

Laura Marie Pascal

O impacto da variação das proporções dentárias na percepção estética  
do sorriso

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2022



Laura Marie Pascal

O impacto da variação das proporções dentárias na percepção estética  
do sorriso

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2022

Laura Marie Pascal

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Saúde  
da Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária.

---

## SUMÁRIO

**Objetivos:** Avaliar como a proporção do tamanho dos dentes ântero-superiores alteram a percepção da atratividade do sorriso por Leigos e Médicos Dentistas (MD) de diferentes países, grupos etários, áreas de especialidade e por género.

**Métodos:** Estudo observacional transversal, aprovado pela Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa. A partir de um modelo facial simétrico (MFS) desenvolveram-se 6 imagens com diferentes proporções dentárias do sector anterior. Amostra de conveniência com participantes Leigos e MD de França, Itália e Portugal, que preencheram um questionário online onde classificaram a auto percepção de atratividade das 6 imagens (escala VAS: 0 (mínimo) -10 (máximo)). Análise de dados com comparações não-paramétricas (IBM© SPSS® Statistics vs. 28.0),  $\alpha=0.05$ .

**Resultados:** Os participantes Portugueses (204Leigos/ 195MD), Italianos (204Leigos/ 210MD) e Franceses (214Leigos/ 199MD). Detetaram-se níveis de atratividade significativamente mais elevadas percecionadas por Leigos do que MD em França nas imagens com proporções 70%, 75%, 85% e 90% e em Portugal nas imagens com proporções de 70%, 80%, 85%, 90% e proporções douradas. Não houve diferença significativa entre os MD ligados área de atuação estética e os demais. Detetaram-se diferenças significativas por género nos MD Italianos e Leigos Portugueses. Participantes mais velhos percecionam maior atratividade.

**Conclusões:** Todos os grupos preferiram o sorriso com os dentes superiores anteriores com proporção dourada e consideraram a imagem com proporção dentaria de 70% como sendo o sorriso menos estético. A área de atuação dos MD não influenciou a percepção, mas o género, idade e nacionalidade são fatores que influenciam a percepção estética.

**Palavras-chave:** “proporção”; “dentes anterior”; “percepção”; “idade”; “género”; “Leigos”; “Médicos dentista”

## ABSTRACT

**Goals:** To evaluate how the proportion of the size of anterosuperior teeth alters the perception of smile attractiveness by lay and MD dentists from different countries, age groups, specialty areas and by gender.

**Methods:** Cross-sectional observational study, approved by the Ethics Committee of Fernando Pessoa University. From a symmetrical facial model (MFS) 6 images with different tooth proportions of the anterior sector were developed. Convenience sample with laymen and MD participants from France, Italy and Portugal, who completed an online questionnaire where they rated the self-perception of attractiveness of the 6 images (VAS scale: 0 (minimum) -10 (maximum)). Data analysis with non-parametric comparisons (IBM© SPSS® Statistics vs. 28.0),  $\alpha=0.05$ .

**Results:** The Portuguese (204 Layman/ 195MD), Italian (204 Laymen/ 210MD) and French (214 Laymen/ 199MD) participants. Significantly higher levels of attractiveness perceived by Laymen than MD were detected in France in the images with 70%, 75%, 85% and 90% proportions and in Portugal in the images with 70%, 80%, 85%, 90% and golden proportions. There was no significant difference between the MDs linked to the aesthetic area and the others. Significant gender differences were detected in Italian and Portuguese MDs. Older participants perceived greater attractiveness.

**Conclusions:** All groups preferred the smile with the upper anterior teeth with golden proportion and considered the image with 70% tooth proportion as the least aesthetic smile. The area of practice of MDs did not influence perception, but gender, age and nationality are factors that influence aesthetic perception.

**Key words:** "proportion"; "anterior teeth"; "perception"; "age"; "gender"; "laymen"; "dental professionals"

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer a toda a minha família, especialmente aos meus pais Marie e Michel e à minha irmã Alexandra que sempre me acompanharam, ajudaram e apoiaram.

Agradeço também aos meus amigos de França, Marie e Manon, meus amigos de sempre. Aqueles que tive o prazer de conhecer durante este curso que tornaram estes anos inesquecíveis.

Gostaria de agradecer especialmente à excelente professora Liliana Gavinha Costa, a minha orientadora que me permitiu fazer este trabalho. Agradeço-vos a vossa disponibilidade, o vosso apoio e a vossa gentileza.

Agradeço também meus dois soberbos coorientadores, a Professora Maria da Conceição Manso e o Professor Paulo Soares Ribeiro, que me ajudaram e acompanharam ao longo deste trabalho.

Agradeço igualmente toda a equipa da Universidade Fernando Pessoa para o acompanhamento durante esses cinco anos excepcionais.

“O valor das coisas não está na duração, mas na intensidade em que elas acontecem. É por isso que há momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis”.

- Fernando Pessoa

## ÍNDICE

SUMÁRIO.....	V
ABSTRACT .....	VI
AGRADECIMENTOS.....	VII
ÍNDICE DE TABELAS.....	X
LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS.....	XI
I. _INTRODUÇÃO .....	1
II. _MATERIAIS E MÉTODOS .....	2
II.1 INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS .....	2
II.2 IMAGENS.....	2
II.2.1 PROCESSO DE EDIÇÃO DE IMAGENS NO ADOBE PHOTOSHOP© .....	3
II.3 PARTICIPANTES.....	4
II.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	4
II.5 TRATAMENTO DE DADOS.....	4
III. _RESULTADOS.....	5
IV. _DISCUSSÃO.....	10
V. _CONCLUSÃO .....	14
BIBLIOGRAFIA.....	15
ANEXO 1 – ASSENTIMENTO INFORMADO E QUESTIONÁRIO.....	17
ANEXO 3 - AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE IMAGENS.....	28
ANEXO 4 – PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA.....	31
ANEXO 5 –TABELAS DE RESULTADOS.....	32

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Comparação da classificação auto percepção de atratividade da imagem entre grupos (MD e Leigos) de cada país, e entre países .....	5
<b>Tabela 2-</b> Comparação da classificação da auto percepção de atratividade da imagem por área de atuação dos MD.....	7
<b>Tabela 3-</b> Comparação de percepção de atratividade da imagem entre sexos, em cada grupo de participantes.....	32
<b>Tabela 4-</b> Comparação de percepção de atratividade da imagem por faixa etária, em cada grupo de participantes.....	33

## **LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS**

**FCS** - Faculdade Ciências da Saúde

**MD** – Médico/s Dentista/s

**MFA** - Modelo Facial Assimétrico

**MFS** – Modelo Facial Simétrico

**RED-** Reccuring Esthetic Dental

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

**UFP** - Universidade Fernando Pessoa

**VAS** - *Visual Analogical Scale*/ escala analógica visual

## I. INTRODUÇÃO

A aparência física está no centro das relações humanas. É o primeiro meio de comunicação não verbal, direto e acessível aos olhos dos outros e que participa na construção da nossa personalidade. O sorriso ocupa um lugar importante na estética nos dias de hoje e desde sempre, a primeira impressão que temos de um indivíduo muitas vezes é baseada no que vemos de seu rosto. Numa relação social, o olhar e o sorriso são os dois grandes polos de atração (Dodds *et al.*, 2014).

Na esfera animal, encontramos nos predadores dentes muito grandes, com uma forma particular que lhes confere um caráter agressivo. Este exemplo mostra a importância do tamanho dos dentes, que prefiguram a composição dentária pelo seu alinhamento na arcada, tamanho, a forma a cor (Choukroun, 2019).

Para atingir esse sorriso estético, vários critérios foram definidos estabelecendo uma check-list de pontos a avaliar para atingir um sorriso estético (Tjan *et al.*, 1984).

Em relação à arquitetura dentária, proporções foram definidas, bem como as "proporções áureas" também chamadas de proporção divina ou proporção áurea, isto é baseado no número dourado, que foi ajustada para 1,618: 1, o dente menor deve ser 62% do maior. Em outras palavras, o incisivo lateral superior é igual a 0,618 vezes o incisivo central superior (Ramani e Sreenivan Murthy, 2021).

Outra proporção foi definida, a proporção de Preston, que indica que o incisivo lateral superior é igual a 0,66 vezes o incisivo central superior e o canino superior igual a 0,55 vezes o incisivo central superior (Ramani e Sreenivasan Murthy, 2021).

Ward posteriormente propôs uma nova proporção "Recurring Esthetic Dental (RED)" que se baseia nos diferentes tamanhos de dentes para determinar a proporção adequada, que não foram contabilizados nas proporções anteriormente elaboradas. De facto, de acordo com o tamanho dos dentes, encontram-se as seguintes proporções: *Very tall*-62%; *Tall*-66%; *Normal*-70%; *Short*-75%; *Very short*-80% (Shetty *et al.*, 2011).

