

Rita Maria Teixeira Ribeiro

Parâmetros estéticos: Perspetiva de Leigos, de Estudantes de Medicina Dentária e de  
Médicos Dentistas

Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2019



Rita Maria Teixeira Ribeiro

Parâmetros estéticos: Perspetiva de Leigos, de Estudantes de Medicina Dentária e de  
Médicos Dentistas

Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2019

Rita Maria Teixeira Ribeiro

Parâmetros estéticos: Perspetiva de Leigos, de Estudantes de Medicina Dentária e de  
Médicos Dentistas

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa  
como parte dos requisitos para obtenção do  
grau de Mestre em Medicina Dentária

---

## RESUMO

**Objetivo:** A estética facial é, cada vez mais, objeto de estudo e de motivação que leva as pessoas a recorrerem ao tratamento ortodôntico, cirurgia maxilofacial e, por vezes reabilitação protética. Neste sentido, é importante, que o Médico Dentista identifique claramente as expectativas do paciente, para que, o resultado final seja o mais harmonioso para ambas as partes. Nesta investigação, procurou-se avaliar a perceção de atratividade entre Leigos, Estudantes de Medicina Dentária e Médicos Dentistas e assim aferir, se o grau de formação em Medicina Dentária influencia esta variante, bem como o género e faixa etária.

**Métodos:** Procedeu-se à manipulação da fotografia da face de um indivíduo do género feminino, caucasiana, a cores, considerada esteticamente normal segundo os padrões correntes, obtendo-se assim um álbum de 12 fotografias. Aplicou-se um questionário a uma amostra de 86 participantes, sendo 28 (32.6%) pacientes (Leigos), 34 Estudantes de Medicina Dentária (39.5%) e 24 Médicos Dentistas (27.9%).

**Resultados:** Os indivíduos com faces mais próximas das proporções ideais são considerados mais atraentes. No respeitante às variáveis em estudo: formação, género e idade e à perceção de atratividade, apenas se constataram diferenças estatisticamente significativas ao nível da formação. No que concerne à idade, registou-se uma tendência para o grupo de Leigos com idades mais elevadas terem índice de perceção de atratividade mais baixos.

**Conclusões:** É fundamental que, o Médico Dentista possua as ferramentas necessárias, que lhe permitam avaliar a forma facial e saber como executar adequadamente as técnicas para preservar ou melhorar a harmonia facial. Ainda que atenda às proporções ideais, aquando da conceção do tratamento ortodôntico, não deve excluir outros métodos de avaliação da beleza e atratividade facial.

**Palavras-Chave:** “Proporção Áurea”, “Classificação de Atratividade”, “Perceção Facial”, “Perceção Visual” e “Psicofísica”.

## ABSTRACT

**Objective:** Nowadays, facial aesthetics is increasingly the object of study and motivation that leads people to seek orthodontic treatment, maxillofacial surgery and sometimes prosthetic rehabilitation.

Therefore it is important that the dentist clearly identifies the patient's expectations concerning the final result so that this result may become the may most harmonious for both parties. This research aimed to evaluate the perception of attractiveness among lay people, students of dentistry and dentists and, this way, to assess whether the degree of education in dentistry influences this variant, as well as gender and age group.

**Methods:** A color photograph of the face of a female Caucasian person was manipulated and considered to be aesthetically normal according to current standards and an album of 12 photographs was obtained. A questionnaire was applied to a sample of 86 participants: 28 (32.6%) patients (Lay), 34 Dental Students (39.5%) and 24 Dentists (27.9%).

**Results:** Individuals with faces closer to ideal proportions are considered more attractive. Regarding the variables under study: education, gender and age and the perception of attractiveness, only statistically significant differences were found at the level of education. Regarding to age, there was a tendency for the group of older lay people to have a lower rate of perceived attractiveness.

**Conclusions:** It is mainly essential that the dentist has the necessary tools that allow him to evaluate the facial shape and know how to properly perform the techniques to preserve or improve facial harmony. Although it meets the ideal proportions when designing orthodontic treatment, it should not exclude other methods for assessing facial beauty and attractiveness.

**Keywords:** “Golden Ratio”, “Attractiveness Rating”, “Facial Perception”, “Visual Perception” and “Psychophysics”.

## AGRADECIMENTOS

Obrigada pais pelo apoio, pelos quilómetros percorridos a meio da semana, pelo porto seguro ao chegar a casa a cada fim de semana, por todas as chamadas em vésperas de frequências e onde tudo era possível... simplesmente obrigada por terem sido e continuarem a ser os melhores pais que eu poderia e também queria ter.

Ao meu melhor amigo e irmão, pelo exemplo a seguir, pelas dores de cabeça que tantas vezes causei, pelos bons jantares em família, por sempre acreditares em mim, mesmo quando eu já não acreditava e por ser sempre, até hoje, a tua “Nisa”.

Ao meu namorado, que desde o primeiro minuto, tem estado sempre comigo nos bons, mas principalmente, nos maus momentos, por ter sido mais um exemplo a seguir, por sempre querer o melhor de mim e exigir cada vez mais, também contribuiu e muito para eu ser quem hoje sou... muito obrigada por esta complicidade, por seres a pessoa que eu sempre precisei e por me ajudares a vencer as batalhas mais difíceis...

Um agradecimento especial... aos meus avós que, infelizmente, não puderam acompanhar este meu percurso académico, mas sei que estiveram sempre a cuidar de mim e que hoje estão mais que orgulhosos da pessoa que me tornei... obrigada avó Amélia, avô Mário, avô Teixeira...

Obrigada avó Emília, por teres estado presente fisicamente e sempre teres aquela palavra amiga, que eu sempre precisei ouvir no momento certo...

Aos meus familiares, muito obrigada por terem sido o que eu precisei que fossem, por estarem presentes sempre.

Muito obrigada Beatriz, por seres a melhor afilhada que me poderiam ter dado, foste, és e sempre serás o brilho dos meus olhos...

Um agradecimento muito especial também, à Dr<sup>a</sup> Joana Palmira Magalhães, por seres literalmente a cara deste estudo e por seres a melhor prima e conselheira que eu sempre tive.

Aos meus amigos e colegas, mas em especial às CRC por todas as tardes e noites de estudo, por todas as gargalhadas retemperadoras, pelos jantares e convívios, só por que sim, por terem estado sempre presentes e continuarem assim, sempre com a palavra certa no momento certo, o meu muito obrigada...

À minha mestre... a docente Liliana Gavinha Costa, pela dedicação, pela partilha e por todo o saber transmitido não só ao longo da realização desta tese, mas também de todos estes anos de faculdade. Estou certa de que vai durar muitos mais...

Quero agradecer ainda a todos os docentes desta casa, em especial à Dr.<sup>a</sup> Alexandrine Carvalho e ao Dr. Professor Hélder Oliveira, pela palavra amiga sempre presente, pelo acompanhamento e transmissão de conhecimentos tao importantes ao longo destes 5 anos, que jamais serão esquecidos...

Por fim agradecer à instituição UFP, ao seu corpo docente e a todos os funcionários pela sua disponibilidade e pelo seu “Bom dia...” e “Bom fim de semana”.

A todos sem exceção, muito obrigada.

