



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**AVALIAÇÃO ESTÉTICA DA INCLINAÇÃO DOS INCISIVOS  
MAXILARES EM RELAÇÃO À POSIÇÃO DA MANDÍBULA**

Trabalho submetido por  
**Sílvia Das Dores Rolo Da Mariana**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**setembro de 2016**





# **INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

### **AVALIAÇÃO ESTÉTICA DA INCLINAÇÃO DOS INCISIVOS MAXILARES EM RELAÇÃO À POSIÇÃO DA MANDÍBULA**

Trabalho submetido por  
**Sílvia Das Dores Rolo Da Mariana**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por  
**Professora Doutora Ana Margarida Ramos Sintra Delgado**

**setembro de 2016**



“La joie est le passage de l’homme d’une moindre à une plus grande perfection.”

Baruch SPINOZA (citado por Frédéric Lenoir, “*Du Bonheur, un voyage philosophique*”, 2013)



*À minha mãe e ao meu falecido pai, por todo o apoio e força que sempre me transmitiram.*



## **AGRADECIMENTOS**

É com muito prazer que exprimo aqui o meu profundo reconhecimento a todos aqueles que tornaram este projeto possível.

Ao Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz que me ajudou a tornar este sonho numa realidade.

À Professora Doutora Ana Margarida Ramos Sintra Delgado pela sua disponibilidade, apoio, e orientação em todas as fases deste trabalho.

Ao Professor Doutor Luís Proença pelo apoio que deu na área estatística deste trabalho.

A todos os colegas Médicos Dentistas da Consulta Assistencial de Ortodontia da Clínica Universitária Egas Moniz, pela colaboração ativa neste projeto.

A todos os meus colegas de curso, aos Médicos Dentistas da Clínica Universitária Egas Moniz pelo contributo direto que tiveram nesta investigação e sem os quais este projeto não teria sido possível.

Ao meu namorado, Hugo, pela paciência inestimável que teve, e pelo apoio informático do programa Photoshop que me deu no decorrer deste projeto.

Ao meu parceiro da box 20, Johnny, pela companhia e amizade, bondade e apoio em todos os momentos desta aprendizagem mútua ao longo destes dois anos de Clínica e espero por muitos mais anos.

Às minhas grandes amigas Flore, Jéssica, Carine, Mara, Patricia, Joana pela admiração, acompanhamento e pelas palavras certas que sempre tiveram.

Ao Miguel, pela sua eterna amizade e apoio nesta caminhada da vida.

À minha mãe Lucinda, ao Adelino, aos meus irmãos e ao resto da minha família, pelo apoio e incentivo que tiveram em todos os momentos desta aventura.







## RESUMO

**Objetivo:** avaliar a percepção estética da inclinação dos incisivos maxilares relativamente à mandíbula no perfil de um indivíduo a sorrir, tendo em consideração o género e a profissão do avaliador.

**Materiais e Métodos:** foi selecionado uma fotografia de perfil a sorrir de um adulto seguido na Consulta Assistencial de Ortodontia da Clínica Universitária Egas Moniz. Essa fotografia correspondia à fotografia final do tratamento ortodôntico e foi alterada por Photoshop. Obtiveram-se 15 fotografias diferentes que foram divididas em 3 conjuntos de 5 fotografias. O que diferenciava cada conjunto era a posição mandibular: retruída -4mm, normal e protruída +4mm. Dentro de cada conjunto foi alterado a inclinação dos incisivos superiores de -10°, -5°, 0°, +5°, +10°. Essas fotografias foram de seguida avaliadas, por 4 painéis de observadores: 43 estudantes de Medicina Dentária, 17 Médicos Dentistas Generalistas, 11 Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia e 13 leigos na área, através da aplicação de um questionário, no qual lhes era pedido de classificar dentro de cada conjunto o perfil menos atraente ao mais atraente, na escala de Likert de 1 a 5. Os testes Mann Whitney e Kruskal-Wallis foram aplicados.

**Resultados:** o género do avaliador não influenciou as respostas dadas na avaliação da atratividade do perfil. Nas fotografias com a mandíbula em posição normal e protruída não houve diferenças estatisticamente significativas entre os 4 grupos, mas já nas fotografias com mandíbula retruída: leigos consideraram a inclinação -10° mais atraente comparativamente aos estudantes e Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia consideraram a inclinação +5° mais atraente comparativamente aos leigos.

**Conclusões:** uma pro inclinação excessiva dos incisivos maxilares é inestética, independentemente da posição mandibular. Experientes em Ortodontia preferem perfis com incisivos ligeiramente mais vestibularizados, e leigos preferem inclinações dentro da normalidade.