Um estudo realizado mostra que, na realidade, um sorriso estético natural não segue as regras matemáticas definidas como Golden, Preston e RED. De facto, este estudo estabeleceu um intervalo estético natural entre 72% e 81% (Chu, 2007).

Assim, no presente estudo foram utilizadas as proporções 70%, 75%, 80%, 85%, e 90%, de modo a confirmar esse intervalo natural, sendo os controlos as proporções 70% e 90%. Para calcular a proporção de um dente utilizou-se largura dividida por altura multiplicado por cem (Chu, 2007).

Os objetivos deste estudo foram avaliar como a proporção do tamanho dos dentes ântero-superiores alteram a percepção da atratividade do sorriso por Leigos e Médicos Dentistas. Avaliar se há diferença na percepção de atratividade do sorriso destes dois grupos (Leigos e MD) em diferentes países. Avaliar se há diferença na percepção de atratividade do sorriso por país, com o género e a faixa etária do participante. Avaliar se há diferença na percepção de atratividade do sorriso em diferentes áreas de atividade da medicina dentária.

## **II. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **II.1 Instrumento de recolha de dados**

Os dados foram recolhidos com recurso a um questionário online (Anexo 1) traduzidos nas três línguas, construído propositadamente para este estudo e constituído por duas partes. Inicialmente, questões sociodemográficas (faixa etária, sexo, se leigo ou MD, e se MD dizer qual a sua principal área de atuação) seguido de outra em que foram apresentadas 6 fotografias, em ordem aleatória. Nesta segunda parte foi solicitado aos participantes que classificassem as fotos quanto à auto percepção de atratividade usando uma escala VAS de 0 a 10, em que uma pontuação de 0 representa "nada atraente" e o 10 representa "muito atraente".

Foi questionado aos MD qual a sua principal área de atuação de forma a avaliar se as diferentes áreas a que se dedicam faz com que existam diferentes percepções de atratividade entre o grupo de MD de vários setores. A área principal de trabalho do MD foi classificada em 2 grupos, um grupo com MD a trabalhar em ortodontia, prostodontia e estéticas áreas ligadas mais diretamente à estética e um grupo com as restantes áreas e classificado como não se encontram ligados à estética.

### **II.2 Imagens**

Após a autorização de utilização de imagem por escrito (Anexo 2) por parte de um modelo voluntário, um indivíduo do sexo feminino e caucasiano, procedeu-se à realização de uma

O impacto da variação das proporções dentárias na percepção estética do sorriso

fotografia a cores da face frontal do sujeito, com uma câmara DSLR Nikon D750 (Nikon 105 mm F2.8G vr AF-s ED-if Nikkor lens, Nikon, Tokyo, Japan) ISO 125, Abertura F22, WB luz de 5500K com Flash de estúdio Godox sk300i fundo cinzento a uma distância de dois metros.

### **II.2.1 Processo de edição de imagens no Adobe Photoshop©**

#### **Criação de modelo facial simétrico (MFS)**

A partir da fotografia realizada, foi criado (digitalmente) um modelo facial simétrico e procedeu-se à manipulação da imagem, de acordo com a necessidade do estudo, recorrendo ao programa de computador Adobe Photoshop© (Adobe Inc, San Jose, CA, USA).

#### **Criação das imagens com proporções específicas**

Foram criadas 6 versões diferentes do modelo facial simétrico, com seis proporções dentárias diferentes (as proporções mais recentes e naturais 75%, 80%, e 85%, duas proporções fora desse intervalo para servir de controlo 70% e 90%, e a última com a proporção dourada (Anexo 3)), simetrizando depois as imagens para ter um modelo facial simétrico tendo as mesmas proporções em ambas lados:

- Imagem 1: MFS com proporções de 70%
- Imagem 2: MFS com proporções de 75%
- Imagem 3: MFS com proporções de 80%
- Imagem 4: MFS com proporções de 85%
- Imagem 5: MFS com proporções de 90%
- Imagem 6: MFS com proporções douradas

Os dentes anteriores superiores esquerdos (incisivo central, incisivo lateral e canino) foram selecionados separadamente e medidos utilizando o quadrado de seleção. As medidas foram utilizadas para calcular as novas medidas de cada dente. A dente foi selecionada novamente, utilizando o quadrado de seleção para aumentar ou reduzir ao tamanho desejado. Esta etapa foi feita para os três dentes respeitando a posição de cada dente para não obter imagens estranhas.

Foram efetuados ajustes de cor, textura, preenchimento e luminosidade para haver uma correta adaptação do plano oclusal, gengivas e lábios nas suas novas posições (ferramenta laço poligonal, preenchimento sensível ao conteúdo, ferramenta pincel de mistura, ferramenta contagotas, ferramenta pincel histórico).

### **II.3 Participantes**

O questionário foi dirigido a Médicos Dentistas e a pessoas que não têm qualquer tipo de conhecimento na área da Medicina Dentária (Leigos), de ambos os sexos e com idade igual ou superior a 18 anos. O estudo realizado em três países Portugal, França e Itália. Os participantes Leigos e Médicos Dentistas com acesso à informação por meios de divulgação online, de forma voluntária, assentiram em responder ao questionário.

### **II.4 Considerações Éticas**

Este estudo teve a aprovação da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa (Anexo 4) Não foram recolhidos dados sensíveis. O Assentimento Informado (Anexo 1) preenchido pelo participante quando inicia o preenchimento do questionário, não implicou a recolha do seu nome/assinatura, pelo que se considera que o questionário foi anónimo.

### **II.5 Tratamento de Dados**

Os dados recolhidos dos questionários foram organizados e exportados para o Microsoft Excel (2007) e a análise estatística foi realizada num software de análise de dados, o IBM<sup>®</sup> SPSS<sup>®</sup> Statistics vs. 28.0 (IBM Corp. released 2021, Armonk, NY, USA: IBM Corp.).

A informação relativa à percepção de atratividade (escala VAS, 0-mínimo e 10-máximo) foi descrita utilizando as estatísticas média e respetivo desvio padrão, mínimo e máximo e a mediana e respetivos percentis 25 e 75, porque a escala VAS não se apresenta normalmente distribuída nos grupos a comparar (T. Kolmogorov-Smirnov). A comparação/deteção de diferenças significativas na mediana do grau de atratividade da escala VAS na escolha da imagem por dois grupos (Leigos e MD ou género ou grupos de faixa etária, e área de atuação do Médico Dentista) dos participantes foi realizada através de testes de Mann-Whitney. A comparação destas medidas nos três países foi realizada através do teste de Kruskal-Wallis. A comparação da atratividade das 6 imagens em cada grupo de participantes foi realizada através do teste de Friedman, seguida de comparação múltiplas pelo teste de Wilcoxon. A análise foi realizada considerando um nível de significância de 5%.

### III. RESULTADOS

Participaram no estudo 1226 adultos, sendo 622 Leigos (%) e 604 MD (%). Em França 199 MD e 214 Leigos, em Portugal 195 MD e 204 Leigos e em Itália 210 MD e 204 Leigos.

#### Comparação de percepção de atratividade do sorriso entre os Leigos e MD nos três países.

Tabela 1 - Comparação da classificação auto percepção de atratividade da imagem (escala: pontuação de 0 representa "nada atraente" e o 10 representa "muito atraente") entre grupos (MD e Leigos) de cada país, e entre países.