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE DE TABELAS .....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....</b>	<b>VII</b>
<b>I. Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Materiais e Métodos .....</b>	<b>6</b>
II.1. Pesquisa Bibliográfica.....	6
II.2. Investigação.....	6
II.3. Recolha e Tratamento de Dados .....	7
II.4. Tratamento Estatístico .....	7
<b>III. Resultados .....</b>	<b>9</b>
III.1.i. Diferenças entre grupos .....	10
III.1.ii. Diferenças entre Leigos, EMD e MD.....	10
III.1.iii. Diferenças entre grupos- Faixas Etárias .....	11
III.1.iv. Diferenças entre grupos- Género .....	12
III.2. Correlações.....	12
<b>IV. Discussão .....</b>	<b>13</b>
<b>V. Conclusão .....</b>	<b>15</b>
V.1. Limitações .....	15
<b>VI. Bibliografia .....</b>	<b>16</b>
<b>VII. Anexos .....</b>	<b>21</b>
VII.1. Anexo nº1 – Fotografias.....	22
VII.2. Anexo nº 2 – Questionário .....	23
VII.3. Anexo nº3 – Aprovação da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa .....	24
VII.4. Anexo nº4 – Aprovação da diretora das clínicas pedagógicas da Faculdade Ciências da Saúde da UFP, a Professora Doutora Sandra Gavinha .....	25
VII.5. Anexo nº5- Tabelas .....	26

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1- Estatísticas de confiabilidade .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabela 2- Média <math>\pm</math> Desvio Padrão do Grau de Atratividade de cada Fotografia para os três grupos inquiridos .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabela 3- Média <math>\pm</math> Desvio padrão do grau de atratividade de cada foto para o género .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabela 4- Média <math>\pm</math> Desvio padrão do grau de atratividade de cada foto para os 3 grupos etários .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabela 5- Repartição das Fotografias mais Atraentes, Segundo o Grupo de Inquiridos, a Faixa Etária e o Género .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabela 6- Testes de Normalidade (Diferenças entre grupos) .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabela 7- Teste de Homogeneidade de Variância (Diferenças entre grupos) .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabela 8- Comparações múltiplas .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabela 9- Testes de Normalidade (Diferenças entre Faixas Etárias) .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabela 10- Teste de Homogeneidade de Variâncias (Diferenças entre Faixas Etárias) .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabela 11- ANOVA .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabela 12- Comparações múltiplas (Diferenças entre Faixas Etárias) .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabela 13- Testes de Normalidade (Diferenças entre Géneros) .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabela 14 - Teste de Homogeneidade de Variância (Diferenças entre Géneros) .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabela 15- Teste de amostras independentes (Diferenças entre Géneros) .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabela 16 - Correlações (Grupo dos Leigos) .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabela 17- Correlações (Grupo de EMD) .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabela 18- Correlações (Grupo dos MD) .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabela 19- Níveis de Concordância para o Grau de Atratividade das Fotografias ...</b>	<b>31</b>

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

**ANOVA-** Análise de Variância

**EMD-** Estudante de Medicina Dentária

**FCS-** Faculdade Ciências da Saúde

**MD-** Médico Dentista

**SPSS** – *Statistical Package for the Social Science*

**UFP-** Universidade Fernando Pessoa

## **I. Introdução**

A face é, indubitavelmente, o fator que mais afeta a aparência física de um indivíduo (Durgekar, Nagaraj, & Naik, 2010). Esta situa-se entre os estímulos mais complexos e importantes que o sistema visual processa (Logan, Gordon & Loffler, 2019). Os humanos preferem faces atraentes ao invés de faces não atraentes (Griffin & Langlois, 2006).

A beleza e a atratividade são relativamente fáceis de identificar, no entanto, extremamente difíceis de quantificar (Tripathi *et al.*, 2015).

Desta feita, ainda que a avaliação da beleza facial seja extremamente subjetiva, há um interesse crescente pelo estudo objetivo dos constituintes da face, bem como das proporções entre eles (Naini, Moss, & Gill, 2006).

A face representa um papel determinante em termos de atratividade. Esta consubstancia-se numa entidade subjetiva, a qual é influenciada pela idade, género, cultura, etnia e formação de um indivíduo (Flores *et al.*, 2004; Maganzini, Tseng & Epstein, 2000).

De acordo com Damstetter e Vashi (2015), os indivíduos categorizam, de forma quase automática, outra pessoa como atraente ou pouco atraente. Isto sucede numa fração de 100 milésimos de segundo, revelando a rapidez com que a beleza pode ser avaliada, mesmo com recurso a pouca informação.

Apesar da sua natureza subjetiva, autores como Prendergast (2012) consideram que a beleza é passível de ser definida, medida e descrita geometricamente.

A sua definição remonta aos gregos que se aventuraram a questionar o significado da beleza. Estes acreditavam que a beleza do mundo reside na ordem, harmonia, medida e proporção entre os seus elementos (Gaut & Lopes, 2000).

Euclides, Pitágoras, Vitruvius e Leonardo Da Vinci, procuraram estabelecer uma definição de beleza com base em algoritmos matemáticos. Esses algoritmos conduziram às chamadas proporções áureas, utilizadas para medir e analisar as qualidades estéticas faciais dos indivíduos (Kiekens *et al.*, 2008; Prokopakis *et al.*, 2013; Veerala *et al.*, 2016).

A teoria da proporção áurea foi descrita, pela primeira vez, pelo filósofo Pitágoras, o qual procurou relacionar a beleza da natureza com as proporções matemáticas. A proporção áurea,

também designada proporção divina, é considerada, por muitos, a chave do segredo da estética, atração e beleza humana (Bashour, 2006).

Uma vez que a proporção áurea evoca um efeito de estética harmoniosa, foi-se transformando, progressivamente, num guia para o julgamento estético, como proposto por Jefferson (2004), que a apresentou como um padrão universal para medição da beleza facial. Esta consubstancia-se num número irracional, aproximadamente 1.618, obtido pela divisão de um segmento em duas partes, de modo que  $a/b = (a+b)/a$ .

De facto, a proporção áurea continua a ser conhecida como uma diretriz de segurança ou como um princípio organizador com o objetivo de atingir a plenitude de beleza na natureza (Carrilho & Paula, 2005; Paul & Abraham, 2013). De acordo com Sunilkumar e colaboradores (2013), a altura vertical da face média, a partir das cristas supraorbitais até à base do nariz, deve igualar a altura da face inferior, e nesta, a boca deve ter cerca de um terço da altura entre a base do nariz e o mento cutâneo. Comummente, as faces consideradas mais atrativas, seguem a regra dos terços faciais, evidenciando um melhor equilíbrio entre os mesmos. Esta divisão em terços é vista numa perspetiva vertical, onde a face se encontra dividida em três terços, podendo ocorrer uma subdivisão do terço inferior (McLaren & Rifkin, 2002).

Vários estudos têm demonstrado que, indivíduos com valores perto dos apreciados como “ideais” são considerados mais atrativos (Medici Filho *et al.* 2007; Holland, 2008; Pancherz *et al.*, 2010; Schmid, Marx & Samal, 2008; Tripathi, Tandon & Hantodkar, 2014). O estudo desenvolvido por Tripathi e colaboradores (2011), também concluiu que os rostos mais bonitos são, efetivamente, os que apresentam menores desvios das proporções áureas.

As investigações na área da atratividade incluem duas grandes abordagens: a primeira assenta em estudos que avaliam as características do perfil facial de pessoas atraentes, e a segunda em estudos que apresentam registos fotográficos, estáticos, a cores e monocromáticos, vídeos dinâmicos e encontros ao vivo entre os inquiridos e os sujeitos em avaliação (Abu Arqoub & Al-Khateeb, 2011; Langois, *et al.*, 2000).

Ricketts (1982) foi pioneiro a considerar que, a abordagem de um rosto belo deveria ser feita de forma matemática, com recurso às proporções áureas. Este estudo constitui-se como uma publicação-chave em ortodontia.

Ao longo dos últimos anos verificou-se um aumento da apreciação do efeito do tratamento ortodôntico no perfil facial. A estética facial é, cada vez mais, objeto de estudo e de motivação que impulsiona as pessoas a recorrerem ao tratamento ortodôntico, cirurgia maxilofacial e, por vezes, reabilitação protética. E, ainda que subsistam “normas ortodônticas ideais” amplamente aceites, as preferências dos pacientes nem sempre vão de encontro às do especialista (Turkkahraman & Gokalp, 2004).

Do mesmo modo, os ortodontistas preferem recorrer a parâmetros objetivos, em vez de opiniões para o seu diagnóstico, plano de tratamento e avaliação do resultado da sua intervenção clínica (Kiekens *et al.*, 2007).

Neste sentido, têm sido realizados vários estudos (Mejia-Maidl *et al.*, 2005; Turkkahraman & Gokalp, 2004), que procuram avaliar as preferências estéticas faciais dos indivíduos. Em Portugal destacam-se: um estudo referente às preferências de atratividade facial dos indivíduos portugueses de raça caucasiana (Macedo, 2013), outro sobre a perceção da proeminência mandibular e do perfil labial (Duarte, 2014); outro sobre a influência do ângulo nasolabial e da convexidade facial na perceção estética (Martins, 2015); outro sobre a perceção estética baseada na convexidade do perfil facial (Viegas, Pereira, & Proença, 2016) e outro sobre a perceção estética facial da retrusão mandibular (Ribas, Paço, & Pinho, 2018).