**Palavras-chave:** estética; perfil; sorriso; inclinação incisivos maxilares.



## **ABSTRACT**

**Objective:** evaluate the aesthetic perception of the inclination of the maxillary incisors in relation to the jaw in the profile of an individual to smile, taking into account gender and profession of the evaluator.

**Materials and Methods:** a profile photograph was selected the smile of an adult followed in Orthodontic Care Consultation Orthodontics, University Egas Moniz Clinic. This photograph matched the final photograph of orthodontic treatment and was altered by Photoshop. There was obtained 15 different photographs divided into 3 sets of 5 photographs. What set each set was the mandibular position: -4mm retruded, normal, protruded + 4mm. Within each set has changed the inclination of the upper incisors of -10 °, -5 °, 0 °, + 5, + 10. These photographs were then evaluated by 4 observers panels: 43 students of Dental Medicine, 17 Dentists General practitioners, 11 Dentists with clinical practice in orthodontics and 13 lay people in the area through the application of a questionnaire in which they were asked to rank within each set less attractive to profile more attractive, the Likert scale of 1 to 5. Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests were applied.

**Results:** the gender of the evaluator did not influence the responses in assessing the attractiveness of the profile. In the photographs with mandible in normal and protruded position there was no statistically significant differences between the 4 groups, but already in the pictures with retruded jaw: laypeople considered the inclination -10° more attractive compared to students and Dentists with clinical practice Orthodontics considered + 5° more attractive in comparison with laypeople.

**Conclusions:** an excessive pro inclination of maxillary incisors is unsightly, regardless of the mandibular position. Experienced in Orthodontics prefer profiles with incisors more pro inclined, and laypeople prefer inclinations within normal limits.

**Keywords:** aesthetics; profile; smile; tilt jaw incisors.



## RÉSUMÉ

**Objectif :** évaluer la perception esthétique de l'inclinaison des incisives maxillaires par rapport à la mandibule du profil d'un individu souriant, en tenant compte du sexe et de la profession de l'évaluateur.

**Matériels et Méthodes :** une photographie du profil d'un adulte souriant a été sélectionnée au sein de la Consultation d'Orthodontie de la Clinique Universitaire Egas Moniz. Elle correspondait à la photographie finale du traitement orthodontique et a été modifiée par Photoshop. Nous avons obtenu 15 photographies différentes réparties en 3 carnets séparés. La position mandibulaire était différente à chaque carnet: rétrusion 4mm, normal et protrusion + 4mm. A l'intérieur de chaque carnet, l'inclinaison des incisives supérieures variait de -10 °, -5 °, 0 °, + 5, + 10. Ces photographies ont été évaluées par 4 groupes d'observateurs: 43 étudiants en chirurgie dentaire, 17 dentistes, 11 dentistes expérimentés en orthodontie et 13 personnes ignorantes grâce à l'application d'un questionnaire dans lequel ils ont été invités à classer du profil moins attrayant au profil plus attrayant, grâce à l'échelle de Likert de 1 à 5. Les tests de Mann-Whitney et de Kruskal-Wallis ont été appliqués.

**Résultats :** le sexe de l'évaluateur n'a pas influencé les réponses dans l'évaluation de l'attraction du profil. Pour les photographies avec la mandibule en position normale et en protrusion, il n'y a eu aucune différence statistiquement significative entre les 4 groupes. Par ailleurs, pour une mâchoire en rétrusion: les personnes ignorantes considèrent l'inclinaison -10° plus attrayante comparativement aux étudiants et les expérimentés en orthodontie considèrent l'inclinaison +5° plus attrayante comparativement aux personnes ignorantes.

**Conclusions :** une pro-inclinaison excessive des incisives maxillaires est inesthétique, indépendamment de la position mandibulaire. Expérimentés en Orthodontie préfèrent des profils aux incisives légèrement pro-inclinées et les non professionnels préfèrent des inclinaisons normales.