Classificação da atratividade (0 a 10)		País						MD p* (país)	Leigos p* (país)
		Portugal		França		Itália			
		MD (n=195)	Leigo (n=204)	MD (n=199)	Leigo (n=214)	MD (n=210)	Leigo (n=204)		
<b>Imagem 1</b> proporção dos dentes anteriores superiores=70%	média (DP)	2,80 (1,40)	4,10 (1,90)	3,21 (1,41)	4,39 (1,99)	3,70 (1,71)	4,04 (2,34)	<b>&lt;0,001</b>	0,093
	Me (Q1-Q3)	3dAB (2-4)	4c (3-5)	3dA (2-4)	4d (3-6)	4dA (3-5)	4c (3-6)		
	min-Max	0-7	0-10	0-8	0-10	0-9	0-9		
	p	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>		0,084			
<b>Imagem 2</b> proporção dos dentes anteriores superiores=75%	média (DP)	5,92 (1,53)	6,26 (1,6)	4,47 (1,34)	5,16 (1,97)	4,5 (1,78)	4,57 (2,2)	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
	Me (Q1-Q3)	6abA (5-7)	6bA (5-7)	4cB (4-5)	5cB (4-7)	5dB (3-6)	5bB (3-6)		
	min-Max	1-9	0-10	1-8	0-10	0-9	0-10		
	p	0,085		<b>&lt;0,001</b>		0,697			
<b>Imagem 3</b> proporção dos dentes anteriores superiores=80%	média (DP)	5,66 (1,46)	6,58 (1,53)	6,27 (1,26)	6,18 (1,9)	5,88 (1,55)	5,82 (2,02)	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
	Me (Q1-Q3)	6bB (5-6)	7aA (6-7)	6aA (6-7)	6abB (5-7)	6abB (5-7)	6aB (5-7)		
	min-Max	0-9	0-10	2-9	1-10	0-9	0-10		
	p	<b>&lt;0,001</b>		0,758		0,915			
<b>Imagem 4</b> proporção dos dentes anteriores superiores=85%	média (DP)	5,04 (1,36)	6,55 (1,53)	5,62 (1,22)	6,37 (1,83)	5,81 (1,53)	5,97 (1,98)	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,005</b>
	Me (Q1-Q3)	5cB (4-5)	7aA (6-7)	6bA (5-6)	7aAB (5-8)	6abA (5-7)	6aB (5-7)		
	min-Max	1-10	0-10	2-10	1-10	0-9	0-10		
	p	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>		0,250			
<b>Imagem 5</b> proporção dos dentes anteriores superiores=90%	média (DP)	4,9 (1,35)	6,47 (1,5)	5,44 (1,24)	6,07 (1,89)	5,69 (1,5)	5,75 (2,07)	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,002</b>
	Me (Q1-Q3)	5cAB (4-5)	7abA (6-7)	5bB (5-6)	6bB(5-7,25)	6bA (5-7)	6aAB (5-7)		
	min-Max	0-9	0-10	2-9	0-10	0-9	0-10		
	p	<b>&lt;0,001</b>		<b>&lt;0,001</b>		0,285			
<b>Imagem 6</b> proporção "dourada"	média (DP)	6,24 (1,49)	6,69 (1,43)	6,52 (1,22)	6,37 (1,92)	6,02 (1,61)	5,96 (2,06)	<b>0,003</b>	<b>0,001</b>
	Me (Q1-Q3)	7 aAB(5-7)	7aA (6-7)	7 aA(6-7)	7abAB(5-8)	6aB (5-7)	6aB (5-7)		
	min-Max	2-10	0-10	3-10	0-10	0-10	0-10		
	p	<b>0,002</b>		0,577		0,943			
<b>p**</b>		<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>		

p – comparação na mediana de atratividade auto percecionada pelos participantes MD e Leigos em cada país pelo teste de Mann-Whitney (valores a negrito indicam diferenças significativas na classificação de atratividade atribuída por MD e por Leigos num mesmo país); A,B- letras diferentes indicam diferenças significativas da mediana da classificação da auto percepção de atratividade de participantes MD ou L entre os 3 países, de acordo com o teste de \*Kruskal-Wallis, seguido de Mann-Whitney com correção de Bonferroni. \*\*a,b,c,d- letras diferentes indicam diferenças significativas na mediana da atratividade entre MD e L em cada país, de acordo com o teste de Mann-Whitney.

Foram avaliadas as diferenças de auto percepção de atratividade entre os Leigos e os MD em França, Portugal e em Itália.

Em geral, podemos evidenciar (Tabela 1) que há diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) de auto percepção da atratividade de imagens entre os Leigos e MD em Portugal e na França, mas não se apreciam diferenças em Itália. Podemos também observar que, geralmente, os Leigos atribuem avaliações mais elevadas (melhores) referente à atratividade do sorriso que os MD.

Em Portugal, encontramos diferenças significativas entre MD e Leigos nas imagens 1, 3, 4, 5, 6, onde os MD atribuem classificação mais baixa no que se refere à atratividade do sorriso. Os dois grupos, classificam a imagem com proporção 70% menos atraente e a imagem com a proporção dourada como a mais atraente. Na imagem com proporção 75% não há diferença significativa ( $p > 0,05$ ).

Em França, observamos uma diferença significativa nas imagens 1, 2, 4, 5. As imagens com proporções de 70% e 75%, são classificadas pelos MD de forma inferior evidenciando que as consideram como as imagens menos atraentes, ou seja, menos estéticas. Nas imagens com proporções 85% e 90% os MD também atribuem classificações mais baixas que os Leigos. Nas imagens com proporções 80% e proporção dourada não há diferenças significativa de percepção entre os dois grupos. Para os Leigos e os MD a imagem com proporção dourada é a mais estética e a imagem com proporções de 70% é a menos estética, tal como em Portugal.

Em Itália (Tabela 1), não se deteta diferença significativa de percepção de atratividade entre os MD e os Leigos. No entanto, concordam com os outros países sobre a imagem mais atrativa, que é a imagem com proporção dourada), e também sobre a imagem menos atrativa que é a imagem com proporção de 70%.

### **Comparação de percepção de atratividade do sorriso no MD por área de atuação**

Não há diferenças significativas na classificação da auto percepção das imagens entre os dois grupos de MD (Tabela 2). No entanto, podemos ver que os MD do grupo de área de atuação estética apresentam, tendencialmente (sem diferença significativa), uma classificação de atratividade menor para quase todas as imagens em comparação a os MD que atuam numa área não ligada à estética.

Apesar das suas relativas diferenças de auto percepção de atratividade, para os três países, os MD relacionados com a estética e os não relacionados com a estética concordam sobre a

imagem mais e menos atrativa, respetivamente, a imagem com proporções dourada e a imagem com proporção de 70%.

**Tabela 2-** Comparação da classificação da auto percepção de atratividade da imagem (escala: pontuação de 0 representa "nada atraente" e o 10 representa "muito atraente") por área de atuação dos MD.

Classifique a atratividade (0 a 10)		País					
		Portugal		França		Itália	
		Área de atuação estética		Área de atuação estética		Área de atuação estética	
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
imagem 1: proporção dos DAS =70%	n	49	146	29	170	70	140
	média (DP)	2,60 (1,23)	2,9 (1,44)	2,83 (1,07)	3,28 (1,45)	3,71 (1,63)	3,69 (1,75)
	Me (Q1-Q3)	3 e(2-3)	3d (2-4)	3d (2-3,5)	3d (2-4)	4c (3-5)	4c(3-5)
	min-Max	0-6	0-7	0-5	0-8	0-8	0-9
	p	0,192		0,204		0,899	
imagem 2: proporção dos DAS=75%	média (DP)	5,9 (1,7)	5,92 (1,48)	4,59 (1,38)	4,45 (1,33)	4,46 (1,77)	4,52 (1,78)
	Me (Q1-Q3)	6 ab(5-7)	6ab (5-7)	5 c(3,5-6)	4c (4-5)	5 b(3-6)	4b (3-6)
	min-Max	1-8	1-9	2-7	1-8	0-8	0-9
	p	0,671		0,526		0,949	
	imagem 3: proporção dos DAS=80%	média (DP)	5,45 (1,51)	5,73 (1,44)	6,17 (1,23)	6,29 (1,27)	6 (1,69)
Me (Q1-Q3)		6bc (5-6)	6b (5-7)	6 ab(5-7)	6a (6-7)	6 a(5-7)	6a (5-7)
min-Max		0-8	2-9	4-9	2-9	0-9	2-9
p		0,432		0,768		0,209	
imagem 4: proporção dos DAS=85%		média (DP)	4,84 (1,49)	5,1 (1,31)	5,48 (1,06)	5,65 (1,25)	5,66 (1,74)
	Me (Q1-Q3)	5 cd(4-5)	5c (5-6)	5bc (5-6)	6b (5-6)	6 a(5-7)	6a (5-7)
	min-Max	1-9	2-10	3-9	2-10	0-9	2-9
	p	0,270		0,487		0,582	
	imagem 5: proporção dos DAS=90%	média (DP)	4,61 (1,46)	5 (1,3)	5,17 (0,97)	5,49 (1,27)	5,63 (1,68)
Me (Q1-Q3)		5d (4-5)	5c (4-5)	5c (5-6)	5b (5-6)	6a (5-7)	6a (5-7)
min-Max		0-9	2-9	3-7	2-9	0-9	1-9
p		0,194		0,179		0,967	
imagem 6: proporção "dourada"		média (DP)	6,18 (1,35)	6,26 (1,54)	6,41 (0,68)	6,54 (1,29)	5,93 (1,85)
	Me (Q1-Q3)	6a (5-7)	7a (5-7)	6 a(6-7)	7 a(6-7)	6a (5-7)	6 a(5-7)
	min-Max	2-9	2-10	5-8	3-10	0-10	1-10
	p	0,526		0,282		0,999	
	p**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

DAS- Dentes anteriores superiores; p – comparação na mediana de atratividade auto percecionada pelos participantes profissionais MD ligados à estética e não ligados, em cada país pelo teste de Mann-Whitney (valores a negrito indicam diferenças significativas na classificação de atratividade);\*\*a,b,c,d,e- letras diferentes indicam diferenças significativas na mediana da atratividade entre profissionais MD ligados à estética e não ligados. através do teste de Friedman.