Algumas investigações discordaram da relevância das proporções áureas, considerando que faces atrativas, não são, necessariamente, baseadas em proporções divinas (Kiekens *et al.*, 2008; Rossetti *et al.*, 2013); Backer e Woods (2001), não conseguiram estabelecer correlações significativas entre mudanças nas proporções áureas e alterações nas classificações estéticas, após tratamento ortognático. Na mesma linha de pensamento, Moss e colaboradores (1995), descobriram que nem todos os modelos profissionais estão de acordo com a proporção divina.

Tripathi e colaboradores (2015), numa investigação conduzida para verificar a existência de proporções divinas na população de Moradab (Índia), concluíram que as proporções divinas não são determinantes da atratividade facial. É o aspeto estético individual das características faciais, e não apenas as proporções, que influenciam significativamente a avaliação de beleza facial e atratividade. Heppt & Vent (2015), vão mais além, afirmando que, uma vez que há uma multiplicidade de fatores, que influenciam a aparência de uma face, todas as tentativas de estabelecer padrões de proporções ideais irão falhar.

Em contrapartida, outras investigações demonstraram que existe, de facto, uma correlação positiva entre as ditas proporções ideais e o aumento da atratividade. Ferring e Pancherz (2008), concluíram que, as proporções áureas relativas à face, raramente se encontram em pessoas comuns, observando que, os indivíduos considerados mais atrativos, revelam maior concordância com as proporções áureas. Medici Filho e colaboradores (2007), consideram que existe uma relação entre proporção ideal e a estética facial. Quanto mais próximas as proporções de largura da boca/largura do nariz e largura dos olhos/largura da boca das proporções áureas, mais favoráveis foram as avaliações estéticas.

Apesar da controvérsia, os MD demonstram grande confiança nos denominados rácios/proporções e ângulos, utilizando-os como diretrizes nos seus planos de tratamento.

Os olhos são centrais para a face e são as primeiras estruturas faciais identificadas, quando se trata de avaliar um rosto, seguidos pelo nariz e lábios (Rhodes, 2006).

No que concerne à diferenciação de atratividade, de acordo com a formação na área da Medicina Dentária, alguns autores relatam acordo entre os médicos e o público (Maple *et al.*, 2005; Meyer-Marcotty *et al.*, 2011).

Outros estudos sugerem que os MD e os Leigos têm percepções diferentes da estética facial (Abu Alhaija, Al-Shamsi & Al-Khateeb, 2011; Kiekens *et al.*, 2007; Krishna *et al.*, 2008; Maganzini, Tseng, & Epstein, 2000; Maple *et al.*, 2005; Marson *et al.*, 2014; Pinho *et al.*, 2007; Talic, AlOmar & AlMaidhan, 2013; Viegas, Pereira & Proença, 2016). Concluíram que os MD percebem aspetos que o público geral considera insignificantes, ou seja, que as pessoas leigas não percebem pequenas alterações nos parâmetros a estudar, detetando apenas desvios de maior amplitude. Considera-se, de uma forma geral, que as avaliações por parte dos profissionais, respeitantes à estética dentofacial são mais objetivas, norteadas por diretrizes, relações ideais e ângulos (Duarte, 2014).

Alguns autores (Kissler & Bäuml, 2000; Lu, & Zhang, 2000; Ng *et al.*, 2013), concluíram que idade e género não interferem na percepção de beleza dos indivíduos avaliados. Cross e Cross (1971), também não encontraram diferenças estatisticamente significativas na avaliação facial, no que concerne à idade dos avaliadores, mas sim, no género dos avaliadores. Em contrapartida, alguns autores (Flores *et al.*, 2004; Park *et al.*, 2013; Schmid, Marx & Samal, 2008; Turkkahraman & Gokalp, 2004), consideram que, fatores como o género, influenciam as preferências estéticas dos avaliadores. No estudo desenvolvido por

Turkkahraman e Gokalp (2004), os resultados obtidos revelaram que o género influencia as preferências faciais. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os sexos e idade na perceção de atratividade de um rosto feminino.

Com a realização desta monografia, pretendeu-se estudar se a perceção de atratividade varia entre Leigos, EMD e MD, e assim concluir, se o grau de formação em Medicina Dentária influencia esta variante, bem como o género e faixa etária.

## **II. Materiais e Métodos**

### **II.1. Pesquisa Bibliográfica**

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica, no período compreendido entre fevereiro e setembro de dois mil e dezanove, com recurso às bases de dados: *PubMed*, *Elsevier*, *Sciencedirect* e *EbscoHost* com as seguintes palavras-chave: “Proporção Áurea”, “Percepção estética”, “Golden Ratio”, “Facial Proportions”, “Facial Symmetry”, “Facial Beauty”, “Facial Aesthetics”, “Divine Proportions”, “Face Perception”, “Visual Perception”, “Psychophysics” e “Attractiveness Rating”; em combinação e articuladas com o marcador booleano “AND”. Esta pesquisa foi sujeita à aplicação de critérios de inclusão, sendo eles o idioma em Inglês e Português, com o limite temporal artigos publicados entre 1982 e 2019 e estudos clínicos em humanos. Após a leitura integral dos artigos pré-selecionados, foram incluídos apenas 55, com relevância para este tema.

### **II.2. Investigação**

Procedeu-se à manipulação da fotografia da face de um indivíduo do género feminino, caucasiana, a cores, considerada esteticamente normal, segundo os padrões correntes. Para o efeito, recorreu-se ao programa Adobe Photoshop e efetuaram-se as alterações da distância entre a linha inter-pupilar e entre comissuras labiais. Realizou-se um aumento e uma diminuição dessa distância de 10% (fotografia 2; fotografia 8), 20% (fotografia 3; fotografia 9), 30% (fotografia 4; fotografia 10), 40% (fotografia 5; fotografia 11) e 50% (fotografia 6 e 12), do tamanho original. Assim, criou-se um álbum composto por 10 novas fotografias, onde apenas a distância referida anteriormente foi alterada, ou seja, o tamanho dos olhos, boca e orelhas é sempre o mesmo em todas as fotografias.

A estas 10 fotografias foram adicionadas duas originais (fotografias 1 e 7), obtendo-se assim 12 fotografias que foram devidamente numeradas (anexo nº 1).

O estudo foi efetuado com base num questionário de autopreenchimento, construído propositadamente para esta tese (anexo nº 2). O questionário teve a aprovação da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa (UFP) (anexo nº 3) e a aprovação da diretora das clínicas pedagógicas da Faculdade Ciências da Saúde (FCS) da UFP, a Professora Doutora Sandra Gavinha, para a aplicação do mesmo, na clínica pedagógica da FCS-UFP (anexo nº 4).

O questionário foi dirigido aos pacientes da clínica pedagógica da FCS da UFP, EMD do 4º e 5º ano e a MD, realizado durante o período de 29 de maio de 2019 e 12 de julho de 2019. Todos os questionários foram realizados nas clínicas pedagógicas da FCS da UFP.

Numa primeira fase, foram mostradas separadamente e questionou-se os participantes, sobre qual seria o grau de atratividade de cada fotografia, numa escala de 1 a 5 (1- Muito atraente; 2- Atraente; 3- Suficientemente atraente; 4- Pouco atraente; 5- Nada atraente). Numa segunda fase, foram mostradas as fotografias combinadas em pares. Estes pares foram gerados aleatoriamente, com recurso a um gerador de números aleatórios disponível para consulta *online*, ficando com 6 pares de fotografias. Em cada par, cada participante escolheu qual a fotografia que considerava mais atraente. Por fim, solicitou-se aos participantes a escolha da fotografia que consideravam mais atraente.

### **II.3. Recolha e Tratamento de Dados**

O questionário (anexo nº 2), foi distribuído durante as consultas de Medicina Dentária das clínicas pedagógicas da FCS da UFP a 86 participantes, sendo 28 (32.6%) pacientes (Leigos), 34 EMD (39.5%) e 24 MD (27.9%), sendo a média de idades de 35.49 anos e 59.3% dos participantes eram do género feminino.