**Mots-clés:** esthétique; profil; sourire; inclinaison des incisives maxillaires.



## Índice

1. INTRODUÇÃO .....	15
1.1. Evolução das considerações estéticas em Ortodontia .....	16
1.2. Fatores que influenciam o perfil facial .....	17
1.3. Avaliação cefalométrica dos tecidos moles do perfil facial .....	18
1.3.1. Pontos cefalométricos dos tecidos moles .....	19
1.3.2. Análise linear .....	20
1.3.3. Análise angular .....	24
1.4. Sorriso em Ortodontia .....	26
1.4.1. Análise do sorriso .....	26
1.4.2. Estética do sorriso.....	27
1.4.2.1. Diferentes tipos de sorriso: social e emocional .....	27
1.4.2.2. Relação entre lábio superior e os incisivos maxilares .....	28
1.4.2.3. Sorriso estético visto de perfil .....	29
1.5. Análise estética dento-gengival .....	29
1.5.1. Chaves de oclusão normal de Andrews .....	29
1.5.1.1. Relação dos molares .....	30
1.5.1.2. Relação dos incisivos: sagital e vertical .....	31
1.5.1.3. Eixos de rotação: angulação e inclinação/torque.....	33
1.5.2. Relação percepção estética e género/estatuto profissional .....	36
1.6. Objetivos e Hipóteses .....	39
1.6.1. Objetivo .....	39
1.6.2. Hipóteses Nulas: .....	39
1.6.3. Hipóteses Alternativas:.....	39
2. MATERIAIS E MÉTODOS .....	41
2.1. Materiais .....	41
2.1.1. Fontes Bibliográficas .....	41
2.1.2. Considerações Éticas .....	41
2.1.3. Local de trabalho .....	41
2.1.4. Amostra .....	41
2.1.5. Critérios de Inclusão e Exclusão .....	42
2.1.6. Procedimento .....	42
2.2. Metodologia.....	43

2.2.1.	Caracterização do estudo .....	43
2.2.2.	Variáveis do estudo .....	46
2.2.3.	Instrumentos e materiais usados .....	46
2.2.4.	Recolha de dados/Avaliação das fotografias .....	50
2.3.	Análise Estatística .....	50
3.	RESULTADOS .....	51
3.1.	Caraterização da amostra.....	51
3.2.	Análise de dados.....	52
3.2.1.	Comparação dos resultados obtidos entre sexo feminino e masculino ..	52
3.2.2.	Comparação dos resultados obtidos entre os 4 grupos profissionais na avaliação da atratividade dos diferentes graus de inclinação dos incisivos superiores a cada posição mandibular. ....	54
4.	DISCUSSÃO.....	63
5.	CONCLUSÃO .....	69
6.	BIBLIOGRAFIA.....	71

ANEXOS

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Tipos de perfis .....	18
Figura 2- Harmonia facial. ....	18
Figura 3- Pontos cefalométricos dos tecidos moles. ....	19
Figura 4- Linha E Ricketts. ....	21
Figura 5- A) Linha H; B) Ângulo H Holdaways. ....	22
Figura 6- Linha S Steiner. ....	22
Figura 7- Linha Z Merrifield. ....	23
Figura 8- Medidas verticais .....	24
Figura 9- Ângulos da convexidade facial. ....	25
Figura 10- Ângulo nasolabial .....	26
Figura 11- Sorriso social. ....	27
Figura 12- Sorriso emocional. ....	28
Figura 13- Relação entre lábio superior e os incisivos maxilares. ....	28
Figura 14- Vista de perfil e frontal de um indivíduo a sorrir .....	29
Figura 15- Classificações das má oclusões.....	31
Figura 16- Trespasse horizontal .....	31
Figura 17-Relação entre incisivos segundo as classes I, II, III.....	32
Figura 18 - Trespasse vertical.....	33
Figura 19- Eixos de rotação.....	33
Figura 20- Torque radicular vestibular, torque radicular palatino.....	35
Figura 21- Medição da inclinação dos incisivos superiores. ....	36
Figura 22- Fotografia extra-oral de perfil direito em repouso.....	43
Figura 23 - A) e B) Fotografias intra orais classe I molar; C) e D) Fotografias intra orais classe I canina.....	44
Figura 24- Teleradiografia final .....	44
Figura 25- Fotografia extra oral de perfil direito a sorrir .....	47
Figura 26- Esquema de alteração da posição mandibular na fotografia extra oral de perfil direito a sorrir.....	47
Figura 27- Conjunto de fotografias alteradas com diferentes posições mandibulares e inclinações dos incisivos superiores : 1) Mandíbula em posição retruída; 2) Mandíbula em posição normal; 3) Mandíbula em posição protruída.....	48
Figura 28- Gráfico de caracterização da amostra em relação ao título .....	51
Figura 29- Gráfico de caracterização da amostra em relação ao género .....	51



## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Pontos cefalométricos dos tecidos moles. ....	20
Tabela 2 - Comparação dos valores de trespasse horizontal, vertical e inclinação dos incisivos maxilares do sujeito em relação às normas. ....	45
Tabela 3 - Comparação dos valores da análise cefalométrica dos tecidos moles do sujeito em comparação às normas segundo Arnett & Bergman (1999), Ricketts R. (1957), Merrifield L. L. (1966), Holdaway citado por Jacobson, A., & Jacobson, R. L. (2006). ....	45
Tabela 4 - Correspondência de cada fotografia com posição mandibular e inclinação do lábio lingual dos incisivos maxilares. ....	49
Tabela 5 - Caracterização da amostra relativamente à idade. ....	51
Tabela 6 - Média das idades dos grupos do estudo. ....	52
Tabela 7 - Comparação entre sexo feminino e masculino, estatística descritiva e estatística inferencial (teste Mann-Whitney). ....	53
Tabela 8 - Comparação entre os 4 títulos nas fotos da retrusão: estatística descritiva e estatística inferencial (teste Kruskal-Wallis).....	55
Tabela 9 - Comparações múltiplas: diferenças significativas entre pares de grupos nas fotos referentes à retrusão (1D e 1E). ....	57
Tabela 10 – Comparação entre os 4 títulos nas foto da retrusão: teste Kruskal-Wallis. ....	57
Tabela 11 - Comparação entre os 4 títulos nas fotos "normal": estatística descritiva e estatística inferencial (teste de Kruskal-Wallis). ....	59
Tabela 12 - Comparação entre os 4 títulos nas fotos "Protrusão": estatística descritiva e estatística inferencial (teste de Kruskal-Wallis). ....	61



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

I.S.C.S.E.M. - Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

M.I.M.D.- Mestrado Integrado em Medicina Dentária

S.P.S.S. - Statistical Package for the Social Sciences



## 1. INTRODUÇÃO

O ser humano é atento à beleza e à estética facial desde os tempos mais remotos (Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006). A face é considerada como a parte mais importante do corpo, no que diz respeito à atração e à comunicação, e tem sido estudada por médicos, artistas e cientistas que tentaram reproduzir e medir características relacionadas com a sua beleza (Langlois J.H. *et al*, 2000; Macias Gago A.B. *et al*, 2012; Pithon, M. *et al*, 2014). O desenvolvimento pessoal e as interações sociais podem ser afetados por uma aparência facial esteticamente desfavorável, nomeadamente no que diz respeito aos dentes, por isso a boca e os dentes são elementos importantes na avaliação estética (Batwa, W. *et al*, 2012; Zarif Najafi, H. *et al*, 2015; Oshagh, M. *et al*, 2010; Pithon, M. *et al*, 2014).

O sorriso é considerado como uma das mais importantes características do rosto que define a expressão facial e é muitas vezes um indicador de felicidade e prazer, ajudando as pessoas a sentirem-se mais confiantes e mais jovens (Kerns L.L. *et al*, 1997; Oshagh, M. *et al*, 2010; Wagner I.V. *et al*, 1995). Os Médicos Dentistas têm a capacidade de tornar um sorriso esteticamente mais atraente, podendo mudar a vida do seu paciente e melhorar a sua auto confiança (Wagner I.V. *et al*, 1995). À vista disto, Kerns L. L. *et al* (1997), ao comparar a atratividade do mesmo sorriso visto de frente e de perfil, reparou que este último obteve uma maior classificação. Assim, na realização do planeamento do tratamento ortodôntico, os Ortodontistas devem ter em conta esses dois pontos de vista do sorriso: frontal e de perfil .

Embora o objetivo do tratamento ortodôntico esteja principalmente baseado na procura de uma boa oclusão, hoje em dia os pacientes procuram melhorar o seu perfil estético. A avaliação de perfil dos tecidos moles, tal como o nariz, o queixo e os lábios, tornou-se particularmente importante: logo procurou-se estabelecer uma norma nesse tipo de avaliação. Contudo, existem poucos estudos sobre a avaliação estética do sorriso visto de perfil, mesmo se este último faz parte integrante do diagnóstico ortodôntico (Cao L. *et al*, 2011; Nandini S. *et al*, 2011; Ordobazari M. *et al*, (2012); Zarif Najafi H. *et al*, 2015).

A estética facial tornou-se o objetivo mais importante na ortodontia, assim uma melhor compreensão das tendências para a beleza pode ajudar os clínicos na obtenção do sorriso ideal de perfil, para os pacientes. Os incisivos superiores devem ser posicionados e inclinados favoravelmente em relação às outras estruturas da face, de

forma a potencializar a harmonia do rosto (Cao L. *et al*, 2011; Nandini S. *et al*, 2011; Yang S. *et al*, 2015), e é importante os Ortodontistas avaliarem o perfil facial com os incisivos maxilares à mostra pois estes fazem parte integrante da face (Andrews, W.A., 2008). Numa vista de perfil, a proeminência da mandíbula constitui um parâmetro estético de atratividade da face, pois este resulta da harmonia entre as diferentes estruturas do rosto vistas de perfil, e da sua morfologia (Naini *et al*, 2012).

