivamente no que respeita ao aumento do incremento +12 mm e a imagem masculina foi avaliada com valores mais elevados, na diminuição de -12 mm. Os resultados obtidos, para os incrementos - 4mm/+4 mm, -8 mm/+8 mm relativos ao perfil labial, vão de encontro aos resultados obtidos por Maple *et al.*<sup>51</sup> no seu estudo, em que no geral, não houve preferência ou antipatia pelo aumento em comparação com a

diminuição da dimensão nos mesmos milímetros de incremento.

## **6.2. Determinação da percepção de atratividade facial entre grupos**

As fotografias em estudo foram observadas por três grupos diferentes de avaliadores: médicos dentistas, estudantes de Medicina Dentária e leigos.

Com o objetivo de determinar se existem diferenças significativamente estatísticas na percepção estética do perfil facial entre os diferentes grupos, recorreu-se ao teste de *Kruskall Wallis* para comparação dos 3 grupos da amostra.

Os resultados deste estudo demonstraram que as fotografias padrão feminina e masculina foram as que obtiveram valores mais altos de atratividade facial. Em conclusão, os observadores consideram o perfil classe I o mais atrativo, à semelhança do que aconteceu nos estudos de Macías Gago *et al.*,<sup>28</sup> Maple *et al.*<sup>51</sup> e Knight e Keith.<sup>31</sup> A fotografia que obteve média de classificações mais elevada foi a padrão feminina. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos na avaliação fotografia padrão masculina, à semelhança do que aconteceu no estudo de Macedo<sup>21</sup> para a fotografia padrão feminina, sendo que os leigos foram mais críticos e deram valores mais baixos de atratividade facial. Também nos estudos realizados por Ng *et al.*,<sup>12</sup> Spyropoulos e Halazonetis<sup>41</sup> e Chew *et al.*<sup>14</sup> ficou provado, que os leigos foram mais críticos na avaliação estética do que os clínicos, que tendem a avaliar mais positivamente. Estas diferenças afiguram-se relacionadas com fatores como, a educação, variáveis sócio-económicas e sociais, variáveis do avaliador, variáveis do modelo e da metodologia. Ortodontistas e cirurgiões estudam os perfis extensivamente e estão condicionados a concentrar-se na zona de interesse, que diz respeito a estas especialidades, como os lábios, o mento e regiões dentoalveolares. Por outro lado, os leigos raramente descobrem a vista do perfil facial, a menos que seja em formato de fotografias. Os leigos também se podem concentrar noutras características faciais mais complexas como tamanho e forma do nariz, forma do mento, e penteado, que em última instância pode influenciar a sua percepção da atratividade facial.<sup>51</sup>

Em relação à proeminência mandibular e para a imagem feminina, ambos os grupos concordaram que as fotografias menos atrativas eram as alteradas por incrementos de +12 mm e +8 mm, demonstrando uma preferência dos indivíduos em relação a um perfil convexo, uma vez que, as fotografias -12 mm e -8 mm obtiveram valores mais altos. Os resultados do presente estudo estão em concordância com os

resultados de de Macías Gago *et al.*,<sup>28</sup> Kuroda *et al.*<sup>85</sup> e Sforza *et al.*,<sup>50</sup> pois eles concluem que um perfil convexo, com uma maxila proeminente em relação à mandíbula, é uma característica de atratividade facial. Por outro lado, estes resultados são contrários aos de Johnston *et al.*<sup>86</sup> que conclui no seu estudo que, para um grau semelhante de discrepância esquelética, um perfil de Classe III ligeira é considerado mais atrativo que um perfil de Classe II. A fotografia alterada por incremento de -4 mm foi aquela que, a par da fotografia padrão, obteve melhor avaliação pelos 3 grupos de avaliadores o que, mais uma vez, demonstra a preferência pela convexidade do perfil. No seu estudo, Macías Gago *et al.*<sup>28</sup> concluiu que o ângulo ANB apresenta valores mais elevados em mulheres, o que indica uma tendência, para a Classe II, com perfis mais convexos. No geral, houve uma diminuição de atratividade do perfil quanto maior era o incremento na fotografia em estudo. Segundo Maple *et al.*<sup>51</sup> os desvios extremos que resultam numa severa Classe II ou Classe III são pontuados como os menos atrativos. Podemos concluir que, uma vez não tendo sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos de avaliadores (médicos dentistas, estudantes e leigos), a percepção de estética da proeminência mandibular para a imagem feminina foi semelhante entre os três grupos da amostra, assim como no estudo de Soh *et al.*<sup>53</sup> em que a percepção estética do perfil feminino dos clínicos, estudantes e leigos foi altamente correlacionada. Também Maple *et al.*,<sup>51</sup> na generalidade não encontrou diferenças na percepção de atratividade numa amostra de leigos e clínicos (ortodontistas e cirurgiões) de Ohio.

Quanto à imagem masculina e em relação à proeminência mandibular, para os leigos e para os estudantes, as fotografias menos atrativas são as alteradas por incrementos de +12 mm/-12 mm. Este resultado vai de encontro o estudo de Naini *et al.*,<sup>45</sup> em que as imagens com avaliações mais baixas demonstraram graus severos de protrusão ou retrusão mandibular. Para os médicos dentistas, as fotografias menos atrativas são as alteradas com incremento de +12 mm/+8 mm. No entanto, a diferença que separa as fotografias manipuladas com + 8mm e -12 mm é mínima e não é suficiente para podermos concluir que existem diferenças entre os grupos, uma vez que à exceção da fotografia padrão masculina, não houve diferenças estatisticamente significativas entre grupos. À semelhança do que ocorreu na imagem feminina, a fotografia alterada com incremento de -4 mm também foi a seguir à fotografia padrão considerada a mais atrativa. Os valores de atratividade tendem a diminuir à medida que

a discrepância em relação ao normal aumenta, assim como no estudo de Maple *et al.*<sup>51</sup>

Relativamente ao perfil labial e para a imagem feminina, os avaliadores consideraram que as fotografias menos atrativas são as alteradas por incrementos +12 mm/-12 mm. Apesar de estarem de acordo na avaliação da atratividade facial, observaram-se diferenças estatisticamente significativas em relação ao incremento +12 mm onde os leigos atribuíram pontuações mais altas do que os médicos-dentistas ou os estudantes. Contrariamente ao que se verificou para a proeminência mandibular, na imagem feminina, a segunda foto considerada mais atrativa além da padrão, foi a alterada com +4mm e não com -4mm, dando a ideia de que ambos os grupos preferem lábios mais protruídos. Bisson e Grobbelaar<sup>79</sup> concluíram no seu estudo que lábios protruídos são esteticamente mais atrativos. Na imagem masculina, as fotografias consideradas menos atrativas foram as alteradas com incremento +12 mm/-12 mm pelos três grupos e, contrariamente à fotografia feminina, para o indivíduo masculino a segunda foto mais atrativa além da fotografia padrão foi a fotografia manipulada com -4 mm. Estes resultados vão de encontro aos do estudo realizado por Czarnecki *et al.*<sup>78</sup> que relatou que a protrusão labial é melhor tolerada em mulheres do que em homens.