### Comparação de percepção de atratividade do sorriso com o género no MD e Leigos

De acordo com a Tabela 3 (Anexo 5), pode observar-se apenas duas comparações com diferenças significativas nos três países. Assim, no grupo de MD em Itália detetam-se

diferenças significativas por género nas imagens com proporções 75% e 80%, ou seja, os homens consideram o sorriso com proporções 75% e 80% mais atraente que as mulheres.

Nos Leigos, apenas se aprecia uma diferença significativa com o género, e na imagem com proporção 85% em Portugal. Neste caso, as mulheres deram valores em relação a atratividade do sorriso mais elevadas que os homens. Essa é também a imagem com os valores mais elevados de atratividade, imagem percebida como a mais atraente para os Leigos portugueses.

Em França, não há diferença significativa entre os géneros, quer para MD, quer para os Leigos. Em França, Leigos e MD do género feminino não há concordância sobre o sorriso mais atraente, para os Leigos a imagem com proporção de 85% é a mais estética enquanto, para os MD a imagem com proporção dourada é considerada como a mais atraente. Ao contrário, neste país, no género masculino, os MD e os Leigos concordam sobre a imagem mais atrativa, como sendo a imagem com proporção dourada.

### **Comparação de percepção da atratividade do sorriso com a faixa etária no MD e Leigos**

A percepção da atratividade é alterada pela faixa etária em ambos os dois grupos (MD e Leigos).

De acordo com a Tabela 4 (Anexo 5), pode ver-se uma tendência geral, em que, quer Leigos quer MD, o grupo de faixa etária mais elevada tem uma percepção menos crítica (maior valor de atratividade) em comparação ao grupo mais jovem ( $\leq 45$ anos). No grupo de MD Italianos a atratividade das imagens com proporções 70%, 75%, 80% e proporção dourada é classificado pelo grupo com mais de 45 anos de forma mais atrativa que os participantes de menos de 45anos. Podemos relatar o mesmo em Portugal, na imagem com proporção 70%. E, em França não se observa diferença significativa por faixa etária no grupo de MD.

No grupo de Leigos, existe diferença significativa de percepção da atratividade em relação a faixa etária nos três países, em Portugal, na imagem com proporção 70%, no grupo com mais de 45anos, que atribuem avaliações mais elevadas. Em Itália e em França, há diferenças significativas em todas as imagens, e em que o grupo de maior idade consideram os sorrisos mais atrativos em comparação ao grupo de participantes de menos de 45anos.

Pode observar-se que Leigos e MD e de ambas as faixas etárias concordam que a imagem com proporção de 70% é a menos atraente. Para a imagem mais atraente, os Leigos Italianos de menos de 45 anos e Leigos Portugueses de mais de 45 anos consideram que é a imagem com

proporção de 85%, enquanto os restantes Leigos e MD consideram a imagem com proporção dourada como sendo a mais estética.

### **Comparação de percepção da atratividade do sorriso comparavelmente nos três países**

Na Tabela 1, podem observar-se que há diferenças significativas de percepção de atratividade para os participantes dos 3 países.

Quando comparamos a percepção dos MD em Portugal e em Itália, podemos observar uma diferença significativa nas imagens com proporção de 70%, de 75%, de 85% e de 90%. Nas imagens 1, 4 e 5 os MD Italianos consideram o sorriso mais estético que os MD Portugueses. Nas imagens com proporção de 80% e com proporção dourada não há diferença significativa. A percepção da atratividade dos MD Franceses e Italianos diverge nas imagens com proporção de 70%, de 80% e com proporção dourada. Foi atribuída uma atratividade maior pelos MD Franceses nas imagens com proporção de 80% e com proporção dourada. Na comparação entre os MD Franceses e Portugueses, observa-se diferença significativa nas imagens com proporção de 75%, de 80%, de 85% e de 90%.

Apesar das diferenças de percepção entre cada imagem, os MD dos três países concordam na preferência pela imagem com 70% como a menos estética e a proporção dourada como a mais estética.

No grupo de Leigos (Tabela 1) há diferença significativa de auto percepção da atratividade nas imagens com proporção de 75%, de 80%, de 85%, e com proporção dourada. Na imagem com proporção de 90% há uma diferença de percepção entre os Leigos Italianos e Portugueses. A percepção de atratividade entre os Leigos Italianos e Franceses só difere na imagem com proporção de 75% onde os Italianos atribuíram uma menor atratividade do sorriso que os Franceses. As imagens com proporção de 75% e de 80% são classificadas como significativamente menos atrativas pelos Franceses do que os Portugueses.

Entre Leigos Portugueses e Italianos, deteta-se diferença significativa em todas as imagens exceto na com proporção de 70%, em que os Portugueses acham o sorriso mais atrativo/estético que os Italianos.

#### IV. DISCUSSÃO

O método de alteração das imagens utilizado neste estudo foi semelhante aos métodos utilizados por outros autores com objetivos semelhantes. Foi criada uma fotografia artificialmente simétrica do rosto para eliminar quaisquer assimetrias presentes num rosto normal. As fotos mostravam apenas a boca e os tecidos circundantes, com exposição mínima da face, para eliminar o efeito de outras partes da face na avaliação (Oz AA *et al.*, 2017),

Também a escala analógica visual é um instrumento de avaliação amplamente utilizado e fiável, e a opção por uma amplitude de 10 valores permite uma maior possibilidade de diferenciação na escolha/classificação da atratividade. Para além de ser um método simples e rápido de recolha de dados, não restringe os avaliadores a categorias.

Os resultados mostram que os Leigos atribuem valores de atratividade mais altas que os MD (Tabela 1), mesmo quando não há diferença significativa na percepção entre MD e Leigos, em França, em Portugal e em Itália. O que pode representar que os MD têm uma visão mais crítica que os Leigos. Este resultado é corroborado com um estudo similar de comparação de percepção entre MD, Leigos, e Ortodontista que conclui que os Leigos e os MD têm uma percepção diferente sobre as proporções dentárias, de facto, os MD detetaram discrepâncias mais leves do que os Leigos (Kokich *et al.*, 1999).

Nos três países do estudo, podemos constatar que os Leigos, bem como os MD consideram a proporção dourada como a mais atraente e a proporção de 70% como a menos estética. Isto opõem-se aos resultados de Rodriguez-López *et al.* que no seu estudo realizado em Espanha, identifica resultados opostos, nos quais os Leigos e MD preferem a proporção de 70% e apreciam menos a proporção dourada (Rodríguez-López *et al.*, 2021). No entanto um estudo Realizado nos EUA, refere que os dentistas norte-americanos preferem usar RED 70% proporção nos cuidados de reabilitação oral (Ward, 2007). As divergências encontradas nos resultados podem ser explicadas pelo facto que as proporções RED diferentes podem ser utilizadas em pessoas diferentes, desde que a mesma proporção RED seja utilizada consistentemente com o mesmo sorriso individual (Ward, 2007).

Os resultados também demonstraram ausência de diferença significativa na percepção do MD ligados a estética e os MD não ligados a estética, portanto a diferença observada é como se não existisse. Estes resultados não estão em consonância com o estudo realizado por Kokich *et al.* com vista a avaliar a percepção de Leigos, MD e MD especialistas na área de ortodontia.

Verificaram então que os ortodontistas foram mais críticos do que os MD não especialistas e os Leigos quando avaliaram discrepâncias assimétricas de comprimento da coroa (Kokich *et al.*, 2006).

Tendo em conta os resultados por género, descobrimos que existiam apenas duas diferenças significativas na percepção estética por género. Na primeira, as mulheres Leigas Portuguesas avaliam como uma maior atratividade do sorriso na imagem com uma proporção de 85% comparativamente aos homens. Mas a segunda diferença significativa, foi no sentido oposto, com MD italianos do género masculino a atribuir uma atratividade superior que as mulheres nas imagens com proporções de 75% e 80%. Estas diferenças são parcialmente corroboradas com o trabalho de Bolas-Colvee *et al* e colaboradores que mostra que o género influenciou a percepção da estética do sorriso, sendo as mulheres significativamente mais críticas à diastema da linha média, ao triângulo negro e à margem gengival do incisivo central superior do que os homens (Bolas-Colvee *et al.*, 2018).

No entanto, o facto que encontramos apenas duas diferenças significativas de percepção ligadas ao género (e em sentido oposto, e de participantes de diferentes países) pode levar a dizer que o género não altera tanto a percepção da atratividade do sorriso. Podemos comparar nosso resultado com o estudo de Revilla-León, Marta *et al.*, que não revela diferenças de auto percepção e auto representação entre as mulheres e os homens (Revilla-León *et al.*, 2021).