Os estudos realizados por Schlosser J.B. *et al* (2005), Cao L. *et al* (2011), e Ghaleb N. *et al* (2010), sobre a avaliação estética de perfis a sorrir, estão direcionados sobre a posição ou a inclinação dos incisivos maxilares com a mandíbula numa posição normal. Existe um estudo, publicado em 2015 por Zarif Najafi H., que avaliou a percepção estética da inclinação dos incisivos superiores relativamente a diferentes posições da mandíbula, no perfil de um indivíduo a sorrir, tendo em consideração a profissão e o género do avaliador. Pretendeu-se reproduzir um estudo semelhante, de forma a comparar os resultados obtidos.

### **1.1. Evolução das considerações estéticas em Ortodontia**

Segundo Patrick K. Turley (2015), a importância da estética facial esteve presente desde o início da especialidade de Ortodontia. Em 1900, Edward H. Angle descreve o perfil da estátua de Apolo no Belvedere como a cara mais perfeita servindo de modelo de referência para os estudantes e por volta de 1930, o desenvolvimento da cefalometria colocou a especialidade de Ortodontia, no estudo da estética, do crescimento e dos efeitos dos tratamentos (Turley P.K., 2015).

Uma década depois, Downs determina uma série de parâmetros esqueléticos e dentários associados a excelentes oclusões permitindo dessa forma o uso da cefalometria no diagnóstico de má oclusões (Turley P.K., 2015). Downs, no final do seu estudo concluiu que a análise dos tecidos moles tal como o nariz, os lábios e o queixo devem ser tomados em consideração (Ricketts R.M., 1957), pois dito por outras palavras os tecidos moles não seguem sempre o perfil dento-esquelético subjacente; assim, se houver alterações dos tecidos duros, estes podem ser ocultados pelos tecidos moles (Fernández-Riveiro P. *et al*, 2003).

Na década de 1950, a análise dos tecidos moles tornou-se uma importante área de pesquisa, levando Burstone a realizar um estudo sobre a análise de perfis. Identificou vários pontos nos tecidos moles do perfil e construiu linhas, a partir das quais calculou

ângulos e concluiu que a média destas medidas correspondiam ao perfil ideal. A partir desse momento, foi dada mais atenção às áreas mais afetadas pelo tratamento ortodôntico, tal como a avaliação da posição do lábio em relação ao nariz e queixo, analisadas a partir do plano estético de Ricketts, da linha S de Steiner, da linha de perfil de Merrifield e do ângulo Z. A morfologia do lábio foi também tomada em conta através da avaliação do ângulo nasolabial e do ângulo formado pela angulação do lábio superior (Turley P.K., 2015).

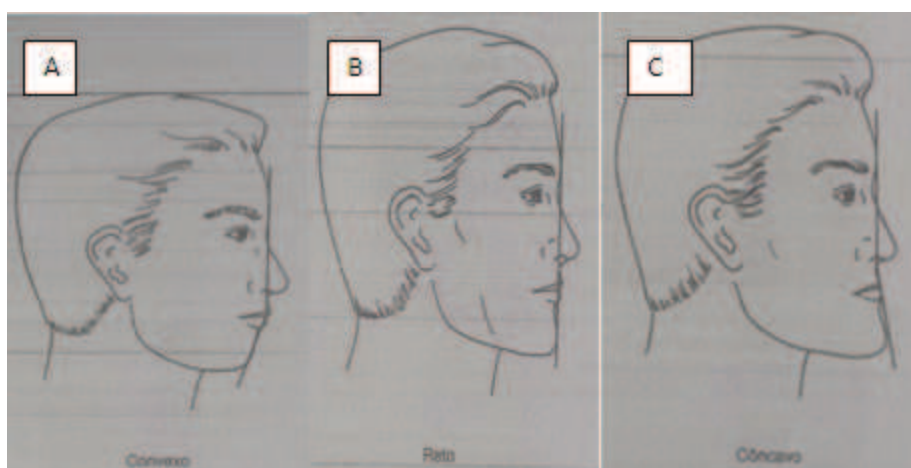
Na década de 1970, os investigadores começaram a analisar a estabilidade ao longo do tempo das mudanças dos tecidos duros e moles com a idade dos indivíduos (Turley P.K., 2015).

Com o desenvolvimento da cirurgia ortognática nas décadas 1960-1970, foi possível chegar a resultados estéticos que até essa altura achava-se que não era possível atingir. Chegou-se à conclusão que, se não fosse incorporado ao diagnóstico a análise cefalométrica dos tecidos moles, o planeamento do tratamento podia resultar num fracasso em termos estéticos. Assim, inicialmente Legan e Burstone e mais tarde Arnett e Bergmann, desenvolveram uma análise dos tecidos moles para pacientes que iriam ser submetidos a cirurgia ortognática. Desta forma o planeamento, para este tipo de pacientes, tornou os Ortodontistas melhores em termos de diagnóstico (Fernández-Riveiro P. *et al*, 2002; Turley P.K., 2015).