### **6.3. Determinação da atratividade facial entre géneros**

Vários estudos sobre avaliação estética da face estudam a influência do género dos avaliadores na perceção estética, como o estudo de Tole *et al.*,<sup>30</sup> Kiekens *et al.*,<sup>52</sup> De Smit e Dermaut,<sup>54</sup> Johnston *et al.*,<sup>86</sup> Ng *et al.*<sup>12</sup> Alguns estudos<sup>12,54,86</sup> demonstram não haver diferenças entre géneros na perceção estética. Outros<sup>30,52</sup> demonstram que as avaliadoras femininas geralmente são mais criteriosas e atribuem pontuações mais baixas que os avaliadores masculinos. Também Macedo<sup>21</sup>, no seu estudo piloto procurou avaliar o impacto do género na perceção de atratividade dos avaliadores. Os resultados demonstraram que, relativamente ao perfil labial e proeminência mandibular, houve diferenças estatisticamente significativas sendo que as mulheres atribuíram classificações mais altas para as fotos padrão feminina e masculina. No presente estudo, os resultados demonstraram que o género do avaliador não tem qualquer tipo de impacto na perceção de atratividade facial, não tendo sido encontradas diferenças relevantes na avaliação estética dos indivíduos feminino e masculino à semelhança do estudo de Ng *et al.*,<sup>12</sup> De Smit e Dermaut<sup>54</sup> e Johnston *et al.*<sup>86</sup>

A fotografia considerada mais atrativa por parte dos avaliadores de ambos os

gêneros foi a fotografia padrão feminina, ao contrário do que se verificou no estudo de Macedo<sup>21</sup>, em que os indivíduos femininos avaliaram mais positivamente a imagem feminina, tendo havido uma diferença significativamente estatística entre gêneros. No presente estudo, não houve diferenças significativas, tendo sido a fotografia feminina considerada a mais atrativa, seguida da fotografia padrão masculina onde mais uma vez, os indivíduos do gênero feminino e masculino pareceram concordar quanto à percepção estética do perfil facial. Os resultados obtidos vão de encontro ao estudo de Turkkahraman e Golkap<sup>3</sup> em que o perfil ortognático foi o preferido em ambos os sexos.

Em relação à proeminência mandibular e para a imagem feminina, as fotografias que obtiveram valores de atratividade mais baixos por parte do gênero feminino foram a fotografia alteradas com incremento de +12 mm e -12 mm. Já para o gênero masculino, as fotografias consideradas menos atrativas foram as alteradas com +12 mm e +8 mm. Porém, as diferenças não foram significativamente estatísticas, ao ponto de nos permitirem concluir que os indivíduos do gênero feminino são mais sensíveis aos extremos e ao desvio da normalidade e os indivíduos masculinos são mais sensíveis a relações de classe III. Em relação à imagem masculina, os resultados voltam a repetir-se, e apesar das diferenças não serem significativas, os indivíduos do sexo feminino continuam a avaliar as fotografias com incremento +12 mm/-12 mm como as menos atrativas. Já os indivíduos do sexo masculino continuam a avaliar as fotografias com incremento +12 mm/+8 mm como menos atrativas. As conclusões que podemos tirar em relação à imagem masculina são as mesmas da imagem feminina. Existem estudos que comprovam que as imagens com avaliações mais baixas demonstraram graus severos de protrusão ou retrusão mandibular.<sup>45</sup>

Em relação ao perfil labial e para a imagem feminina, as fotografias alteradas com incrementos +12 mm/-12 mm foram consideradas as menos atrativas para ambos os gêneros. Em relação à imagem masculina, os resultados voltam-se a repetir, não havendo diferenças estatisticamente significativas.

Pode-se observar que, para ambas as características, um desvio da normalidade leva a uma diminuição da atratividade.<sup>51</sup>

Conclui-se que, no presente estudo, o gênero dos avaliadores não teve impacto na percepção da atratividade do perfil facial, tendo ambos os gêneros avaliado as fotografias de forma semelhante.

#### **6.4. Determinação da atratividade facial segundo histórico de tratamento ortodôntico**

No presente estudo, à semelhança de outro estudo já realizado,<sup>36</sup> pretendeu-se avaliar qual o impacto do histórico de tratamento ortodôntico na percepção estética do perfil facial. Alguns estudos indicam que o histórico de tratamento ortodôntico influencia a percepção estética. Tufekci *et al.*<sup>36</sup> concluiu, no seu estudo, que a percepção estética dos pacientes ortodônticos se assemelha à dos alunos de Medicina Dentária. No estudo realizado por Macedo,<sup>21</sup> concluiu-se que o histórico de tratamento ortodôntico influencia a percepção estética dos avaliadores, sendo que os avaliadores que já realizaram tratamento ortodôntico tendem a avaliar com valores mais baixos o perfil facial do que aqueles sem histórico de tratamento ortodôntico.

No presente estudo encontraram-se resultados semelhantes aos de Macedo<sup>21</sup>, tendo havido diferenças significativamente estatísticas nas avaliações realizadas por ambos os grupos: indivíduos com histórico de tratamento ortodôntico e indivíduos sem histórico de tratamento ortodôntico.

Mais uma vez, as fotografias consideradas mais atrativas foram a padrão feminina e masculina, sendo que a feminina teve uma média mais alta que a masculina para ambos os grupos.