#### **II.3.i. Operacionalização das Variáveis**

Corroborada a fidelidade interna da escala de múltiplos itens (questão 1 do questionário), para medir o conceito de percepção de atratividade, criou-se uma variável latente, que se designou por *índice de percepção de atratividade*. Esta, resulta da soma das pontuações dadas por cada indivíduo, a cada item da questão 1, (que materializa uma escala de múltiplos itens). Consequentemente, os valores da escala variam entre 12 e 60.

### **II.4. Tratamento Estatístico**

Para além das três formas fundamentais de representação dos dados (em tabelas estatísticas, gráficos e redução de dados<sup>1</sup>), utilizou-se a análise bivariada para identificar e analisar:

1. as associações entre variáveis através de correlações- recorreu-se a estatística *r* de Pearson;

---

<sup>1</sup> A designação "redução de dados" deve-se a Fisher e consiste em substituir a distribuição de frequências por alguns números que meçam as características mais importantes da distribuição e permitam assim comparar facilmente diversas distribuições (Jesus, 1979).

2. as diferenças existentes entre os grupos considerados- os testes aplicados foram: H de Kruskal-Wallis e ANOVA a um favor para mais de dois grupos; t-Student e U de Mann-Whitney para dois grupos; Kolmogorov-Smirnov para a normalidade (e o teste associado de Shapiro-Wilk); Levene para a homogeneidade das variâncias e para as comparações múltiplas, os testes LSD de Fisher e de Tukey.

Recorreu-se, também, à análise da fidelidade interna para escalas de múltiplos itens.

Esta fidelidade foi avaliada com o coeficiente alfa de Cronbach. Idealmente, este coeficiente deveria situar-se entre 0.8 e 1. Quanto maior for o valor, maior é a fidelidade interna.

Para o tratamento estatístico dos dados, utilizou-se o *software* IBM SPSS (versão 25).

### III. Resultados

No nosso estudo, o coeficiente alfa de Cronbach é igual a 0.87, o que garante a fidelidade interna da escala de múltiplos itens (Questão 1 do questionário) utilizada, como se pode verificar na Tabela 1 (anexo nº5).

Com base na Tabela 2 (anexo nº5), verifica-se, de acordo com os resultados do desvio padrão obtido para o grau de atratividade de cada imagem, que:

- os grupos de EMD e MD revelam uma elevada concordância no grau de atratividade para as fotografias 6 ( $4.82\pm 0.381$ ;  $4.83\pm 0.381$ ) e 12 ( $4.91\pm 0.288$ ;  $4.92\pm 0.282$ ). Estas fotografias são as que assumem proporções mais afastadas do original. Ambos os grupos consideram as proporções de “nada atraente”. Em contrapartida, o grupo dos Leigos revela uma baixa concordância com os grupos supracitados (Fotografia 6:  $3.57\pm 0.997$ ; Fotografia 12:  $2.89\pm 1.641$ ). As opiniões divergem, no entanto, do nosso ponto de vista, as médias refletem uma maior empatia (grau de atratividade de cerca de três pontos “suficientemente atraente”), num grupo com menor formação.

- em relação à primeira questão colocada aos participantes, é importante comparar os resultados obtidos nas fotografias 1 e 7, uma vez que estas duas fotografias são a mesma e é a fotografia sem alterações das dimensões. Assim sendo, apesar de existir uma “moderada/baixa concordância”, os valores das médias são semelhantes para os três grupos nestas fotografias (Fotografia 1: Leigos:  $2.68\pm 1.090$ ; EMD:  $2.68\pm 0.727$ ; MD:  $2.33\pm 0.868$ ; Fotografia 7: Leigos:  $2.21\pm 1.067$ ; EMD:  $2.38\pm 0.739$ ; MD:  $2.00\pm 0.722$ ), indicando que as fotografias são “atraentes”.

- relativamente aos valores do *p-value*, obtidos com o teste de H de Kruskal-Wallis, pode-se observar que, para o grau de atratividade das fotos 1, 2, 7 e 8, não existem diferenças estatisticamente significativas (*p-value* >0.05) entre os três grupos.

Tal como se pode observar na Tabela 3 (anexo nº5) cerca de 58% dos indivíduos do género masculino apresentam um índice de perceção de atratividade mais elevado, quando comparado com os indivíduos do género feminino.

- relativamente aos valores do *p-value*, obtidos com o teste de U de Mann-Whitney (teste não paramétrico para dois grupos independentes- amostras), pode-se observar que, apenas existem diferenças estatisticamente significativas (*p-value* <0.05) para o grau de

atratividade das fotos 12 (Feminino:  $4.51 \pm 1.065$ ; Masculino:  $3.89 \pm 1.623$ ). Apesar do nível de concordância ser de “baixa concordância” (1.065 e 1.623) nas opiniões, o género feminino revela um grau de atratividade médio perto do “nada atraente” e o género masculino um grau de atratividade médio perto do “pouco atraente”. Esta constatação é especialmente interessante, porque se trata de uma das fotos com maiores desvios em relação à foto padrão, com as ditas proporções ideais.

Na Tabela 4 (anexo nº5), optou-se por organizar os grupos em três faixas etárias, para simplificar o tratamento e a leitura dos dados: 20-25; 26-45;  $\geq 46$ . Através da análise da mesma pode-se concluir que:

- relativamente aos valores do *p-value*, obtidos com o teste de H de Kruskal-Wallis, pode-se observar que, para o grau de atratividade das fotos 1, 2 e 7 não existem diferenças estatisticamente significativas (*p-value*  $> 0.05$ ), entre os três grupos. É interessante notar que os resultados médios obtidos para as fotografias 1 e 7 são semelhantes (apesar do nível de concordância das opiniões serem “moderada/baixa”, uma vez que estas duas fotografias são a mesma.

Acrescenta-se, relacionando os resultados obtidos nesta secção com os dados presentes na Tabela 5 (anexo nº5) que resume a escolha das fotográficas mais atraentes (última questão do questionário) de acordo com os grupos inquiridos (Leigos, EMD, MD), a faixa etária e o género, que existe consistência nas respostas dadas às respetivas questões.

### **III.1.i. Diferenças entre grupos**

Os testes paramétricos utilizados nesta secção, exigem a verificação simultânea de duas condições: (1) a variável dependente (Índice de atratividade), tem de ter uma distribuição normal, e (2) as variâncias populacionais têm de ser homogéneas.

Para testar a normalidade, utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. Para testar a homogeneidade das variâncias, recorreu-se ao teste de Levene. Na impossibilidade de se aplicar os testes paramétricos, recorreu-se aos testes não paramétricos. Considera-se um nível de significância de 0.5 (*p-value* = 0.05).

### **III.1.ii. Diferenças entre Leigos, EMD e MD**

Com se pode observar na Tabela 6 (anexo nº5), de acordo com o teste K-S com correção de Liliefors, para um nível de significância de 5%, pode-se concluir que, a distribuição da

variável (Índice de atratividade) é normal nos três grupos de pacientes estimados, uma vez que, os *p-values* são superiores a 0.05 (considerando o *p-value* para os EMD de 0.0503). Confirma-se essa normalidade, através do teste de Shapiro-Wilk, apropriado, quando as amostras possuem menos de 50 indivíduos (Maroco, 2007), o que acontece no nosso estudo. Como se pode observar, neste teste, os *p-values* são bastante superiores a 0.05.

Relativamente à homogeneidade das variâncias, de acordo com o teste de Levene, calculado com base na média, na mediana, na mediana corrigida, e pela média aparada, verifica-se, através da Tabela 7 (anexo nº5), que as variâncias populacionais estimadas a partir dos grupos, não são homogêneas, uma vez que os *p-values* são menores que 0.05.

Assim, uma vez que as variâncias são heterogêneas, recorreu-se, em alternativa, à Análise de Variância (ANOVA a um fator), para identificar se existe diferenças na perceção da atratividade (índice de atratividade) entre os 3 grupos de inquiridos, ao teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Da aplicação desta estatística, obteve-se um *p-value* = 0.000 < 0.05, permitindo concluir que, existem pelo menos dois grupos, em que a perceção da atratividade é significativamente diferente.

Porém, esta estatística, não nos diz em qual ou quais dos grupos existem essas diferenças. Para isso, procedeu-se às comparações múltiplas, com a aplicação do teste LSD de Fisher.