## **1.2. Fatores que influenciam o perfil facial**

Existem diversos fatores que influenciam o perfil facial e que devem ser analisados cuidadosamente.

Assim, na realização do plano de tratamento ortodôntico é essencial uma análise precisa do perfil facial, pois ele dá as mesmas informações que as relações ósseas abaixo dos tecidos, ou da telerradiografia de perfil. Com a cabeça na posição fisiológica natural, observa-se a relação entre 2 linhas: uma que passa pela crista do nariz até à base do lábio superior, e a outra a partir deste ponto até ao queixo. Assim um perfil convexo (Figura 1A) é compatível com uma Classe II esquelética, um perfil recto (Figura 1B) com uma classe I, e um perfil côncavo (Figura 1C) com uma Classe III esquelética. A convexidade ou concavidade facial resulta da desproporção entre o tamanho da maxila e da mandíbula (Proffit W.R. *et al*, 2008).



**Figura 1** - Tipos de perfis

(adaptado de *Ortodontia Contemporânea*, 2008)

Peck & Peck (1970) descrevem três depressões ou concavidades no perfil harmonioso dos tecidos moles: uma correspondente ao Nasion (N'), outra ao ponto subnasal (Sn) e outra ao ponto supramentoniano (Sm). (Figura 2)



**Figura 2-** Harmonia facial.

(adaptado de Peck & Peck, 1970)

### 1.3. Avaliação cefalométrica dos tecidos moles do perfil facial

Proffit W.R., *et al* (2008) considera a análise de perfil dos tecidos moles, como uma técnica essencial para todos os Médicos Dentistas e não só os Ortodontistas. Este tipo de análise tem 3 objetivos, primeiro verificar se a maxila e a mandíbula estão proporcionalmente posicionadas no plano ântero-posterior, segundo permitir que a

análise de perfil avalie a posição do lábio e a protusão dos incisivos e finalmente reavaliar as proporções do rosto no plano vertical. Por outro lado, é importante de salientar que este tipo de informações fornecidas pela análise de perfil, através da avaliação cefalométrica, não se encontra em radiografias, nem na análise de modelos (Proffit W.R. *et al*, 2008).

A avaliação cefalométrica dos tecidos moles do perfil facial é possível ser realizada com base na localização de uma série de pontos cefalométricos, a partir dos quais é estabelecido as análises lineares e angulares.

### 1.3.1. Pontos cefalométricos dos tecidos moles

A figura 3 e também a tabela 1 fazem referência aos pontos cefalométricos dos tecidos moles.



**Figura 3-** Pontos cefalométricos dos tecidos moles.

(adaptado de Fortes H.N.R. *et al*, 2014)

**Tabela 1** - Pontos cefalométricos dos tecidos moles.

(adaptado de *Radiographic Cephalometry. From Basics to 3-D Imaging*, 2006)

<b>G (Glabela)</b>	Ponto anterior mais proeminente da testa no plano sagital médio
<b>N´ (Nasion tecido mole)</b>	Ponto com maior concavidade na linha média entre a testa e o nariz
<b>Pn (pronasal)</b>	Ponto mais proeminente ou anterior do nariz (ponta do nariz)
<b>Sn (subnasal)</b>	Ponto onde emerge columela (septo nasal) com o lábio superior na linha média
<b>Sls (sulco labial superior)</b>	Ponto com maior concavidade na linha média entre o lábio superior e o Sn
<b>Ls (lábio superior)</b>	Ponto muco cutâneo indicando o bordo do lábio superior
<b>Li (lábio inferior)</b>	Ponto muco cutâneo do lábio inferior
<b>Sli/Sm (sulco labial inferior/Supramentoniano)</b>	Ponto com maior concavidade na linha média do lábio inferior e o pogónion tecido mole (sulco lábio mento)
<b>Pog´ (pogónion tecido mole)</b>	Ponto mais proeminente ou anterior do queixo no plano sagital médio.
<b>Me´ (mento tecido mole)</b>	Ponto mais inferior do contorno dos tecidos moles do mento.
<b>C (cervical)</b>	Ponto entre a região submentoniana e o contorno anterior do pescoço