Para a proeminência mandibular e em relação à imagem feminina, as fotografias consideradas menos atrativas para os indivíduos com histórico de tratamento ortodôntico foram as alteradas com incremento de +12 mm/-12 mm e para os indivíduos sem histórico de tratamento ortodôntico foram as +12 mm e +8 mm. Sendo que houve diferenças estatisticamente significativas entre ambos os grupos na fotografia feminina alterada com +8 mm e -12 mm, em ambas os indivíduos com histórico de tratamento ortodôntico atribuíram valores de atratividade mais baixos. Em relação à imagem masculina, o cenário repete-se com o grupo com histórico de tratamento ortodôntico a considerar as fotos alteradas com +12 mm/-12 mm as menos atrativas e o grupo sem histórico de tratamento ortodôntico a considerar as fotografias alteradas com +12mm e +8mm menos atrativas. Também neste caso se verificaram diferenças significativamente estatísticas para as fotografias +12 mm, -12 mm e ainda -8 mm, sendo que as conclusões que se tiram são coerentes com as da imagem feminina, ou seja, o grupo com histórico de tratamento ortodôntico atribuiu valores mais baixos às fotografias mencionadas. Podemos concluir que os resultados obtidos para os indivíduos com

histórico de tratamento ortodôntico vão de encontro aos resultados do estudo de Maple *et al.*<sup>51</sup> que concluiu que os desvios mais extremos que resultam em severas Classes II ou Classes III são classificadas como menos atraentes e também, de encontro ao estudo de Naini *et al.*<sup>45</sup> em que as imagens com avaliações mais baixas demonstraram graus severos de protrusão ou retrusão mandibular. Podemos concluir que os resultados obtidos para os indivíduos sem histórico de tratamento ortodôntico vão de encontro aos estudos de Macías Gago *et al.*,<sup>28</sup> Kuroda *et al.*<sup>85</sup> e Sforza *et al.*,<sup>50</sup> pois eles concluem que um perfil convexo, com um maxilar proeminente em relação à mandíbula, é uma característica de atratividade facial.

Para o perfil labial as fotografias consideradas menos atrativas foram a de -12 mm e +12 mm para a imagem feminina e a de +12 mm seguida da de -12 mm para a imagem masculina. Encontraram-se diferenças estatisticamente significativas na fotografia feminina alterada com -12 mm e na fotografia masculina alterada por incrementos de +12 mm, +8 mm, - 8 mm e -12 mm. Todas estas diferenças significativas se devem ao facto dos avaliadores com histórico de tratamento ortodôntico atribuírem valores mais baixos de atratividade facial que os restantes avaliadores.

#### **6.5. Determinação da atratividade facial entre Instituições de ensino**

Com o intuito de tentar perceber até que ponto a instituição de ensino condiciona a forma como percebemos o perfil facial e a atratividade do mesmo, comparamos as avaliações de atratividade facial de 3 instituições de ensino da Medina Dentária em Portugal, a Universidade Católica Portuguesa, a Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra e a Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. Os resultados deste estudo demonstraram que, no geral, houve consenso nas avaliações da estética, tendo apenas havido uma diferença estatisticamente significativa na percepção estética da proeminência mandibular, para a imagem masculina.

A fotografia considerada mais atrativa, pelos estudantes das 3 instituições de ensino, foi a fotografia padrão feminina, obtendo valores mais altos de atratividade que a fotografia padrão masculina. A fotografia normal do indivíduo masculino foi, de seguida, considerada a mais atrativa pelos alunos da UCP e da FMUC. Os alunos da FMDUP consideraram por uma margem mínima fotografia do indivíduo masculino, alterada com incremento de -4 mm, a segunda fotografia mais atrativa. Por sua vez, a

fotografia padrão masculina foi considerada a 3ª fotografia mais atrativa para este grupo de estudantes. No geral, a percepção de atratividade foi diminuindo à medida que as fotografias se distanciavam da imagem padrão feminina e masculina, tal como, nos estudos de Maple *et al.*<sup>51</sup>

Em relação à proeminência mandibular, para a imagem feminina, as fotografias manipuladas com incremento de +12 mm e +8 mm foram consideradas pela generalidade dos alunos das 3 instituições menos atrativas. Isto indica-nos que, as conclusões deste estudo vão de encontro às conclusões tiradas por Macías Gago *et al.*,<sup>28</sup> Kuroda *et al.*,<sup>85</sup> e Sforza *et al.*<sup>50</sup> provando que existe uma preferência pelo perfil convexo. Relativamente à mesma característica mas para a imagem masculina, as fotografias consideradas menos atrativas, para a FMUC e para a FMDUP, foram as manipuladas com +12 mm e -12 mm, enquanto que para os alunos da UCP foram as fotografias manipuladas com incremento de +12 mm e +8 mm. Nesta última imagem (+8 mm), verificou-se uma diferença estatisticamente significativa na percepção estética, sendo que os alunos da UCP foram mais críticos e avaliaram com valores mais baixos a estética facial.

Em relação ao perfil labial, para a imagem feminina, as fotografias consideradas menos atrativas foram as alteradas com +12 mm e -12 mm, sendo que apenas a FMDUP considerou a fotografia alterada com +8 mm menos atrativa que a fotografia manipulada com -12 mm. Para a imagem masculina, as fotografias consideradas menos atrativas foram as de +12 mm e -12 mm, tendo apenas os alunos da UCP, ainda que por uma margem mínima, considerado a fotografia alterada por +8 mm menos atrativa que a fotografia alterada por -12 mm.

Concluindo, uma vez que, a formação base é a mesma em todas as instituições de ensino, e, uma vez que, os conteúdos programáticos são semelhantes, os resultados obtidos demonstram a autenticidade do estudo. Assim, não era esperado existirem discrepâncias estatisticamente significativas nos resultados que nos permitissem concluir que existem diferenças na percepção estética dos alunos das diferentes instituições. Os estudantes demonstraram ser sensíveis às alterações provocadas pela manipulação digital das fotografias, tal como se previa, uma vez que os estudos demonstram que a opinião dos clínicos aproxima-se da dos estudantes.<sup>53</sup>

## **6.6. Determinação da atratividade facial entre ano curricular**

Com o objetivo de avaliar até que ponto a opinião dos alunos do 4º ano diverge da dos alunos do 5º ano, compararam-se as avaliações obtidas por ambos os anos curriculares. Os resultados demonstram que existem diferenças estatisticamente significativas na percepção estética, quer para a proeminência mandibular, quer para o perfil labial. Contrariamente, De Smit e Dermaut,<sup>54</sup> ao comparar alunos dos anos iniciais do curso de Medicina Dentária, sem formação em ortodontia e ao comparar alunos de anos mais avançados, com conhecimentos na área, concluiu que o conhecimento ortodôntico dos alunos parece não ter significativa influência sobre a sua preferência estética.