No entanto, quanto á faixa etária, em ambos os grupos de MD e Leigos, foram encontradas diferenças significativas. Efetivamente, os MD e Leigos com idade >45anos perceberam uma maior atratividade sendo menos críticos no que se refere á estética. Em Itália, os MD de >45anos consideram as imagens com as proporções de 70%, 75%, 80% e proporção dourada como mais atraente em relação aos MD de idade <45anos, igualmente, os MD portugueses de faixa >45anos atribuíram uma atratividade maior comparavelmente aos MD de <45anos. Os Leigos Italianos e Francês de idade >45anos acham em todas as imagens uma atratividade maior que os Leigos de <45anos.

Um outro estudo mostrou também que a idade dos Leigos na Suíça tem um impacto significativo na percepção da estética dentária. Neste caso, os participantes Leigos mais velhos dão uma importância menor a estética dentária, podendo significar que, eventualmente, com a maturidade, a percepção estética torna-se menos crítica do que nas primeiras décadas de vida (Zaugg *et al.*, 2022). Este trabalho suíço não analisou esta percepção em MD.

Porém, são observadas um menor número de diferenças significativas na percepção da atratividade de MD de diferentes faixas etárias do que entre os Leigos, provavelmente pela formação mais uniforme dos MD. Este resultado é consistente com o estudo de Alvarez-Alvarez *et al.*, que mostrou não haver diferenças na percepção estética de acordo com a idade dos participantes MD (Álvarez-Álvarez *et al.*, 2017).

Em cada país do estudo, encontramos diferenças significativas de percepção entre os MD e os Leigos quando comparamos os três países. Na literatura não existem estudos que comparam Portugal, França e Itália na análise da percepção de atratividade do sorriso, tornando-se difícil comparar os resultados deste estudo com os restantes. No entanto, existem estudos que comparam outros países, tais como o de McLeod *et al* que compara a percepção dos Leigos canadianos com os Estados Unidos para avaliar as diferenças culturais. Parece haver diferenças culturais nas características do sorriso. Foram encontradas diferenças clinicamente significativas na preferência pelo traço do sorriso entre Leigos canadianos e americanos. Em média, os Leigos no Canadá são mais perspicazes e recetivos a desvios em relação ao ideal. (McLeod *et al.*, 2011).

Apesar de todas as diferenças identificadas, foi possível observar que a imagem com melhores valores de atratividade foi a proporção dourada, independentemente da faixa etária, do sexo, da profissão ou da nacionalidade. No entanto, na literatura encontrada esta é identificada como a proporção mais antiga e menos natural (Shetty *et al.*, 2011). De facto, Amal Ali Swelem demonstrou num estudo observacional de 360 participantes Sauditas não encontramos em dentes ântero-superiores naturais com as proporções douradas, de mais, resultados quase semelhantes foram encontrados em outros resultados semelhantes estudos com indivíduos de diferentes nacionalidades, mas com um grupo etário quase idêntico ao do presente estudo (Swelem and Al-Rafah, 2019).

Igualmente, um artigo explica que os dados da literatura sobre a proporção dourada indicam que não pode ser utilizado como padrão para a proporção de dentes anteriores maxilares em diferentes populações. A proporção dentária deve ser definida de acordo com a diversidade étnica e racial em diferentes regiões geográficas. (Ahmed *et al.*, 2021). Em relação às proporções douradas, Ahmed *et al.*, concordam com Murthy and Ramani que este conceito pode ser aplicado se as proporções forem se as proporções forem ajustadas à etnia da população e que os modelos de proporções douradas não são recomendados para aplicação geral (Ramirez *et al.*, 2016).

Nosso resultado está, portanto, em contradição com o que se encontra em estudos previamente citadas desde que os participantes Italianos, Francês e Português preferiram a imagem com as proporções douradas.

Por outro lado, Álvarez-Álvarez *et al* realizou um estudo com modificações de fotos com Adobe Photoshop utilizando diferentes relações largura/comprimento para os incisivos centrais e laterais que podemos comparar as proporções dourada uma vez que isto dá a relação comprimento/largura em função da proporção do dente anterior. O resulta indica que profissionais e Leigos, preferem sorrisos com o que concorda com os proporções douradas (Álvarez-Álvarez *et al.*,2017).

Em suma, a proporção dos dentes ântero-superiores é da maior importância para a estética do sorriso. O MD deve saber adaptar e escolher a proporção certa a utilizar antes de realizar qualquer tipo de tratamento estético.

Este estudo apresenta algumas limitações, entre as quais se salienta que deveria ter existido uma maior variabilidade etária da amostra, visto que, em alguns países, a maior parte dos participantes tinham idades até aos 45 anos. No que respeita a fatores relativos à literatura, é difícil comparar os resultados deste estudo com os estudos já existentes, e estabelecer comparações objetivas, pois cada estudo difere em materiais e métodos e alguns estudos não descrevem suficientemente bem, a metodologia utilizada, impedindo uma reprodutibilidade do processo. Algumas estudos utilizaram foto da cara inteira enquanto que no presente estudo se cortou a imagem para mostrar apenas o terço inferior da face de modo a evitar qualquer distração.

## V. CONCLUSÃO

Observaram-se diferenças significativas na percepção de atratividade de imagens de proporção dentária entre Leigos e MD de acordo com a sua idade, género e nacionalidade.

Quando comparámos as diferentes especialidades dentárias, não encontramos quaisquer diferenças na percepção, mas os MD ligados a estética dentária revelam-se ligeiramente mais exigente.

A atratividade foi percebida de forma diferente entre MD e Leigos de diferentes nacionalidades. Os Leigos Portugueses atribuíram valores de media maiores em relação aos Italianos e Franceses em todas as proporções exceto 70%, onde são os Leigos francês que atribuíram a media mais elevada. Enquanto os MD Italianos identificam valores atratividade superiores aos Franceses e aos Portugueses apenas em três imagens com proporções de 70%, 85% e 90%.

O género influencia a percepção estética dos MD Italianos, dos Leigos em França.

Podemos concluir que todos os grupos preferiram o sorriso com os dentes superiores anteriores com proporção dourada e consideraram a imagem com proporção dentaria de 70% como sendo o sorriso menos estético.

A proporção dentária tem importância na estética do sorriso e a variação do mesmo altera consideravelmente a estética do sorriso.

## BIBLIOGRAFIA

- Ahmed, N., *et al.*, (2021). Evaluation of golden percentage in natural maxillary anterior teeth width: A systematic review. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 127(6), pp.845-854.e1-e9.
- Aldeeri, A., *et al.* (2020). Perception of Altered Smile Esthetics by Orthodontists, Dentists, and Laypeople in Riyadh, Saudi Arabia. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, Volume 12, pp.563-570.
- Álvarez-Álvarez, L., *et al.* (2017). Width/Length Ratio in Maxillary Anterior Teeth. Comparative Study of Esthetic Preferences among Professionals and Laypersons. *Journal of Prosthodontics*, 28(4), pp.416-420.
- Amal Ali Swelem , Eman Mohamed Zaghoul Al-Rafah a,c (2019). Evaluation of “Golden Proportion” in Saudi individuals with natural smiles. *Saudi Dental Journal*, Volume 31, pp. 277–283.
- Bolas-Colvee, Belen *et al.* (2018). Relationship between perception of smile esthetics and orthodontic treatment in Spanish patients. *PLOS ONE*, 13(8), p.e0201102.
- Choukroun, M., (2019). La fabuleuse histoire du sourire. *L'Orthodontie Française*, 90(2), pp.137-148.
- Chu, S.J. (2007). Range and mean distribution frequency of individual tooth width of the maxillary anterior dentition. *Practical procedures & aesthetic dentistry: PPAD*, 19(4), pp.209–215.
- Dodds, M., *et al.* (2014). Les références esthétiques : la pertinence du diagnostic au traitement. *Stratégie prothétique mai-juin*. 14(3). p.e1-e8.
- Kokich, V., Asuman Kiyak, H. and Shapiro, P., (1999). Comparing the Perception of Dentists and Lay People to Altered Dental Esthetics. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 11(6), pp.311-324.
- Kokich, V., Kokich, V. and Kiyak, H., (2006). Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 130(2), pp.141-151.
- McLeod, C., *et al.* (2011). Esthetics and smile characteristics evaluated by laypersons. *The Angle Orthodontist*, 81(2), pp.198-205.
- Revilla-León, Marta *et al.* (2021). Self-perception and self-representation preference between 2-dimensional and 3-dimensional facial reconstructions among dentists, dental students, and laypersons. *The Journal of prosthetic dentistry*, 127(6), pp.911-917.
- Ramirez, L., *et al.* (2016). Mestizo Anterior Teeth's Proportions. *International Journal of Morphology*, 34(1), pp.223-231.