Da análise da Tabela 8 (anexo nº5), pode-se concluir que, para  $\alpha=0.05$ , existem diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos, os *p-values* são inferiores a 0.05.

Relacionando os resultados obtidos com a análise efetuada à Tabela 2, pode concluir-se que, na generalidade, existe coerência entre os resultados.

### **III.1.iii. Diferenças entre grupos- Faixas Etárias**

Verificadas as duas condições, normalidade e homogeneidade (Tabelas 9 e 10- anexo nº5), pode-se prosseguir para identificar se existe diferenças na perceção da atratividade (índice de atratividade) dos inquiridos, entre as três faixas etárias. Para isso, utilizou-se a Análise de Variância, no nosso caso a ANOVA a um fator.

Da observação da Tabela 11 (anexo nº5), pode-se concluir que, existem pelo menos duas faixas etárias em que, a perceção da atratividade é significativamente diferente (*p-value* < 0.05).

O teste de Tukey utilizado para comparações múltiplas Tabela 12 (anexo nº5), evidencia que, não existe diferença de médias estatisticamente significativas entre a faixa etária de 20-25 e 26-45  $p\text{-value} = 0.475$  ( $p\text{-value} > 0.05$ ).

Este resultado é consistente, se compararmos os dados da Tabela 4, para as respetivas faixas etárias.

#### **III.1.iv. Diferenças entre grupos- Género**

Relativamente ao género, verificadas as duas condições (Tabelas 13 e 14- anexo nº5) pode-se concluir que, de acordo com o teste t-Student para dois grupos independentes Tabela 15 (anexo nº5), que não existem diferenças estatisticamente significativas, entre o género para a perceção de atratividade, o  $p\text{-value}$  (0.279 e 0.297) é maior que 0.05.

Os resultados obtidos continuam a ser consistentes. Tal como se verificaram nas conclusões anteriores para as diferenças entre grupos de inquiridos e faixas etárias, apenas se registou, da análise da Tabela 3, que existe uma diferença estatisticamente significativa para o grau de atratividade da fotografia 12.

#### **III.2. Correlações**

Nesta secção utilizou-se o coeficiente de correlação  $r$  de Pearson. Este, permite avaliar a força e a direção de uma associação (relações lineares), entre variáveis.

De acordo com as Tabelas 16, 17 e 18 (anexo nº5), verificou-se que, apenas a correlação, registada na Tabela 16, para o grupo de Leigos, entre as idades (questão 2) e o índice de perceção de atratividade é moderada,  $r$  de Pearson = -0.447, atingindo a significância estatística ao nível de  $p < 0.05$  ( $p\text{-value} = 0.017$ ). Assim, esta relação negativa indica que existe uma tendência para este grupo de Leigos, com idades mais elevadas, terem índice de perceção de atratividade mais baixos, ou seja, neste grupo e contexto, à medida que a idade aumenta, as proporções definidas como parâmetros de atratividade deixam de ser progressivamente relevantes “todas as fotografias tendem a ser atraentes”.

#### IV. Discussão

Os resultados obtidos neste estudo demonstraram que os indivíduos com faces mais próximas das proporções ideais são considerados mais atraentes, já que, as fotografias mais escolhidas por todos os grupos avaliados, coincidiram com as que não foram resultado de desvios. Verifica-se assim, que de facto, quanto mais próximas as proporções de largura da boca/largura do nariz e largura dos olhos/largura da boca, das proporções ideais, mais favoráveis são as avaliações estéticas. Estes resultados vão de encontro aos obtidos em diversos estudos, que demonstram, que de facto, existe uma correlação positiva entre as proporções ideais e a atratividade facial (Medici Filho *et al.*, 2007; Holland, 2008; Pancherz *et al.*, 2010; Schmid, Marx & Samal, 2008; Tripathi *et al.*, 2011; Tripathi, Tandon & Hantodkar, 2014).

Por outro lado, os resultados obtidos discordam dos de Backer e Woods (2001), Rossetti *et al.* (2013) e Tripathi e colaboradores (2015), autores que não conseguiram relacionar a atratividade com as proporções ideais. Rossetti e colaboradores (2013, p. 806), acrescentam que ainda estamos muito longe de encontrarmos as proporções perfeitas em termos estéticos e Heppt e Vent (2015), não acreditam que alguma vez se encontrem, pois estão convencidos que não existem.

No respeitante às variáveis em estudo concluiu-se que:

. ao nível da formação – registaram-se diferenças, estatisticamente significativas entre os grupos com mais formação (MD e EMD) e menos formação (Leigos). Estes resultados corroboram os obtidos por outros estudos (Abu Alhaija, Al-Shamsi & Al-Khateeb, 2011; Kiekens *et al.*, 2007; Krishna *et al.*, 2008; Maganzini, Tseng, & Epstein, 2000; Maple *et al.*, 2005; Marson *et al.*, 2014; Pinho *et al.*, 2007; Talic, AlOmar & AlMaidhan, 2013; Viegas, Pereira & Proença, 2016), as quais, evidenciam que, os indivíduos com mais formação são mais rigorosos e criteriosos, em termos de avaliação dos aspetos faciais, detetando desvios de menor amplitude. Obviamente, esta maior exigência reflete-se na perceção de atratividade. Considera-se que a formação do profissional o habilita para detetar alterações faciais mais subtis, promovendo no mesmo um olhar diferenciado na perceção de assimetrias faciais.

. ao nível do género - Apesar de alguns estudos (Cross & Cross, 1971; Turkkahraman & Gokalp, 2004; Park *et al.*, 2013), sugerirem uma correlação entre o género e a perceção de atratividade, assumindo as mulheres um papel mais crítico. Neste estudo, não se constataram

diferenças estatisticamente significativas entre os géneros, para a perceção de atratividade. De facto, na investigação conduzida por Flores e colaboradores (2004), os homens foram consistentemente menos críticos do que as mulheres, avaliando a mesma fotografia.

No nosso estudo, ambos os géneros dos diferentes grupos, concordam que as fotografias-padrões são as mais atrativas. Também é possível inferir, que, quanto maior o aumento ou diminuição da distância entre a linha inter-pupilar e entre comissuras (10%), menor o valor atribuído à atratividade facial. Esta conclusão é válida para ambos os sexos. Esta conclusão corrobora a de outros estudos previamente realizados, como é o caso das investigações de Duarte (2014) e Macedo (2013). Do mesmo modo, Maple e colaboradores (2005), verificaram que, quanto maior o desvio em relação à classe I ou posição 0 mm, menor a atratividade do perfil. Pode-se concluir que, os avaliadores de ambos os sexos, apreenderam o impacto das alterações efetuadas em termos de estética facial, revelando-se capazes de identificar e avaliar positivamente as fotografias com proporções normais dos indivíduos, tal como sucedido em estudos anteriores.

. quanto à idade – Quando se consideram as variáveis do estudo, a idade não teve impacto na perceção estética. No entanto, apesar de não se verificarem diferenças, estatisticamente significativas entre os grupos, o grupo de Leigos com idades mais elevadas apresentou um índice de perceção de atratividade mais baixo. Investigações anteriores também não encontraram relações entre a idade a perceção de atratividade (Kissler & Bäuml, 2000; Lu & Zhang, 2000; Ng *et al.*, 2013). Os nossos resultados não corroboram os obtidos no estudo conduzido por Turkkahraman e Gokalp (2004), no qual se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre adolescentes e adultos, aquando da avaliação de uma face feminina.

## **V. Conclusão**

Uma vez que vivemos numa sociedade muito focada na beleza, e em que a face se apresenta como prioritária em termos estéticos, importa identificar, caracterizar e clarificar o papel das proporções ideais, em termos de tratamentos ortodônticos.

Neste sentido, a capacidade clínica de alterar a forma dentofacial, requer a apreensão da beleza facial, incluindo a avaliação da estética facial, das proporções e simetria.

Reitera-se a necessidade premente do MD, aquando da conceção do tratamento ortodôntico, desenvolver um plano, que atenda ao que o paciente percebe como perfil agradável, para corresponder às suas expectativas estéticas. Isto porque, o resultado estético se apresenta como fundamental, para a satisfação do paciente.