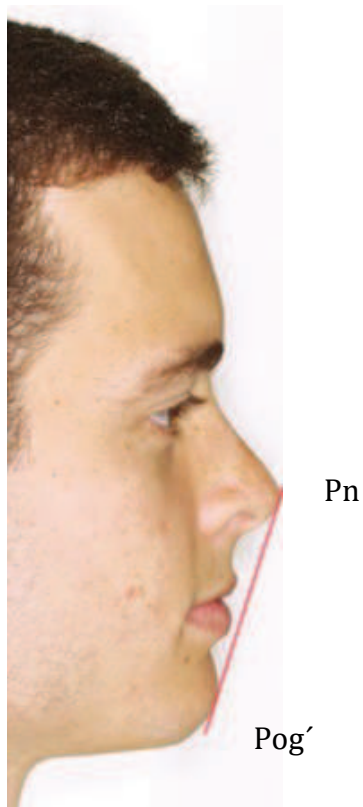
### 1.3.2. Análise linear

Outro aspeto importante neste tipo de avaliação cefalométrica refere-se à análise linear. De seguida, será feita referência àquelas mais utilizadas.

#### Linha E Ricketts

Na década de 1960, Ricketts estabelece a lei da relação ideal entre os lábios através da linha E ou chamada “linha estética de Ricketts” que liga o Pn ao Pog´ (Fernández-Riveiro, P. *et al*, 2002; Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006). A posição dos lábios superiores e inferiores foram estudados em relação a essa linha (Ricketts R.M., 1957). O lábio superior (Ls) encontra-se normalmente a 4mm atrás dessa linha e o lábio inferior (Li) a mais ao menos 2 milímetros (mm) atrás da mesma, podendo

existir variações na idade e no gênero. Por outro lado, quando no adulto os lábios encontram-se contidos dentro dessa linha, estes devem ser considerados dentro dos padrões de normalidade (Ricketts R.M., 1957; Fernández-Riveiro P. *et al*, 2002; Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006). (Figura 4)



**Figura 4-** Linha E Ricketts.

(adaptado de Fortes H.N.R *et al*, 2014)

### Linha H Holdaways

A linha H (figura 5A) é uma linha tangente a Me' e Ls, e o ângulo H (Figura 5B) é o ângulo formado entre essa linha e a linha dos tecidos moles que liga N'-Pog'. O valor deste ângulo encontra-se entre 7 e 15 graus e mede o grau de proeminência do lábio superior ou a quantidade de retrognatismo dos tecidos moles do mento (Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006). (Figura 5)

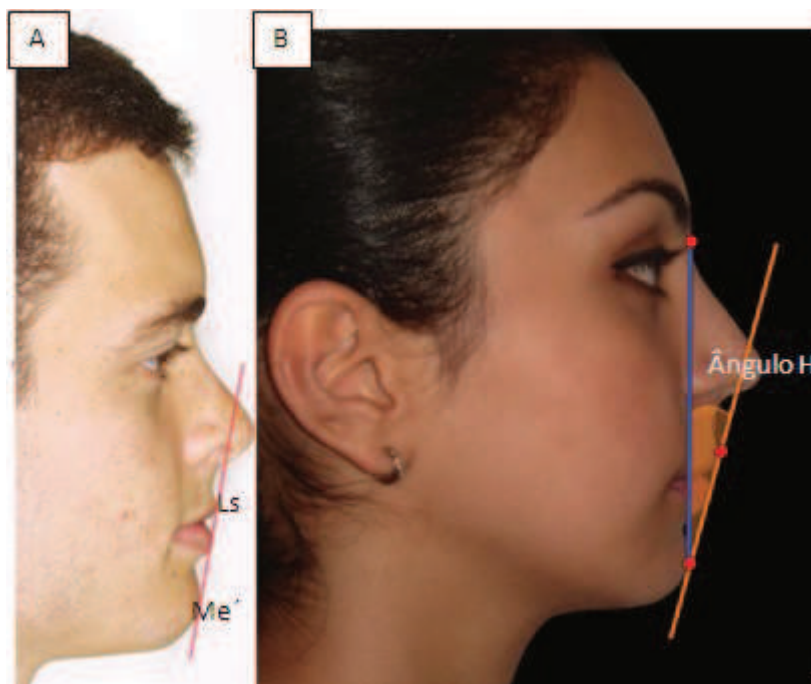


Figura 5- A) Linha H; B) Ângulo H Holdaways.