As imagens melhor classificadas em termos de atratividade foram a imagem original feminina e masculina. A imagem feminina obteve valores mais altos em ambos os anos (4º e 5º) que a imagem masculina à semelhança do que aconteceu em todo o estudo quando se compararam os grupos da amostra, géneros dos avaliadores, histórico de tratamento ortodôntico e instituições de ensino dos estudantes de Medicina Dentária. O mesmo se verificou no estudo de Macedo.<sup>21</sup> Os resultados obtidos para as imagens padrão de ambos os géneros não foram significativamente diferentes, quer isto dizer que, tanto os alunos do 4º como do 5º tiveram percepções semelhantes de atratividade facial em relação às fotografias normais dos indivíduos. O mesmo não aconteceu em relação às fotografias, alteradas por incrementos, da proeminência mandibular e do perfil labial.

Em relação à proeminência mandibular para a imagem feminina, os incrementos +12mm e +8mm foram os que tiveram valores de atratividade mais baixos de todos os incrementos em estudo para ambos os anos. Assim, pode-se concluir que os observadores preferem uma classe II a uma classe III, à semelhança do que foi observado no estudo de Sforza *et al.*,<sup>50</sup> Ioi *et al.*<sup>16</sup> e Macías Gago *et al.*<sup>28</sup> e contrariamente aos resultados do estudo de Johnston *et al.*<sup>86</sup>. Também Kuroda *et al.*,<sup>85</sup> no seu estudo, chegou à conclusão que a retrusão mandibular foi mais favorecida do que protrusão mandibular. Sendo que, as diferenças de avaliação para a proeminência mandibular alterada por incremento de +12 mm foram estatisticamente diferente entre anos, tendo o 5º atribuído valores mais baixos de atratividade facial, podemos concluir que o 5º ano realizou uma avaliação mais rígida e criteriosa de estética facial. Relativamente à proeminência mandibular, para a imagem masculina, as fotografias que tiveram menor avaliação foram as fotografias alteradas por incremento de +12 mm e -12

mm. Reforçando a ideia de outros estudos, quanto maior é o desvio da fotografia padrão e maior o incremento de alteração da fotografia, menos atrativa essa fotografia é considerada pela população em geral.<sup>51</sup> As fotografias alteradas com incremento de +12 mm e +8 mm obtiveram resultados estatisticamente diferentes entre grupos, sendo que, mais uma vez, o 5º ano atribuiu valores mais baixos para a estética facial, mostrando uma certa maturidade dos conhecimentos adquiridos e uma maior experiência na análise do perfil facial.

Em relação ao perfil labial, para a imagem feminina, as fotografias que tiveram pontuações mais baixas foram as manipuladas por incremento de +12 mm e -12 mm, o que, mais uma vez, comprova o facto de que, quanto maior o desvio em relação à normalidade, menor a atratividade do perfil. Não houve diferenças estatisticamente significativas nas avaliações de atratividade facial entre 4º e 5º ano para esta característica na imagem feminina. Contudo, com exceção da fotografia alterada com -8 mm, no geral, o 5º ano atribuiu valores mais baixos de atratividade facial, como tem acontecido nas restantes avaliações, levando à conclusão de que a opinião dos alunos do 5º ano se aproxima mais da dos médicos-dentistas. Alguns estudos, como o de Soh *et al*<sup>53</sup> refere que os clínicos são menos tolerantes em relação à percepção estética de algumas características. Para a imagem masculina, as fotografias com valores mais baixos foram as mesmas que para a imagem feminina, ou seja, as alterações do perfil labial com incremento +12 mm e -12 mm. Observaram-se ainda diferenças estatisticamente significativas na avaliação do incremento +12mm entre anos, mantendo a coerência na sua avaliação que tem sido revelada ao longo do estudo: os alunos do 5º ano atribuíram valores mais baixos à estética do perfil facial.

Em suma, os resultados obtidos, quando se comparam anos letivos, mostraram ser congruentes com o restante estudo. As fotografias padrão dos indivíduos de ambos os géneros foram consideradas as mais atrativas de todo o estudo e as fotografias manipuladas por incrementos de +12 mm e -12 mm, representando os maiores desvios da normalidade, foram consideradas as menos atrativas. Comparando os anos entre si, sempre que houve diferenças estatisticamente significativas, verificou-se que o 5º ano foi mais crítico na sua avaliação, demonstrando uma percepção de estética mais ponderada e refletida. Como alunos finalistas, a sua opinião pode aproximar-se mais da dos clínicos, dado que no geral têm uma maior experiência e aquisição de conteúdos que os alunos do 4º ano.

## **7. CONCLUSÃO**



## 7. Conclusão

Os resultados obtidos no presente estudo permitem-nos concluir que, de uma forma geral, não existem diferenças na percepção estética entre género, grupos ou estudantes de Medicina Dentária de diferentes instituições de ensino. Não obstante, foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre indivíduos com ou sem histórico de tratamento ortodôntico e entre alunos do 4º ano e do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

No geral, houve consenso quanto às fotografias mais atrativas, quando se analisaram as cinco variáveis em estudo: grupo, género, histórico de tratamento ortodôntico, instituição de ensino e ano curricular, sendo que as elidas foram as fotografias padrão feminina e masculina. A fotografia feminina foi a preferida em todas as dimensões da amostra.

Em relação ao perfil labial, houve anuência, por parte da população em estudo, que as fotografias menos atrativas eram as representativas dos extremos, ou seja, as manipuladas por incrementos de +12 mm e -12 mm. Relativamente à proeminência mandibular, as opiniões dividiram-se entre a fotografia alterada por incremento de +12 mm e -12 mm ou a fotografia manipulada por incremento de +12 mm e +8 mm como as menos atrativas. Tanto para a imagem feminina como para a masculina, quer para a proeminência mandibular, quer para o perfil labial, verificou-se uma diminuição tanto maior dos valores de atratividade do perfil facial quanto maior o desvio em relação à normalidade ou fotografia padrão.

Concluindo, podemos afirmar que os indivíduos inquiridos, de nacionalidade portuguesa e raça caucasiana têm preferência por um perfil ortognático com a posição do lábio superior ligeiramente posterior ao plano estético de Ricketts.