Concluiu-se que, ainda que a proporção áurea seja um tema proeminente e recorrente em estética, não se devem excluir outros métodos de avaliação da beleza e atratividade facial.

As proporções ideais não devem ser aplicadas universalmente: é importante adaptar e individualizar o plano de tratamento a cada paciente.

### **V.1. Limitações**

Considera-se que, em futuros estudos, seria pertinente alargar o estudo a mais clínicas, para se poderem obter resultados estatisticamente mais relevantes e passíveis de serem generalizados. Desta feita, a discussão dos resultados deve ser feita de forma prudente, atendendo ao reduzido número da amostra.

## VI. Bibliografia

Abu Alhaija, E. S. J., Al-Shamsi, N. O., & Al-Khateeb, S. (2011). Perceptions of Jordanian laypersons and dental professionals to altered smile aesthetics. *European Journal of Orthodontics*, 33(4), pp. 450-456.

Abu Arqoub, S. H., & Al-Khateeb, S. N. (2011). Perception of facial profile attractiveness of different antero-posterior and vertical proportions. *European Journal of Orthodontics*, 33(1), pp.103-111.

Backer, B. W., & Woods, M. G. (2001). The role of the divine proportion in the esthetic improvement of patients undergoing combined orthodontic/orthognathic surgical treatment. *The International Journal of Adult Orthodontics & Orthognathic Surgery*, 16(2), pp.108-120.

Bashour, M. (2006). History and current concepts in the analysis of facial attractiveness. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 118, pp.741–756.

Carrilho, E., & Paula, A. (2005). Reabilitações estéticas complexas baseadas na proporção áurea. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 48(1), pp.43-53.

Cross, J. F., & Cross, J. (1971). Age, sex, race and the perception of facial beauty. *Developmental Psychology Journal*, 5, pp.433-439.

Damstetter, E. M., & Vashi, N. A. (2015). Body image and body image dissatisfaction. In Vashi N. A. (Ed.). *Beauty and body dysmorphic disorder: A clinician's guide* (pp. 83-93). Cham, Switzerland. Springer International Publishing.

Duarte, A. F. (2014). *Comparação da percepção da proeminência mandibular e do perfil labial entre leigos, estudantes e profissionais de medicina dentária*. Universidade Católica Portuguesa. Instituto de Ciências da Saúde. Viseu.

Durgekar, S. G., Nagaraj, K., & Naik, V. (2010). The ideal smile and its orthodontic implications. *World Journal of Orthodontics*, 11, pp.211-220.

Ferring, V., & Pancherz, H. (2008). Divine Proportions in the growing face. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 134(4), pp.472-479.

Flores-Mir, C., *et alli.* (2004). Lay person's perception of smile aesthetics in dental and facial views. *Journal of Orthodontics*, 31(3), pp.204-209.

Gaut, B. & Lopes, D. M. (2000). *The Routledge Companion to Aesthetics*. London. 2000, pp. 477–490.

Griffin, A. M., & Langlois, J. H. (2006). Stereotype directionality and attractiveness stereotyping: Is beauty good or is ugly bad?. *Social Cognition*, 24(2), pp.187-206.

Heppt, W. J. & Vent, J. (2015). The facial profile in the context of facial aesthetics. *Facial Plastic Surgery*, 31, pp. 421-430.

Holland, E. (2008). Marquardt's Phi Mask: pitfalls of relying on fashion models and the golden ratio to describe a beautiful face. *Aesthetic Plastic Surgery*, 32, pp.200-208.

Jefferson, Y. (2004). Facial beauty-establishing a universal standard. *International Journal of orthodontics*, 15, pp.9-22.

Kiekens R., *et alli.* (2007). Influence of panel composition on aesthetic evaluation of adolescent faces. *European Journal of Orthodontics*, 29(1), pp.95-99.

Kiekens, R., *et alli.* (2008). Putative golden proportions as predictors of facial esthetics in adolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 134(4), pp.480-483.

Kissler, J., & Bauml, K. (2000). Effects of the beholder's age on the perception of facial attractiveness. *Acta Psychologica*, 104, pp.145-166.

Krishnan, V., *et alli.* (2008). Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 133(4), pp.515–523.

Langlois, J. H., *et alli.* (2000). Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychological Bull Journal*, 126(3), pp.390-423.

Logan, A. J., Gordon, G. E., & Loffler, G. (2019). From individual features to full faces: Combining aspects of face information. *Journal of Vision*, 19(4), pp. 1–15.

Lu, Y., & Zhang, X. (2000). Analysis of facial profile preferences among the Chinese population. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Zam Zhi*, 35(3), pp.224–226.

Macedo, S. F. (2013). *Estudo Piloto: Comparação da avaliação estética facial entre leigos, estudantes e profissionais de Medicina Dentária*. Universidade Católica Portuguesa. Instituto de Ciências da Saúde. Viseu.

Maganzini, A. L., Tseng, J. Y. & Epstein, J. Z. (2000). Perception of Facial Esthetics by Native Chinese Participants by Using Manipulated Digital Imagery Techniques. *Angle Orthodontic*, 70(5), pp.393-399.

Maple, J. R., *et alli*. (2005). A comparison of providers' and consumers' perceptions of facial-profile attractiveness. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 128(6), pp.690-696.

Maroco, J. (2007). *Análise Estatística: com utilização do SPSS*. Lisboa. Edições Sílabo

Martins I. (2015). *Comparação da Perceção Estética da Convexidade Facial e do Ângulo Nasolabial entre Leigos e Profissionais de Medicina Dentária*. Universidade Católica Portuguesa. Instituto de Ciências da Saúde. Viseu.

Marson, F., *et alli*. (2014). Perception of Attractiveness of the Smile. *Revista Uningá Review*, 20, pp.26–29.

McLaren, E., & Rifkin, R. (2002). Macroesthetics : facial and dentofacial analysis. *Journal of the California Dental Association*, 30(11), pp.839-846.

Mejia-Maidl, M., *et alli*. (2005) Preferences for Facial Profiles Between Mexican Americans and Caucasians. *Angle Orthodontic*, 75(6), pp.953-958.

Medici Filho, E. *et alli*. (2007). Divine proportions and facial esthetics after manipulation of frontal photographs. *World Journal of Orthodontics*, 8(2), pp. 103-108.

Meyer-Marcotty, *et alli*. (2011). Three-dimensional perception of facial asymmetry. *European Journal of Orthodontics*, 33(6), pp.647–653.

Moss, J. P., Linney, A. D, & Lowey, M. N. (1995). The use of three-dimensional techniques in facial esthetics. *Seminars in Orthodontics*, 1(2), pp.94-104.

Naini, F. B., Moss, J. P., & Gill, D. S. (2006). The enigma of facial beauty: esthetics, proportions, deformity, and controversy. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 130(3), pp.277-282.

Ng, D., *et alli.* (2013). Facial attractiveness of skeletal Class II patients before and after mandibular advancement surgery as perceived by people with different backgrounds. *European Journal of Orthodontics*, 35(4), pp.515-520.

Pancherz, H., *et alli.* (2010). Divine Proportions in Attractive and nonattractive faces. *World Journal of Orthodontics*, 11(1), pp.27–36.

Park, N. S., *et alli.* (2013). An evaluation of preferred lip positions according to different age groups. *Journal of oral and Maxillofacial Surgery*, 42(5), pp.637-642.

Paul, M. M. C. & Abraham, S. T. (2013). Golden proportion in denture esthetics. *Health Sciences An Open Access Peer Reviewed E-Journal*, 2(1), pp.1-10.

Pinho, S., *et alli.* (2007). Impact of dental asymmetries on the perception of smile esthetics. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 132(6), pp.748–753.

Prendergast, P. M. (2012). Facial proportions. IN Erian A., Shiffman, M. A. (Ed.). *Advanced Surgical Facial Rejuvenation: Art and Clinical Practice*. Berlin. Springer, pp. 15-22.

Prokopakis, E. P., *et alii.* (2013). The golden ratio in facial symmetry. *Rhinology International Journal*, 51, pp. 18-21.

Rhodes G. (2006). The evolutionary psychology of facial beauty. *Annual Review of Psychology*, 57, pp.199–226.