## O impacto da variação das proporções dentárias na percepção estética do sorriso

Rodríguez-López, S., *et al.*, (2021). Analysis of the esthetic preferences of Spanish laypersons and dentists regarding the different width proportions of the maxillary anterior teeth. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 13(21), pp.e1-e9.

Shetty, S., *et al.* (2011). To evaluate the validity of Recurring Esthetic Dental proportion in natural dentition. *Journal of conservative dentistry: JCD*,14(3), pp.314–317.

Tjan, A.H., Miller, G.D. and The, J.G. (1984). Some esthetic factors in a smile. *The Journal of Prosthetic Dentistry*,51(1), pp.24–28.

Ward, D., (2007). A Study of Dentists' Preferred Maxillary Anterior Tooth Width Proportions: Comparing the Recurring Esthetic Dental Proportion to Other Mathematical and Naturally Occurring Proportions. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 19(6), pp.324-339.

Zaugg, F.,*et al.*, (2022). The influence of age and gender on perception of orofacial esthetics among laypersons in Switzerland. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*,p.e1–e10.

## ANEXO 1 – Assentimento Informado e Questionário

### Assentimento Informado (versão em Português):

O presente questionário foi elaborado no âmbito de um projeto de investigação para a Dissertação do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa e tem o objetivo de avaliar como variações na amplitude do corredor bucal, afetam a percepção de atratividade e a aceitabilidade Leigos e Médicos Dentistas.

Este questionário é destinado a médicos dentistas e a pessoas que não tem qualquer tipo de conhecimento na área da medicina dentária, maiores de 18 anos (Leigos).

Será pedido aos participantes para responderem a um questionário relativo a atratividade dos sorrisos das fotografias que serão mostradas.

Parte 1: angulação dos incisivos centrais superiores

Parte 2 : variação da amplitude dos corredores bucais

Parte 3: exposição gengival do sorriso

Parte 4 : variação dos ângulos inter-incisais

Parte 5 : variação das proporções dentárias

Não existem respostas certas ou erradas. Responda apenas 1 vez ao questionário. O questionário é anónimo, e as respostas às questões serão confidenciais e utilizadas única e exclusivamente para o estudo em causa, sendo guardadas em local seguro durante a pesquisa e destruídas após a sua conclusão.

Ao prosseguir com o preenchimento deste questionário, declara que consente em participar no estudo em causa, nos termos acima descritos.

Agradeço, desde já, a sua colaboração. Caso tenha alguma questão, poderá entrar em contacto através dos seguintes e-mails:

- [35538@ufp.edu.pt](mailto:35538@ufp.edu.pt) Mattia Maretto
- [36481@ufp.edu.pt](mailto:36481@ufp.edu.pt) Daniele Giammei
- [35010@ufp.edu.pt](mailto:35010@ufp.edu.pt) Claudia Silva
- [36475@ufp.edu.pt](mailto:36475@ufp.edu.pt) Maria Fermeiro
- [36442@ufp.edu.pt](mailto:36442@ufp.edu.pt) Laura Pascal

Assentiment informé : **(versão em Francês)**

Le questionnaire suivant a été élaboré dans le cadre d'un projet d'investigation pour la Dissertation du Master en Médecine Dentaire à l'Université Fernando Pessoa, il a pour objectif d'évaluer la perspective de dentistes et de personnes n'ayant pas de connaissances en médecine dentaire dans la perception esthétique du sourire.

Ce questionnaire est destiné à des dentistes et personnes qui n'ont aucune connaissances en médecine dentaire, plus âgés que 18ans.

Il est demandé aux participants de répondre à un questionnaire divisé en 5 parties, chaque partie correspond à un paramètre esthétique :

Partie 1 : angulation des Incisives Centrales Supérieures

Partie 2 : variation de l'amplitude des couloirs buccaux

Partie 3 : exposition gingival du sourire

Partie 4 : variation des angles inter-incisif

Partie 5 : variation des proportions dentaire

Il n'existe pas de réponses juste ou fausse. Ne répondez qu'une seule fois au questionnaire. Pour que le questionnaire soit valide, vous devez répondre INTEGRALEMENT au 5 parties.

Le questionnaire est anonyme, les réponses aux questions seront confidentielles et utilisées uniquement et exclusivement pour cette étude, conservé en lieu sûr durant la recherche et détruites après sa conclusion.

Merci par avance de votre collaboration.

En cas de question avant de participer, vous pouvez contacter les membres investigateurs de l'étude par les mails suivants :

- [35538@ufp.edu.pt](mailto:35538@ufp.edu.pt) Mattia Maretto
- [36481@ufp.edu.pt](mailto:36481@ufp.edu.pt) Daniele Giammei
- [35010@ufp.edu.pt](mailto:35010@ufp.edu.pt) Claudia Silva
- [36475@ufp.edu.pt](mailto:36475@ufp.edu.pt) Maria Fermeiro
- [36442@ufp.edu.pt](mailto:36442@ufp.edu.pt) Laura Pascal

Consentimento informato (**versão em Italiano**)

Questo questionario è stato preparato come parte di un progetto di ricerca per la Dissertazione del corso a Ciclo unico in medicina dentaria presso l'Università Fernando Pessoa e mira a valutare la prospettiva dei dentisti e dei profani sulla percezione estetica del sorriso.

Questo questionario non dovrebbe essere risposto dagli studenti di odontoiatria.

È destinato ai dentisti e alle persone che non hanno competenze nell'area dell'odontoiatria e di età superiore ai 18 anni.

Ai partecipanti sarà chiesto di rispondere a un questionario che è diviso in 5 parti, ogni parte corrisponde a 1 parametro che sarà inerente ai seguenti parametri estetici:

Parte 1: Angolazione degli incisivi centrali superiori

Parte 2: Variazioni nella larghezza del corridoio buccale

Parte 3: Esposizione gengivale sul sorriso

Parte 4: Variazioni delle creste incisali

Parte 5: Proporzioni dentali

Ti verrà chiesto semplicemente di guardare attentamente le immagini per valutare il grado di attrattività estetica su una scala da 0 (per niente attraente) a 10 (molto attraente) delle immagini che appaiono nel questionario.

Non ci sono risposte giuste o sbagliate. Rispondi al questionario solo una volta e sarà valido solo se risposto **COMPLETAMENTE**.

Il questionario è anonimo, e le risposte alle domande saranno confidenziali e utilizzate solo ed esclusivamente per lo studio in questione, essendo conservato con riservatezza durante la ricerca ed eliminato dopo il completamento.

Procedendo con la compilazione di questo questionario, lei dichiara di acconsentire a partecipare allo studio in questione, nei termini descritti sopra.

Vi ringraziamo in anticipo per la vostra collaborazione.

In caso di dubbio, prima di decidere di partecipare, puoi contattare uno dei membri ricercatori di questo studio attraverso le seguenti e-mail:

- 35538@ufp.edu.pt Mattia Maretto


- 36481@ufp.edu.pt Daniele Giammei

- 35010@ufp.edu.pt Cláudia Silva

-36475@ufp.edu.pt Maria Fermeiro

-36442@ufp.edu.pt Laura Pascal

## Questionário



Universidade  
Fernando  
Pessoa  
www.ufp.pt

Secção 1 de 7

### Perspetiva de médicos dentistas e leigos na percepção estética do sorriso.

Descrição do formulário

Assentimento informado

O presente questionário foi elaborado no âmbito de um projeto de investigação para a Dissertação do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa e tem como objetivo avaliar a perspetiva de Médicos Dentistas e de leigos na percepção estética do sorriso.  
Este questionário não deve ser respondido por estudantes de Medicina Dentária.  
É destinado a Médicos Dentistas OU a pessoas que não têm qualquer tipo de conhecimento na área da Medicina Dentária, todos com 18 ou mais anos.  
Pedimos para responderem a um questionário que se encontra dividido em 5 partes, cada parte corresponde a um dos seguintes parâmetros estéticos:

Parte 1: Angulação dos incisivos centrais superiores  
Parte 2: Variações na amplitude do corredor bucal  
Parte 3: Exposição gengival no sorriso  
Parte 4: Variações das ameias incisais  
Parte 5: Proporções dentárias

Pedimos para observar atentamente as imagens e para classificar o grau de atratividade estética numa escala de 0 (nada atraente) a 10 (muito atraente) das imagens que vão aparecendo ao longo do questionário.  
Não existem respostas certas ou erradas. Responda apenas uma vez ao questionário e este somente será validado se for respondido na TOTALIDADE.  
O questionário é anónimo. As respostas às questões serão confidenciais e utilizadas única e exclusivamente para o estudo em causa, sendo guardadas em local seguro durante a pesquisa e destruídas após a sua publicação.

Ao prosseguir com o preenchimento deste questionário, declara que consente em participar no estudo em causa, nos termos acima descritos.  
Agradeço, desde já, a sua colaboração.