## **8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



## 8. Referências Bibliográficas

1. O'Grady K. Physical attractiveness, need for approval, social self-esteem, and maladjustment. *J Soc Clin Psychol.* 1989;8(1):62-9.
2. Langlois JH, Kalakanis L, Rubenstein AJ, Larson A, Hallam M, Smoot M. Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychol Bull.* 2000;126(3):390-423.
3. Turkkahraman H, Gokalp H. Facial profile preferences among various layers of Turkish population. *Angle Orthod.* 2004;74(5):640-7.
4. Shimomura T, Ioi H, Nakata S, Counts AL. Evaluation of well-balanced lip position by Japanese orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;139(4):e291-7.
5. Bonetti GA, Alberti A, Sartini C, Parenti SI. Patients' self-perception of dentofacial attractiveness before and after exposure to facial photographs. *Angle Orthod.* 2011;81(3):517-24.
6. Ousehal L, Lazrak L, Serrhini I, Elquars F. Evaluation of facial esthetics by a panel of professionals and a lay panel. *Int Orthod.* 2011;9(2):224-34.
7. Varlik SK, Demirbas E, Orhan M. Influence of lower facial height changes on frontal facial attractiveness and perception of treatment need by lay people. *Angle Orthod.* 2010;80(6):1159-64.
8. Mees S, Jimenez Bellinga R, Mommaerts MY, De Pauw GA. Preferences of AP position of the straight Caucasian facial profile. *J Craniomaxillofac Surg.* 2013;41(8):755-63.
9. Park NS, Park JH, Bayome M, Mo SS, Kim Y, Kook YA. An evaluation of preferred lip positions according to different age groups. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013;42(5):637-42.
10. Romani KL, Agahi F, Nanda R, Zernik JH. Evaluation of horizontal and vertical differences in facial profiles by orthodontists and lay people. *Angle Orthod.* 1993;63(3):175-82.
11. de Almeida MD, Bittencourt MA. Anteroposterior position of mandible and perceived need for orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67(1):73-82.
12. Ng D, De Silva RK, Smit R, De Silva H, Farella M. Facial attractiveness of skeletal Class II patients before and after mandibular advancement surgery as perceived by people with different backgrounds. *Eur J Orthod.* 2013;35(4):515-20.
13. Flores-Mir C, Silva E, Barriga MI, Lagravere MO, Major PW. Lay person's

- perception of smile aesthetics in dental and facial views. *J Orthod*. 2004;31(3):204-9.
14. Chew MT, Sandham A, Soh J, Wong HB. Outcome of orthognathic surgery in Chinese patients. A subjective and objective evaluation. *Angle Orthod*. 2007;77(5):845-50.
  15. Yin L, Jiang M, Chen W, Smales RJ, Wang Q, Tang L. Differences in facial profile and dental esthetic perceptions between young adults and orthodontists. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2014;145(6):750-56.
  16. Ioi H, Shimomura T, Nakata S, Nakasima A, Counts AL. Comparison of anteroposterior lip positions of the most-favored facial profiles of Korean and Japanese people. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2008;134(4):490-5.
  17. Edler R. Background considerations of facial esthetics. *JO* 2001;28(2):159-68.
  18. Mejia-Maidl M, Evans CA, Viana G, Anderson NK, Giddon DB. Preferences for Facial Profiles Between Mexican Americans and Caucasians. *Angle Orthod*. 2005;75(6):953-8.
  19. Nomura M, Motegi E, Hatch JP, Gakunga PT, Ng'ang'a PM, Rugh JD et al. Esthetic preferences of European American, Hispanic American, Japanese, and African judges for soft-tissue profiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009;135(4):S87-S95.
  20. Mantzikos T. Esthetic soft tissue profile preferences among the Japanese population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1998;114(1):1-7.
  21. Macedo SF. Estudo Piloto: Comparação da avaliação estética facial entre leigos, estudantes e profissionais de Medicina Dentária [Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Dentária]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa; 2013.
  22. Giddon DB. Orthodontic applications of psychological and perceptual studies of facial esthetics. *Semin Orthod*. 1995;1(2):82-93.
  23. Peck H, Peck S. A concept of Facial Esthetics. *Angle Orthod*. 1970;40(4):284-318.
  24. Ricketts RM. The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series. *Am J Orthod* 1982;81(5):351-70.
  25. Proffit WR FH, Sarver D. Orthodontic Diagnosis: The Development of a Problem. In: Dolan J, Nebel J, editors. *Contemporary Orthodontics*. 4 ed: Elsevier Mosby: 2007. p. 176-80.
  26. Sunilkumar L N, Kalpana S Jadhav, Girish Nazirkar, Shailendra Singh, Pradnya S Nagmode FMA. Assessment of Facial Golden Proportions among North Maharashtra-an Population. *J Int Oral Health*. 2013;5(3):48-54.

27. Mendes EJ. Análise Facial em Ortodontia [Dissertação de Mestrado em Cirurgia Ortognática e Ortodontia]. Porto: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; 2011.
28. Macias Gago AB, Romero Maroto M, Crego A. The perception of facial aesthetics in a young Spanish population. *Eur J Orthod.* 2012;34(3):335-9.
29. Vale FJFD. Análise Estética da Face da População Portuguesa com Base na Posição Natural da Cabeça [Dissertação de Mestrado em Ortodontia]. Coimbra: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; 2004.
30. Tole N, Lajnert V, Kovacevic Pavicic D, Spalj S. Gender, Age, and Psychosocial Context of the Perception of Facial Esthetics. *J Esthet Restor Dent.* 2013;26(2):119-30.
31. Knight H, Keith O. Ranking facial attractiveness. *Eur J Orthod.* 2005;27(4):340-8.
32. Abu Arqoub SH, Al-Khateeb SN. Perception of facial profile attractiveness of different antero-posterior and vertical proportions. *Eur J Orthod.* 2011;33(1):103-11.
33. Orsini MG, Huang GJ, Kiyak HA, Ramsay DS, Bollen A-M, Anderson NK et al. Methods to evaluate profile preferences for the anteroposterior position of the mandible. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;130(3):283-91.
34. Williams DM, Bentley R, Cobourne MT, Gibilaro A, Good S, Huppa C et al. The impact of idealised facial images on satisfaction with facial appearance: Comparing 'ideal' and 'average' faces. *J Dent.* 2008;36(9):711-7.
35. Cunningham MRR, Alan R.; Barbee, Anita P.; Druen, Perri B.; Wu, Cheng-Huan. Their ideas of beauty are, on the whole, the same as ours: Consistency and variability in the cross-cultural perception of female physical attractiveness. *J. Pers. Soc. Psychol.* 1995;68(2):261-79.
36. Tufekci E, Jahangiri A, Lindauer SJ. Perception of profile among laypeople, dental students and orthodontic patients. *Angle Orthod.* 2008;78(6):983-7.
37. Arnett; McLaughlin. Overview - Treatment goals re-stated. In: Parkinson M, editor. *Facial and Dental Planning for Orthodontists and Oral Surgeons.* 1 ed: Elsevier Mosby; 2004. p. 6.
38. Hönn M, Dietz K, Eiselt M-L, Göz G. Attractiveness of Facial Profiles as Rated by Individuals with Different Levels of Education. *J Orofac Orthop.* 2008;69(1):20-30.
39. Talic N, Alshackhs MS. Perception of facial profile attractiveness by a Saudi sample. *SDJ.* 2008;20(1):17-23.
40. Jung M-H. Evaluation of the effects of malocclusion and orthodontic treatment on

self-esteem in an adolescent population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010;138(2):160-6.