Ribas, J., Paço, M., & Pinho, T. (2018). Perception of facial esthetics by different observer groups of Class II macclusion with mandibular retrusion, *International Journal of Esthetic Dentistry*, 13(2), 208-209.

Ricketts, R. M. (1982). Divine proportion in facial esthetics. *Clinics in Plastic Surgery*, 9, pp.401-422.

Rossetti, A., *et alli.* (2013). The role of the golden proportion in the evaluation of facial esthetics. *Angle Orthodontic*, 83, pp.801–808.

Schmid, K., Marx, D., & Samal, A. (2008). Computation of a face attractiveness index based on neoclassical canons, symmetry, and golden ratios. *Pattern recognition*, 41(8), pp 2710-2717.

Sunilkumar, L. N., *et alli.* (2013). Assessment of Facial Golden Proportions among North Maharashtri-an Population. *Journal of International Oral Health*, 5(3), pp.48-54.

Talic, N., AlOmar, S., & AlMaidhan, A. (2013). Perception of Saudi dentists and lay people to altered smile esthetics. *The Saudi dental journal*, 25(1), pp.13-21.

Tripathi, A. A., *et alli.* (2011). Assesment of facial Golden Proportions in Young North Indian Women: A Photographic Study. *Heal Talk*, 4(1), pp. 50-55.

Tripathi, A. A., Tandon, R. P., & Hantodkar, N. (2014). Facial Divine Proportions in Attractive North Indian Females: A Photographic Study. *World Journal of Dentistry*, 4(1), pp.41–46.

Tripathi, A. A., *et alli.* (2015). Vertical and horizontal proportions of the face and their correlation to phi among Indians in Moradabad population: A survey. *The Journal of the Indian Prosthodont Society*, 15, pp. 125-130.

Turkkahraman, H., & Gokalp, H. (2004). Facial profile preferences among various layers of Turkish population. *Angle Orthodontic*, 74(5), pp.640-647.

Veerala, G., *et alli.* (2016). Marquardt's facial golden decagon mask and its fitness with south Indian facial traits. *Journal of Clinical and Diagnostica Reserch for doctors*, 10, pp. 49-52.

Viegas, M. M., Pereira, P. M., & Proença L. (2016). Avaliação da perceção estética do perfil facial em diferentes painéis de observadores. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 57(4), pp.252-257.

## **VII. Anexos**


**VII.1. Anexo n°1 – Fotografias**



1-Fotografia inicial; 2- Fotografia + 10%; 3- Fotografia + 20%; 4- Fotografia + 30%; 5- Fotografia + 40%; 6- Fotografia + 50%; 7- Fotografia inicial; 8- Fotografia - 10%; 9- Fotografia - 20%; 10- Fotografia - 30%; 11- Fotografia - 40%; 12- Fotografia - 50%



### VII.3. Anexo nº3 – Aprovação da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa



Universidade Fernando Pessoa  
www.ufp.pt

Exma. Senhora  
Prof. Doutora Sandra Gavinha  
Directora da FCS

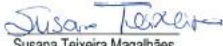
Porto, 23 de Maio de 2019

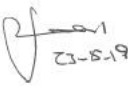
Exma. Senhora Prof. Doutora,


A Comissão de Ética, depois de apreciado o projeto de investigação de Rita Maria Teixeira Ribeiro, intitulado, "Parâmetros estéticos: perspectiva leigos, estudantes de Medicina Dentária e Médicos Dentistas", a realizar no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, considera o estudo muito pertinente, com título e objetivos concordantes.

A Comissão de Ética aprova o estudo, mas ressalva que está omissa a informação relativa ao local de preenchimento do questionário por médicos dentistas e por alunos. Deverá, à semelhança dos pacientes, ser escolhido um local que garanta a confidencialidade de resposta a cada participante do estudo.

Com os melhores cumprimentos.

A Presidente da  
Comissão de Ética da UFP  
  
Susana Teixeira Magalhães

*Deu-se a leitura*  
  
21-5-19



Fundação Ensino e Cultura "Fernando Pessoa"  
www.ufp.pt

801030A - Faculdade de Ciências Humanas e Sociais I - Faculdade de Ciências e Tecnologia | Praça 9 de Abril, 349 - 4201-004 Porto Portugal - T: +351 22 587 1000 - F: +351 22 509 8269 - geral@ufp.pt  
Faculdade de Ciências da Saúde II - Escola Superior de Saúde B. Colégio Duquesa, 206 - 4200-130 Porto - Portugal - T: +351 22 587 4020 - F: +351 22 587 4021 - B. Saúde Nova, 204 - 4200-133 Porto - Portugal  
T: +351 22 509 8371 - geral@esnsb@ufp.pt UNIDADE de Ponte de Lima - Casa da Gerência - B. Conde de Balsemão - 4900-026 Ponte de Lima Portugal - T: +351 258 746 028 - F: +351 258 741 412 - geral@ufp.pt

**VII.4. Anexo nº4 – Aprovação da diretora das clínicas pedagógicas da Faculdade Ciências da Saúde da UFP, a Professora Doutora Sandra Gavinha**

Exma. Senhora Diretoras das CPMD-FCS-UPP  
Prof. Doutora Sandra Gavinha,

Venho por este meio solicitar a autorização para a realização do estudo com fim a minha tese de mestrado integrado em Medicina Dentária com o tema: "*Parâmetros estéticos: perspetiva leigos, estudantes de MD e Médicos Dentistas*", nas Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa.

O objetivo deste estudo será avaliar o entendimento estético entre leigos (pacientes das CPMD-FCS-UPP com equidade visual e capacidades cognitivas com idade superior ou igual a 18 anos), estudantes do 4º e 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na FCS-UPP e Médicos Dentistas em fotografias com parâmetros estéticos alterados.

Assim sendo, os participantes serão os acima identificados, que aceitem de forma voluntária participar no estudo. Estes serão informados sobre o objetivo do mesmo e será obtido o seu consentimento informado.

Muito obrigado pela atenção,

Rita Maria Teixeira Ribeiro nº31360

Porto, 29 de março de 2019

Autorizo  
  
28-3-19

**VII.5. Anexo nº5- Tabelas**

**Tabela 1- Estatística de Confiabilidade**

Alfa de Cronbach	Nº de Itens
,870	12

**Tabela 2- Média ± Desvio Padrão do grau de Atratividade de cada Fotografia para os três grupos inquiridos**

Fotografia	Leigos	EMD			MD	P-value
<b>1</b>	2, 1,09	2,68	±	0,727	2,33 ± 0,868	0,265
	68 ± 0					
<b>2</b>	2, ± 0,95	3,12	±	0,769	2,71 ± 0,806	0,139
	89 ± 6					
<b>3</b>	2, ± 1,03	3,59	±	0,701	3,42 ± 0,717	0,015
	96 ± 6					
<b>4</b>	3, ± 0,93	4,21	±	0,729	3,92 ± 0,584	0,000
	29 ± 7					
<b>5</b>	3, ± 1,03	4,47	±	0,615	4,42 ± 0,654	0,000
	50 ± 6					
<b>6</b>	3, ± 0,99	4,82	±	0,381	4,83 ± 0,381	0,000
	57 ± 7					
<b>7</b>	2, ± 1,06	2,38	±	0,739	2,00 ± 0,722	0,191
	21 ± 7					
<b>8</b>	2, ± 1,09	2,56	±	0,894	2,08 ± 0,881	0,090
	18 ± 0					
<b>9</b>	2, ± 1,05	2,97	±	1,058	2,54 ± 0,932	0,005
	07 ± 2					
<b>10</b>	2, ± 1,13	4,15	±	0,857	3,71 ± 0,859	0,000
	61 ± 3					
<b>11</b>	2, ± 1,36	4,74	±	0,511	4,58 ± 0,654	0,000
	64 ± 7					
<b>12</b>	2, ± 1,64	4,91	±	0,288	4,92 ± 0,282	0,000
	89 ± 1					