Em caso de dúvida antes, de decidir participar, poderá contactar um dos membros investigadores deste estudo através dos seguintes emails:  
-35538@ufp.edu.pt Mattia Maretto  
-36481@ufp.edu.pt Daniele Giammei  
-35010@ufp.edu.pt Cláudia Silva  
-36475@ufp.edu.pt Maria Fermeiro  
-36442@ufp.edu.pt Laura Pascal

## O impacto da variação das proporções dentárias na perceção estética do sorriso

Género. \*

- Feminino
- Masculino

Faixa etária. \*

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56-65
- +65

Nacionalidade. \*

- Portuguesa
- Francesa
- Italiana
- Outra opção...

É Médico Dentista? \*

- Sim
- Não

Secção 3 de 7

## Perspetiva de médicos dentistas e leigos na percepção estética do sorriso.

Parte 1

Por favor, observe-as atentamente as imagens seguintes.

Posteriormente terá de atribuir a cada uma delas um grau de atratividade, de acordo com a sua opiniao.

Classifique a atratividade de cada fotografia, de acordo com a sua opiniao, usando uma escala de 0-10, em que a pontuação de 0 representa "nada atraente" e o 10 representa "muito atraente".

Descrição (opcional)

De 0 a 10 \*

0 representa "nada atraente" e o 10 representa "muito atraente"



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

## O impacto da variação das proporções dentárias na percepção estética do sorriso

De 0 a 10 \*

0 representa "nada atraente" e o 10 representa "muito atraente"



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

## O impacto da variação das proporções dentárias na percepção estética do sorriso

De 0 a 10 \*

0 representa "nada atraente" e o 10 representa "muito atraente"



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## O impacto da variação das proporções dentárias na percepção estética do sorriso

De 0 a 10 \*

0 representa "nada atraente" e o 10 representa "muito atraente"



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



## O impacto da variação das proporções dentárias na percepção estética do sorriso

De 0 a 10 \*

0 representa "nada atraente" e o 10 representa "muito atraente"



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## O impacto da variação das proporções dentárias na percepção estética do sorriso

De 0 a 10 \*

0 representa "nada atraente" e o 10 representa "muito atraente"



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



## ANEXO 2 - Autorização de Utilização de Imagens

### Autorizacao para utilizacao de imagens

Declaro para os devidos efeitos legais, que autorizo a utilizacao das fotografias e imahgens para estudo relizado no âmbito da Tese : « Impacto da variação das proporções dentárias na percepção estética do sorriso », realizada por mim, Laura Marie Pascal, estudante do Maestrado integrado de Medicina Dentaria de Faculdade de Ciencias da Saude da Universidade Fernando Pessoa, renunciando desde ja a quaisquer direitos o compensao que desta utilizacao possa eventualmente resultar.

Mais declaro espressamente que as referidas imagens e fotografias poderao ser utilizadas alteradas e manipuladas em qualquer programa para o estudo ou publicacao do mesmo bem como poderao ser reproduzidas parcialmente, ou na sua totaliadade, em qualquer suporte ( papel ou digital).

As imagens seguidas nao poderao, em cao algum, ser sedidas a outrem sem expressa e previa autorizacao do seu autor.

Data: 07/03/2022

Assinatura :



**ANEXO 3: Imagens**

**Foto inicial : Modelo Facial Assimétrico (MFA):**



**Fotografias alteradas com diferentes proporções : Modelo Facial Simétrico (MFS) :**



## ANEXO 4 – Parecer da Comissão de Ética



Universidade Fernando Pessoa

Exma. Senhora  
Prof. Doutora Sandra Gavinha  
Diretora da FCS

Nº	Data
FCS/MED – 278/22	22 de Março de 2022

Exma. Senhora Professor Doutora,

A Comissão de Ética analisou o projeto de investigação apresentado por Laura Marie Pascal, intitulado "Impacto da variação das proporções dentárias na perceção estética do sorriso", a realizar no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

O projeto tem como principal objetivo avaliar a importância da proporção do tamanho dos dentes antero-superiores na perceção da atratividade do sorriso em Leigos e Médicos Dentistas. O projeto apresentado está enquadrado num projeto mais alargado constituído por 5 investigadores, e tem interesse científico, podendo contribuir para elucidar acerca dos fatores que contribuem para a estética do sorriso.

Tendo sido apresentados os documentos necessários que visam garantir a confidencialidade dos dados recolhidos, a Comissão de Ética considera nada haver a opor quanto à realização deste projeto.

Com os melhores cumprimentos.

A Presidente da  
Comissão de Ética da UFP

  
Inês Lopes Cardoso



Fundação Ensino e Cultura "Fernando Pessoa"

NIPC. 502 057 602 - Reg. Comercial nº 26 Conservatória do Registo Comercial do Porto

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA (REITORIA) | FACULDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA | FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

Prça 9 de Abril, 349 - 4249-004 Porto - Portugal - T. +351 22 507 1300 - www.ufp.pt - geral@fundacaofernandopessoa.pt

[FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE] Rua Carlos de Matos, 256 - 4200-150 Porto - Portugal - T. +351 22 507 4630

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE FERNANDO PESSOA

Rua 9 de Abril, 334 - 4200-253 Porto - Portugal

T. +351 22 509 6371 - geral@ess.fernandopessoa.pt

**ANEXO 5 – Tabelas de Resultados**

**Tabela 3** – Comparação de percepção de atratividade da imagem entre sexos, em cada grupo de participantes.

Classifique a atratividade (0 a 10)		País											
		Portugal				França				Itália			
		MD		Leigo		MD		Leigo		MD		Leigo	
n	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
imagem 1: proporção dos dentes anteriores superiores (70%)	média (DP)	2,7 (1,34)	2,9 (1,44)	3,9 (1,61)	4,3 (2,2)	3,1 (1,17)	3,3 (1,63)	4,5 (1,79)	4,3 (2,1)	3,9 (1,73)	3,5 (1,66)	4,3 (2,39)	3,9 (2,29)
	Me (Q1-Q3)	3 (2-3)	3 (2-4)	4 (3-5)	4 (3-5,5)	3 (2-4)	3 (2-4)	4 (3-6)	4 (3-6)	4 (3-5)	4 (2,5-5)	5 (3-6)	4 (2,5-5,5)
	min-Max	0-7	0-7	0-10	0-10	0-8	0-8	0-10	0-10	0-9	0-8	0-9	0-9
	p	0,254		0,134		0,926		0,55		0,081		0,170	
imagem 2: proporção dos dentes anteriores superiores (75%)	média (DP)	6 (1,45)	5,9 (1,61)	6,2 (1,25)	6,2 (2)	4,5 (1,21)	4,5 (1,46)	5,2 (1,92)	5,1 (2,01)	4,8 (1,82)	4,2 (1,66)	4,9 (2,28)	4,4 (2,14)
	Me (Q1-Q3)	6 (5-7)	6 (5-7)	6 (5-7)	6 (5-8)	4 (4-5)	4 (4-5)	5 (4-7)	5 (4-6)	5 (4-6)	4 (3-5)	5 (3-6)	4 (3-6)
	min-Max	1-9	1-9	2-9	0-10	2-8	1-8	1-10	0-10	0-9	0-8	0-10	0-9
	p	0,951		0,199		0,833		0,942		<b>0,003</b>		0,176	
imagem 3: proporção dos dentes anteriores superiores (80%)	média (DP)	5,8 (1,19)	5,6 (1,65)	6,5(1,31)	6,8(1,78)	6,8 (1,16)	6,2 (1,35)	6,1 (1,9)	6,2 (1,91)	6,1 (1,54)	5,8 (1,55)	5,9(2,09)	5,8 (1,99)
	Me (Q1-Q3)	6 (5-6)	6 (5-7)	7 (6-7)	7 (6-8)	6 (6-7)	6 (5-7)	6 (5-7)	6 (5-7)	6 (5-7)	6 (5-7)	6 (5-7)	6 (5-7)
	min-Max	2-9	0-9	2-10	0-10	4-9	2-9	1-10	1-10	0-9	2-9	0-10	1-10
	p	0,459		0,080		0,146		0,326		<b>0,049</b>		0,736	
imagem 4: proporção dos dentes anteriores superiores (85%)	média (DP)	5,1 (1,1)	5,0 (1,55)	6,4 (1,2)	6,8(1,87)	5,6 (0,94)	5,6(1,47)	6,2 (1,75)	6,5 (1,87)	5,9 (1,55)	5,8 (1,52)	6,1 (2,2)	6,0 (1,83)
	Me (Q1-Q3)	5 (5-5)	5 (4-6)	6 (6-7)	7 (6-8)	6 (5-6)	5 (5-6)	6 (5-8)	7 (5-8)	6 (5-7)	6 (5-7)	6 (5-8)	6 (5-7)
	min-Max	2-9	1-10	2-10	0-10	3-9	2-10	2-10	1-10	0-9	2-9	0-10	0-10
	p	0,331		<b>0,015</b>		0,850		0,248		0,816		0,255	
imagem 5: proporção dos dentes anteriores superiores (90%)	média (DP)	4,9 (1,15)	4,9 (1,51)	6,4 (1,2)	6,6 (1,84)	5,4 (1,05)	5,4 (1,41)	6,1 (1,76)	6,1 (1,97)	5,8 (1,55)	5,6 (1,46)	5,9 (2,34)	5,7 (1,88)
	Me (Q1-Q3)	5 (4-5)	5 (4-5)	7 (6-7)	7 (6-8)	5 (5-6)	5 (5-6)	6 (5-7)	6 (5-8)	6 (5-7)	6 (5-7)	6 (5-8)	6 (4,5-7)
	min-Max	1-9	0-9	2-9	0-10	3-9	2-9	1-10	0-10	0-9	2-9	0-10	1-9
	p	0,611		0,181		0,479		0,668		0,283		0,237	
imagem 6: proporção "dourada" dos dentes anteriores superiores	média (DP)	6,3 (1,43)	6,2 (1,54)	6,6 (1,17)	6,9 (1,74)	6,6 (1,02)	6,4 (1,4)	6,4 (1,87)	6,4 (1,95)	6,1 (1,58)	6,0 (1,64)	6,1 (2,3)	5,9 (1,89)
	Me (Q1-Q3)	7 (5,75-7)	6 (5-7)	7 (6-7)	7 (6-8)	7 (6-7)	7 (6-7)	6,5 (5-8)	7 (5-8)	6 (5-7)	6 (5-7)	7 (5-8)	6 (5-7)
	min-Max	2-10	2-9	2-10	0-10	4-9	3-10	1-10	0-10	0-10	0-10	0-10	1-10
	p	0,368		0,161		0,224		0,916		0,230		0,250	