41. Spyropoulos MN, Halazonetis DJ. Significance of the soft tissue profile on facial esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001;119(5):464-71.

42. Faure JC, Rieffe C, Maltha JC. The influence of different facial components on facial aesthetics. *Eur J Orthod.* 2002;24(1):1-7.

43. Cunningham SJ, Gilthorpe MS, Hunt NP. Are orthognathic patients different? *Eur J Orthod.* 2000;22(2):195-202.

44. Johnston C, Hunt O, Burden D, Stevenson M, Hepper P. Self-perception of dentofacial attractiveness among patients requiring orthognathic surgery. *Angle Orthod.* 2010;80(2):361-6.

45. Naini FB, Donaldson AN, McDonald F, Cobourne MT. The influence of combined orthodontic-orthognathic surgical treatment on perceptions of attractiveness: a longitudinal study. *Eur J Orthod.* 2013;35(5):590-8.

46. Koscinski K. Facial attractiveness: General patterns of facial preferences. *PTA.* 2007;70:45-79.

47. Hunt OT, Johnston CD, Hepper PG, Burden DJ. The psychosocial impact of orthognathic surgery: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001;120(5):490-7.

48. Komori M, Kawamura S, Ishihara S. Averageness or symmetry: Which is more important for facial attractiveness? *Acta Psychol.* 2009;131(2):136-42.

49. Glasser P. Ethnic identity and the perception of facial profile aesthetics: a preliminary study [Master Thesis Degree in Clinical Dentistry]. London: The University of Western Ontario; 2013.

50. Sforza C, Laino A, D'Alessio R, Grandi G, Tartaglia GM, Ferrario VF. Soft-Tissue Facial Characteristics of Attractive and Normal Adolescent Boys and Girls. *Angle Orthod.* 2008;78(5):799-807.

51. Maple JR, Vig KWL, Beck FM, Larsen PE, Shanker S. A comparison of providers' and consumers' perceptions of facial-profile attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005;128(6):690-6.

52. Kiekens RM, van 't Hof MA, Straatman H, Kuijpers-Jagtman AM, Maltha JC. Influence of panel composition on aesthetic evaluation of adolescent faces. *Eur J Orthod.* 2007;29(1):95-9.

53. Soh J, Chew MT, Wong HB. A comparative assessment of the perception of Chinese facial profile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005;127(6):692-9.
54. De Smit A, Dermaut L. Soft-tissue profile preference. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1984;86(1):67-73.
55. McKoy-White J, Evans CA, Viana G, Anderson NK, Giddon DB. Facial profile preferences of black women before and after orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129(1):17-23.
56. Al-Gunaid T, Yamada K, Yamaki M, Saito I. Soft-tissue cephalometric norms in Yemeni men. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;132(5):576.e7-14.
57. Khosravanifard B, Rakhshan V, Raesi E. Factors influencing attractiveness of soft tissue profile. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013;115(1):29-37.
58. Kiyak HA. Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? *J Dent Educ.* 2008;72(8):886-94.
59. Olsen JA, Inglehart MR. Malocclusions and perceptions of attractiveness, intelligence, and personality, and behavioral intentions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;140(5):669-79.
60. Hockley A, Weinstein M, Borislow AJ, Braitman LE. Photos vs silhouettes for evaluation of African American profile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012;141(2):161-8.
61. Uysal T, Baysal A, Yagci A, Sigler LM, McNamara JA, Jr. Ethnic differences in the soft tissue profiles of Turkish and European-American young adults with normal occlusions and well-balanced faces. *Eur J Orthod.* 2012;34(3):296-301.
62. Morihisa O, Maltagliati LÁ. Avaliação comparativa entre agrabilidade facial e análise subjetiva do Padrão Facial. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2009;14(6):46.e1-46.e9.
63. Maganzini AL, Tseng JYK, Epstein JZ. Perception of Facial Esthetics by Native Chinese Participants by Using Manipulated Digital Imagery Techniques. *Angle Orthod.* 2000;70(5):393-99.
64. Tweed C. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure *Am J Orthod Oral Surg.* 1944;30(8):405-28.
65. Stoner M. A photometric analysis of the facial profile: A method of assessing facial change induced by orthodontic treatment. *Am J Orthod.* 1955;41(6):453-69.
66. Ricketts RM. Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimate of

its growth. *Angle Orthod.* 1957;27(1):14-37.

67. Ackerman MB, Brensinger C, Landis JR. An evaluation of dynamic lip-tooth characteristics during speech and smile in adolescents. *Angle Orthod.* 2004;74(1):43-50.

68. Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Surg.* 1980;38(10):744-51.

69. Holdaway RA. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. *Am J Orthod.* 1983;84(1):1-28.

70. Cala L, Spalj S, Slaj M, Lapter MV, Slaj M. Facial profile preferences: Differences in the perception of children with and without orthodontic history. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010;138(4):442-50.

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

72. Burstone CJ. Lip posture and its significance in treatment planning. *Am J Orthod.* 1967;53(4):262-284.

73. Soh J, Chew MT, Wong HB. Professional assessment of facial profile attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005;128(2):201-5.

74. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993;103(4):299-312.

75. Arpino VJ, Giddon DB, BeGole EA, Evans CA. Presurgical profile preferences of patients and clinicians. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998;114(6):631-7.

76. Gautam G, Shashikalakumari V, Garg G. Facial attractiveness influenced by lower face vertical proportions and mandibular prominence. *Orthod Waves.* 2013;72(1):30-5.

77. Modarai F, Donaldson JC, Naini FB. The influence of lower lip position on the perceived attractiveness of chin prominence. *Angle Orthod.* 2013;83(5):795-800.

78. Czarnecki ST, Nanda RS, Currier GF. Perceptions of a balanced facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993;104(2):180-7.

79. Bisson M, Grobbelaar A. The Esthetic Properties of Lips: A Comparison of Models and Nonmodels. *Angle Orthod.* 2004;74(2):162-6.