\*P <0,05 \*\*P <0,001

**Tabela 3- Média ± Desvio padrão do grau de atratividade de cada foto para o género**

Fotografia	Feminino	Masculino	P-Value
1	2,43 ± 0,922	2,8 ± 0,833	0,051
2	2,86 ± 0,872	3,03 ± 0,822	0,368
3	3,33 ± 0,841	3,34 ± 0,906	0,996
4	3,96 ± 0,871	3,63 ± 0,808	0,051
5	4,22 ± 0,901	4,03 ± 0,891	0,264
6	4,55 ± 0,757	4,23 ± 1,031	0,225
7	2,16 ± 0,784	2,31 ± 0,963	0,457
8	2,24 ± 1,012	2,4 ± 0,914	0,489
9	2,63 ± 1,166	2,46 ± 0,95	0,476
10	3,73 ± 1,06	3,23 ± 1,239	0,080
11	4,25 ± 1,129	3,66 ± 1,494	0,060
12	4,51 ± 1,065	3,89 ± 1,623	0,042 *

\*P <0,05

**Tabela 4- Média ± Desvio padrão do grau de atratividade de cada foto para os 3 grupos etários**

Fotografia	20 - 25	26 - 45	> = 46	P-value
1	2,72 ± 0,793	2,52 ± 1,085	2,41 ± 0,854	0,156
2	3,08 ± 0,807	2,92 ± 0,997	2,68 ± 0,716	0,199
3	3,59 ± 0,677	3,48 ± 0,823	2,73 ± 0,935	0,001 *
4	4,03 ± 0,778	3,92 ± 0,909	3,36 ± 0,79	0,008 *
5	4,31 ± 0,731	4,36 ± 0,86	3,59 ± 1,008	0,005 *
6	4,72 ± 0,686	4,52 ± 0,823	3,77 ± 0,973	0,000 **
7	2,33 ± 0,737	2,36 ± 1,114	1,86 ± 0,64	0,077
8	2,54 ± 0,942	2,36 ± 1,114	1,82 ± 0,664	0,016 *
9	2,87 ± 1,005	2,76 ± 1,091	1,77 ± 0,813	0,000 **
10	4,08 ± 0,774	3,72 ± 0,891	2,32 ± 1,129	0,000 **
11	4,62 ± 0,673	4,32 ± 1,145	2,59 ± 1,333	0,000 **
12	4,82 ± 0,556	4,64 ± 0,995	2,82 ± 1,651	0,000 **

\*P <0,05 \*\*P <0,001

**Tabela 5- Repartição das Fotografias mais Atraentes, Segundo o Grupo de Inquiridos, a Faixa Etária e o Género**

Fotografia	Grupo Inquirido			Faixa Etária			Género	
	Leigos	Estudante de Medicina Dentária	Médicos Dentistas	20 - 25	26 - 45	>=46	Feminino	Masculino
7	17,90%	---	---	---	---	---	---	22,90%
8	---	35,30%	29,20%	28,20%	32,00%	---	31,49%	---
9	17,90%	---	---	---	---	22,70%	---	---
10	17,90%	---	---	---	---	22,70%	---	---

**Tabela 6- Testes de Normalidade - Diferenças entre Grupos**

	Grupo Inquirido	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Índice de atratividade	Leigos	,094	28	,200*	,978	28	,794
	EMD	,150	34	,0503	,964	34	,317
	MD	,173	24	,060	,954	24	,338

\*Este é um limite inferior da significância verdadeira / a. Correlação de Significância de Liliefors

**Tabela 7- Teste de Homogeneidade de Variância - Diferenças entre Grupos**

		Estatística de	df1	df2	Sig.
		Levene			
Índice de atratividade	Com base em média	4,854	2	83	,010
	Com base em mediana	4,612	2	83	,013
	Com base em mediana e com df ajustado	4,612	2	56,171	,014
	Com base em média aparada	4,765	2	83	,011

**Tabela 8- Comparações múltiplas**

Variável dependente: Rank of Soma\_Gr\_atrat

LSD

(I) Grupo inquirido	(J) Grupo inquirido	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Leigos	Estudante	-34,755252*	5,172424	,000	-45,04299	-24,46751
	Médico	-22,238095*	5,638113	,000	-33,45207	-11,02412
EMD	Leigo	34,755252*	5,172424	,000	24,46751	45,04299
	Médico	12,517157*	5,403630	,023	1,76955	23,26476
MD	Leigo	22,238095*	5,638113	,000	11,02412	33,45207
	Estudante	-12,517157*	5,403630	,023	-23,26476	-1,76955

\* A diferença média é significativa no nível 0.05.

**Tabela 9- Testes de Normalidade - Diferenças entre Faixas Etárias**

	Grupos etários	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Índice de atratividade	20 - 25	,136	39	,067	,968	39	,328
	26 - 45	,151	25	,146	,959	25	,392
	> = 46	,108	22	,200*	,976	22	,846

\*Este é um limite inferior da significância verdadeira /a- Correlação da Significância de Liliefors

**Tabela 10- Teste de Homogeneidade de Variâncias - Faixas Etárias**

		Estatística de Levene	df1	df2	Sig.
Índice de atratividade	Com base em média	,676	2	83	,511
	Com base em mediana	,632	2	83	,534
	Com base em mediana e com df ajustado	,632	2	74,421	,534
	Com base em média aparada	,652	2	83	,524

**Tabela 11- ANOVA**

Índice de Atratividade

	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Entre Grupos	2124,747	2	1062,373	28,974	,000
Nos grupos	3043,311	83	36,666		
Total	5168,058	85			

**Tabela 12- Comparações Múltiplas - Diferenças entre Faixas Etárias**

Variável dependente: Índice de atratividade

Tukey HSD

(I) Grupos etários	(J) Grupos etários	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
20 - 25	26 - 45	1,81231	1,55139	,475	-1,8901	5,5147
	> = 46	11,96503*	1,61456	,000	8,1119	15,8182
26 - 45	20 - 25	-1,81231	1,55139	,475	-5,5147	1,8901
	> = 46	10,15273*	1,77012	,000	5,9284	14,3771
> = 46	20 - 25	-11,96503*	1,61456	,000	-15,8182	-8,1119
	26 - 45	-10,15273*	1,77012	,000	-14,3771	-5,9284

\*. A diferença média é significativa no nível 0.05.

**Tabela 13- Testes de Normalidade - Diferenças entre Géneros**

	Género	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Índice de atratividade	Feminino	,123	51	,053	,953	51	,044
	Masculino	,147	35	,054	,956	35	,177

a. Correlação de Significância de Lilliefors

**Tabela 14-Teste de Homogeneidade de Variância - Diferenças entre Géneros**

		Estadística de Levene	df1	df2	Sig.
Índice de atratividade	Com base em média	3,508	1	84	,065
	Com base em mediana	2,594	1	84	,111
	Com base em mediana e com df ajustado	2,594	1	82,981	,111
	Com base em média aparada	3,409	1	84	,068

**Tabela 15- Teste de amostras independentes - Diferenças entre Géneros**

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		Teste-t para Igualdade de Médias						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
Índice de atratividade	Variâncias iguais assumidas	3,508	,065	1,090	84	,279	1,86275	1,70965	-1,53708	5,26257
	Variâncias iguais não assumidas			1,051	63,780	,297	1,86275	1,77161	-1,67670	5,40219

**Tabela 16- Correlações - Grupo dos Leigos**

		Idade	Índice de atratividade
Idade	Correlação de Pearson	1	-,447*
	Sig. (2 extremidades)		,017
	N	28	28
Índice de atratividade	Correlação de Pearson	-,447*	1
	Sig. (2 extremidades)	,017	
	N	28	28

\*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**Tabela 17- Correlações - Grupo de EMD**

		Idade	Índice de atratividade
Idade	Correlação de Pearson	1	,096
	Sig. (2 extremidades)		,589
	N	34	34
Índice de atratividade	Correlação de Pearson	,096	1
	Sig. (2 extremidades)	,589	
	N	34	34

**Tabela 18- Correlações - Grupo dos MD**

		Idade	Índice de atratividade
Idade	Correlação de Pearson	1	-,339
	Sig. (2 extremidades)		,105
	N	24	24
Índice de atratividade	Correlação de Pearson	-,339	1
	Sig. (2 extremidades)	,105	
	N	24	24

**Tabela 19- Níveis de Concordância para o Grau de Atratividade das Fotografias**

<b>Desvio padrão</b>	<b>Nível de concordância</b>
< 0,40	Elevada concordância
0,40- 0,70	Moderada/Elevada concordância
0,70 – 1,00	Moderada/Baixa concordância
>=1,0	Baixa concordância