p – comparação na mediana de atratividade auto percebida pelos participantes de sexo F e M em cada grupo de participantes e país, pelo teste de Mann-Whitney (valores a negrito indicam diferenças significativas na classificação de atratividade atribuída por participantes F e M).

O impacto da variação das proporções dentárias na percepção estética do sorriso

Tabela 4 – Comparação de percepção de atratividade da imagem por faixa etária, em cada grupo de participantes.

Classifique a atratividade (0 a 10)		País											
		Portugal				França				Itália			
		MD		Leigo		MD		Leigo		MD		Leigo	
		≤45 Anos	>45 anos	≤45 anos	>45 anos	≤45 anos	>45 anos	≤45 anos	>45 anos	≤45 anos	>45 anos	≤45 anos	>45 anos
imagem 1: proporção dos dentes anteriores superiores (70%)	n	142	53	167	37	142	57	159	55	129	81	154	50
	média (DP)	2,7(1.36)	3,2 (1.42)	3,8 (1.62)	5,2 (2.47)	3,1(1.36)	3,5 (1.5)	4,1 (1.99)	5,2 (1.8)	3,4 (1.7)	4,2 (1.6)	3,5 (2.21)	5.6 (1.98)
	Me (Q1-Q3)	3 (2-3)	3 (2-4)	4 (3-5)	5 (4-6.5)	3 (2-4)	3 (2-4)	4 (3-5)	5 (4-6)	3 (2-4)	4 (3-5)	3 (2-5)	6 (5-7)
	min-Max	0-6	1-7	0-10	0-10	0-8	0-8	0-10	1-10	0-9	0-8	0-9	0-9
	p	<b>0,043</b>		<b>&gt;0,001</b>		0,075		<b>&gt;0,001</b>		<b>&gt;0,001</b>		<b>&gt;0,001</b>	
imagem 2: proporção dos dentes anteriores superiores (75%)	n	142	53	167	37	142	57	159	55	129	81	154	50
	média (DP)	5,8 (1.66)	6,2 (1.12)	6,2 (1.43)	6,4 (2.24)	4,5 (1.36)	4,4(1.28)	4,9 (1.99)	6 (1.67)	4.2 (1.79)	5,0 (1.65)	4,1 (2.13)	5.9 (1.89)
	Me (Q1-Q3)	6 (5-7)	6 (6-7)	6 (5-7)	7 (5-8)	4.5 (4-5)	4 (4-5)	5 (4-6)	6 (5-7)	4 (3-5)	5 (4-6)	4 (3-5)	6 (5-7)
	min-Max	1-9	2-8	1-10	0-10	1-8	2-7	0-10	3-10	0-9	0-9	0-10	0-10
	p	0,218		0,304		0,575		<b>0,001</b>		<b>0,004</b>		<b>&gt;0,001</b>	
imagem 3: proporção dos dentes anteriores superiores (80%)	n	142	53	167	37	142	57	159	55	129	81	154	50
	média (DP)	5,6 (1.55)	5,9 (1.16)	6,6 (1.39)	6,7 (2.07)	6,4 (1.32)	6,1 (1.06)	6,0 (1.94)	6,8 (1.68)	5,7 (1.53)	6,2 (1.55)	5,6 (2.03)	6.6 (1.79)
	Me (Q1-Q3)	6 (5-6.3)	6 (5-6)	7 (6-7)	7 (5.5-8)	6 (6-7)	6 (5.5-7)	6 (5-7)	7 (6-8)	6 (5-7)	6 (5-7)	6 (4-7)	7 (5.75-8)
	min-Max	0-9	2-9	2-10	0-10	2-9	3-9	1-10	3-10	2-9	0-9	0-10	0-10
	p	0,093		0,446		0,068		<b>0,013</b>		<b>0,009</b>		<b>0,001</b>	
imagem 4: proporção dos dentes anteriores superiores (85%)	n	142	53	167	37	142	57	159	55	129	81	154	50
	média (DP)	5,1 (1.39)	5,1 (1.28)	6,5 (1.35)	6,8 (2.16)	5,6 (1.18)	5,8 (1.32)	6,2 (1.85)	6,8 (1.7)	5,6 (1.49)	6,1 (1.55)	5,8 (1.99)	6.58 (1.83)
	Me (Q1-Q3)	5 (4-5,3)	5 (4-5)	7 (6-7)	7 (5-9)	5 (5-6)	6 (5-6)	6 (5-7)	7 (5-8)	6 (5-6)	6 (5-7)	6 (4-7)	7 (5.75-8)
	min-Max	1-10	2-8	2-10	0-10	2-9	3-10	1-10	3-10	2-9	0-9	0-10	0-10
	p	0,98		0,252		0,423		<b>0,031</b>		<b>0,007</b>		<b>0,001</b>	
imagem 5: proporção dos dentes anteriores superiores (90%)	n	142	53	167	37	142	57	159	55	129	81	154	50
	média (DP)	4,9 (1.43)	5,1 (1.11)	6,5 (1.39)	6,5 (1.95)	5,3 (1.24)	5,7 (1.2)	5,9 (1.97)	6,7 (1.52)	5,4 (1.45)	6,1 (1.51)	5,5 (2.07)	6.52 (1.9)
	Me (Q1-Q3)	5 (4-5)	5 (5-5)	7 (6-7)	7 (6-8)	5 (5-6)	6 (5-6)	6 (5-7)	7 (5-8)	5 (5-6)	6 (5-7)	6 (4-7)	7 (5-8)
	min-Max	0-9	2-8	2-10	0-10	2-9	3-9	0-10	4-10	1-9	0-9	0-10	0-10
	p	0,283		0,572		0,062		<b>0,012</b>		<b>0,001</b>		<b>0,002</b>	
imagem 6: proporção "dourada" dos dentes anteriores superiores	n	142	53	167	37	142	57	159	55	129	81	154	50
	média (DP)	6,2 (1.54)	6,4(1.36)	6,7 (1.26)	6,7 (2.05)	6,5 (1.22)	6,7 (1.19)	6,2 (1.98)	6,9 (1.63)	5,8 (1.62)	6,4 (1.51)	5,7 (2.07)	6.68 (1.87)
	Me (Q1-Q3)	6 (5-7)	7 (5.5-7)	7 (6-7)	7 (6-8)	7 (6-7)	7 (6-7)	6 (5-8)	7 (6-8)	6 (5-7)	6 (6-7.5)	6 (5-7)	7 (6-8)
	min-Max	2-10	2-9	2-10	0-10	3-10	3-10	0-10	4-10	0-10	0-9	0-10	0-10
	p	0,326		0,363		0,148		<b>0,019</b>		<b>0,001</b>		<b>0,003</b>	

p – comparação na mediana de atratividade auto percebida pelos participantes de faixas etárias ≤45anos e >45anos em cada grupo de participantes e país, pelo teste de Mann-Whitney (valores a negrito indicam diferenças significativas na classificação de atratividade atribuída por participantes das duas faixas etárias)