80. Ricketts RM. Esthetics, environment, and the law of lip relation. *Am J Orthod.* 1968;54(4):272-89.

81. Coleman GG, Lindauer SJ, Tüfekçi E, Shroff B, Best AM. Influence of chin prominence on esthetic lip profile preferences. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;132(1):36-42.

82. Naini FB, Donaldson AN, Cobourne MT, McDonald F. Assessing the influence of mandibular prominence on perceived attractiveness in the orthognathic patient, clinician, and layperson. *Eur J Orthod.* 2012;34(6):738-46.
83. Naini FB, Donaldson AN, McDonald F, Cobourne MT. Assessing the influence of chin prominence on perceived attractiveness in the orthognathic patient, clinician and layperson. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012;41(7):839-46.
84. Ricketts RM. The Influence Of Orthodontic Treatment On Facial Growth And Development. *Angle Orthod.* 1960;30(3):103-33.
85. Kuroda S, Sugahara T, Takabatake S, Taketa H, Ando R, Takano-Yamamoto T. Influence of anteroposterior mandibular positions on facial attractiveness in Japanese adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;135(1):73-8.
86. Johnston C, Hunt O, Burden D, Stevenson M. The influence of mandibuar prominence on facial attractiveness. *Eur J Orthod.* 2005;27(2):129-33.
87. Michiels G, Sather AH. Determinants of facial attractiveness in a sample of white women. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1994;9(2):95-103.
88. Naini FB, Donaldson ANA, McDonald F, Cobourne MT. Assessing the influence of lower facial profile convexity on perceived attractiveness in the orthognathic patient, clinician, and layperson. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012;114(3):303-11.
89. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning--Part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993;103(5):395-411.



## **9. APÊNDICE**



## 9. Apêndice

### Apêndice 1 - Consentimentos informados dos voluntários das fotografias



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA  
CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS

#### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu, RODOLFO RONDA FONSECA, declaro que participo no estudo “**Comparação da avaliação estética facial entre leigos, estudantes de Medicina Dentária e profissionais de Medicina Dentária**” com a utilização das minhas fotografias extra-orais e permito a sua manipulação digital para criar diferentes perfis.

Estou consciente dos objetivos desta pesquisa e permito a divulgação das fotografias nos questionários que serão desenvolvidos com o objetivo de recolher dados relevantes ao desenvolvimento deste estudo no âmbito da área disciplinar de Ortodontia do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa.

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.**

Os dados que constam na ficha clínica serão apenas utilizados pelo investigador, sendo que a informação recolhida será tratada com a máxima confidencialidade e o seu nome codificado tendo apenas o investigador acesso a essa mesma informação.

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

Esta investigação tem como responsáveis a Mestre Cláudia Pinto e a aluna Sofia Macedo do 5º ano de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa.

Viscu, 20, de Abril de 2013

RODOLFO FONSECA

Assinatura do declarante

Sofia Macedo

Assinatura do aluno

Cláudia Pinto

Assinatura do co-orientador



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA  
CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS

**DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO**

Eu, Andreia Filipa Alves Duarte, declaro que participo no estudo “**Comparação da avaliação estética facial entre leigos, estudantes de Medicina Dentária e profissionais de Medicina Dentária**” com a utilização das minhas fotografias extra-orais e permito a sua manipulação digital para criar diferentes perfis.

Estou consciente dos objetivos desta pesquisa e permito a divulgação das fotografias nos questionários que serão desenvolvidos com o objetivo de recolher dados relevantes ao desenvolvimento deste estudo no âmbito da área disciplinar de Ortodontia do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa.

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.**

Os dados que constam na ficha clínica serão apenas utilizados pelo investigador, sendo que a informação recolhida será tratada com a máxima confidencialidade e o seu nome codificado tendo apenas o investigador acesso a essa mesma informação.

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

Esta investigação tem como responsáveis a Mestre Cláudia Pinto e a aluna Sofia Macedo do 5º ano de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa.

Visu, 29, de Abri de 2013

Andreia Duarte  
Assinatura do declarante

Sofia Macedo  
Assinatura do aluno

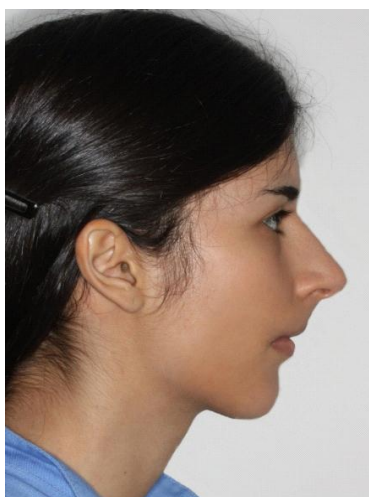
Cláudia Pinto  
Assinatura do co-orientador

## Apêndice 2 – Fotografias Género Feminino

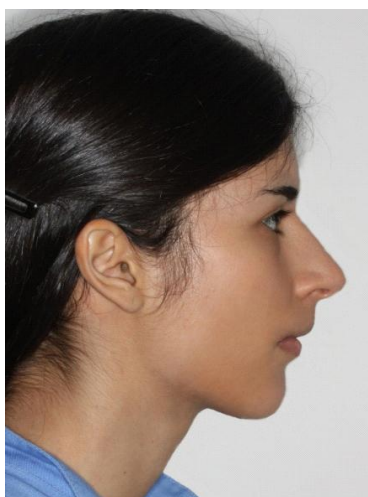
- Fotografia de perfil original



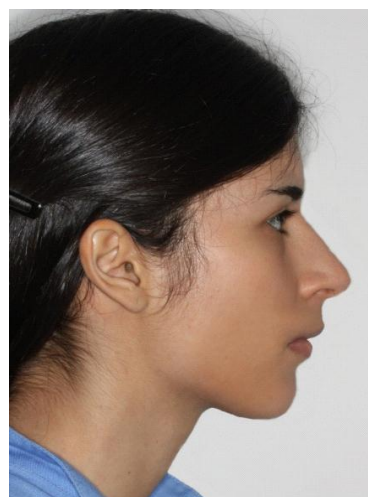
- Fotografias Manipuladas da proeminência mandibular



-12 mm



-8 mm



-4 mm



+12 mm



+8 mm

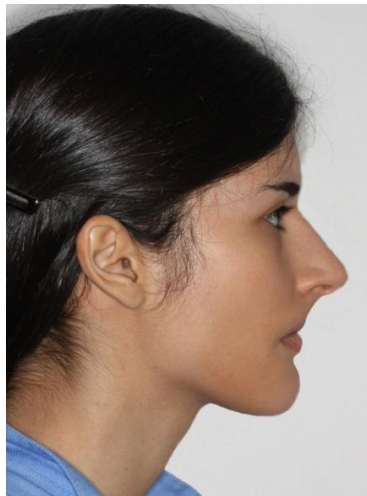


+4 mm

- Fotografias manipuladas do perfil labial



-12 mm



-8 mm



-4 mm



+12 mm



+8 mm



+4 mm

### **Apêndice 3 – Fotografias Género Masculino**

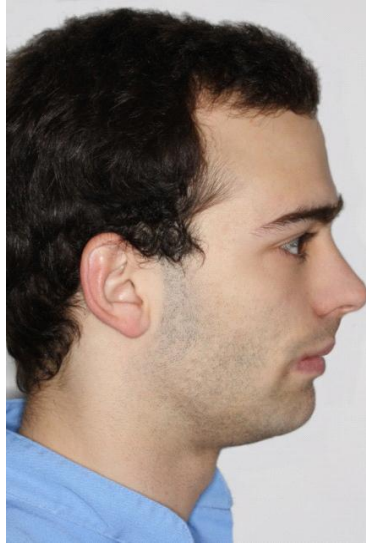
- Fotografia de perfil original



- Fotografias manipuladas da proeminência mandibular



-12 mm



-8 mm



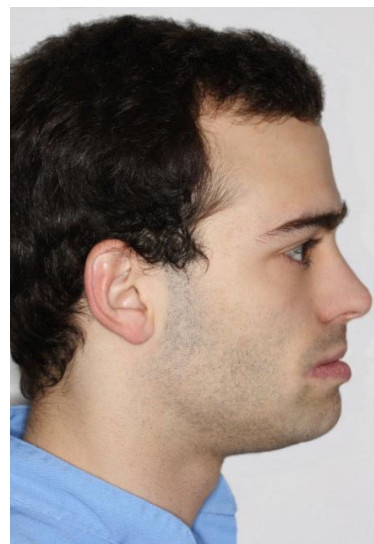
-4 mm



+12 mm



+8 mm



+4 mm

- Fotografias manipuladas do perfil labial



-12 mm



-8 mm



-4 mm



+12 mm



+8 mm



+4 mm

## Apêndice 4 – Consentimento informado



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA  
CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

*"Comparação da percepção estética da proeminência mandibular e do perfil labial entre leigos, estudantes e profissionais de Medicina Dentária."*

Eu, Andreia Filipa Alves Duarte, aluna do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa, venho por este meio informar que estou a realizar um estudo que tem por objetivo comparar a avaliação da estética facial entre diferentes grupos com o recurso a realização de questionários para a obtenção de dados.

Esta metodologia enquadra-se no desenvolvimento de um estudo de caráter científico na área disciplinar de Ortodontia da Universidade Católica Portuguesa, para obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária.

Os dados recolhidos são estritamente confidenciais e serão exclusivamente utilizados pelos investigadores deste projeto para fins estatísticos.

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 ao responsável 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.

Os dados que constam na ficha clínica serão apenas utilizados pelo investigador, sendo que a informação recolhida será tratada com a máxima confidencialidade e o seu nome codificado tendo apenas o investigador acesso a essa mesma informação.

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.

Obrigada pela participação.

Eu, \_\_\_\_\_, fui devidamente informado(a) e esclarecido(a), autorizo a disponibilização da informação deste questionário para o estudo estatístico desta investigação.

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

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

\_\_\_\_\_  
Assinatura do inquirido

\_\_\_\_\_  
Assinatura do aluno  
(Andreia Duarte)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do co-orientador  
(Mestre Cláudia Pinto)

## Apêndice 5 – Questionário



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA  
CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS

O presente questionário engloba-se no estudo: "*Comparação da percepção estética da proeminência mandibular e do perfil labial entre leigos, estudantes e profissionais de Medicina Dentária.*" para a obtenção de dados relevantes ao desenvolvimento do mesmo.

Masculino

Feminino

Idade \_\_\_\_\_

Já efetuou tratamento ortodóntico? Sim  Não




Ser-lhe-á apresentado um álbum com 26 fotografias identificadas por um número. Avalie cada fotografia em termos de atratividade facial, utilizando para cada imagem a escala visual analógica representada pelo mesmo código da fotografia.

A escala visual analógica consiste numa linha de 10 cm em que a extremidade esquerda corresponde a "nada atrativo" e a extremidade direita a "muito atrativo". Para uma melhor percepção, o meio da escala encontra-se identificado. Ter em atenção que não é possível retroceder e tem 15 segundos para cada fotografia.

Grupo \_\_\_\_\_

Universidade (estudantes de Medicina Dentária) \_\_\_\_\_

1:		Med: ____ mm
2:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
3:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
4:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
5:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
6:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
7:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
8:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
9:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
10:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
11:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
12:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
13:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
14:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
15:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
16:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
17:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
18:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
19:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
20:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
21:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
22:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm
23:	Nada atractivo  Muito atractivo	Med: ____ mm

- 24:  Mod: \_\_\_\_ mm  
Nada atrativo Muito atrativo
- 25:  Mod: \_\_\_\_ mm  
Nada atrativo Muito atrativo
- 26:  Mod: \_\_\_\_ mm  
Nada atrativo Muito atrativo

Obrigada pela atenção!

*Andreia Duarte*

**Apêndice 6 - Teste Post-hoc para a comparação da percepção da atratividade facial de clínicos, estudantes e leigos.**

- Proeminência mandibular
  - Fotografia normal masculina

	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig
Leigos – Estudantes MD	24,150	11,620	2,078	0,038	0,113
Leigos – Médicos Dentistas	-28,517	11,620	-2,454	0,014	0,042*
Estudantes MD – Médicos Dentista	-4,267	11,620	-3,376	0,707	1,000

- Perfi labial
  - Fotografia feminina alterada com incremento de +12 mm

	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig
Leigos – Estudantes MD	22,811	11,601	1,966	0,049	0,148
Leigos – Médicos Dentistas	27,872	11,601	2,403	0,016	0,049*
Estudantes MD – Médicos Dentista	-5,061	11,601	-0,436	0,663	1,000

**Apêndice 7 - Teste Post-hoc para a comparação da percepção da atratividade facial entre instituições de ensino**

- Proeminência mandibular
  - Fotografia masculina alterada com incremento de +8 mm

	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig
UCP - FMDUP	-10,383	6,740	-1,541	0,123	0,370
UCP - FMUC	-17,667	6,740	-2,621	0,009	0,024*
FMDUP - FMUC	7,283	6,740	1,081	0,280	0,840