(Figura 5A modificado de Fortes H.N.R. *et al*, 2014) (Figura 5B adaptado de *Facial aesthetics: concepts & clinical diagnosis*, 2011)

### Linha S Steiner

A linha S ou linha de Steiner é obtida a partir do traçar de uma linha que vai desde o Pog' e o ponto médio da curva em forma de S no nariz entre o ponto Sn e Pn. Idealmente os lábios superiores e inferiores devem tocar esta linha, caso isso não acontecer, os lábios são considerados muito planos, e os que a ultrapassam são considerados muito proeminentes (Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006). (Figura 6)

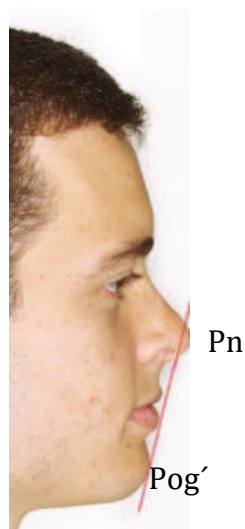
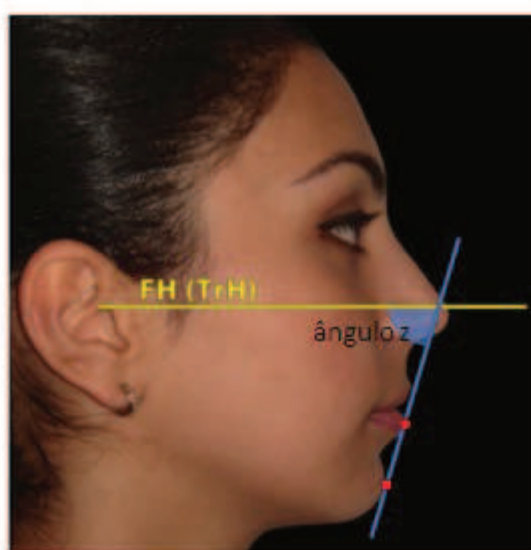


Figura 6- Linha S Steiner.

(modificado de Fortes H.N.R. *et al*, 2014)

### Linha Z Merrifield

A linha Z de Merrifield é obtida num indivíduo de perfil, a partir do traçar de uma linha tangente que vai desde o Pog´e o ponto mais anterior do lábio superior ou inferior. Idealmente o lábio superior deve estar tangente a esta linha e o lábio inferior tem de estar tangente ou atrás desta linha. O ângulo z é obtido através da medição do ângulo formado pela interseção do plano horizontal de Frankfurt (F.H.) e da linha de perfil desenhada anteriormente. Segundo Merrifield L.L. (1966), a medição deste ângulo z fornece uma descrição mais precisa da parte inferior do rosto. O valor médio deste ângulo está compreendido entre  $80^{\circ} \pm 9$  graus (Arnett G.W. *et al*, 1993; Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006). (Figura 7)

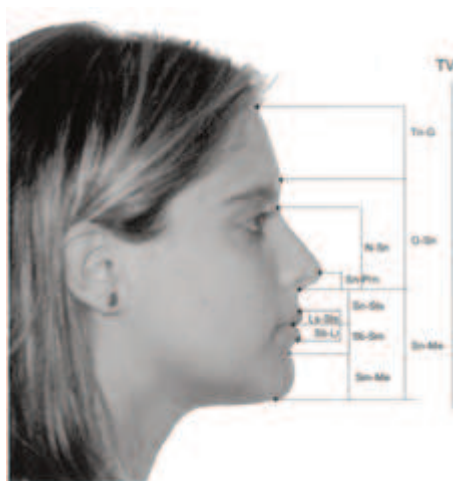


**Figura 7-** Linha Z Merrifield.

(modificado de *Facial aesthetics: concepts & clinical diagnosis*, 2011)

### Rácio da Altura facial

Esta medida permite avaliar a proporcionalidade anterior da face, sabendo que o terço superior é proporcional ao terço inferior da altura da face, perpendicularmente ao plano Horizontal de Franckfurt. O rácio das distâncias entre os pontos G-Sn e Sn-Me´ tem de ter proporções de 1:1. Existe uma equidade dos terços faciais (Trichion- definido como o ponto sagital médio da testa, junto ao couro cabeludo G/G-Sn/Sn-Me) com valor compreendido entre 55 e 65 mm. (Arnett G.W. *et al*, 1993; Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006; Fernández-Riveiro P. *et al*, 2002 ; Al-janabi, S. M. *et al*, 2013). (Figura 8)



**Figura 8-** Medidas verticais

(adaptado de Fernández-Riveiro P. *et al*, 2002)

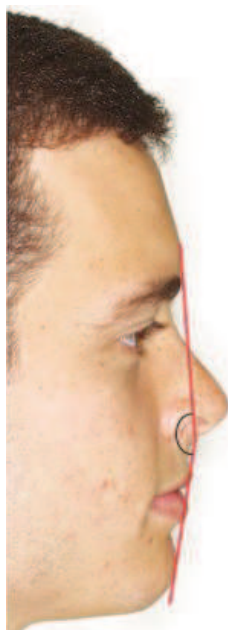
### **1.3.3. Análise angular**

#### Ângulo facial

Este ângulo é obtido a partir da interseção do plano de Frankfurt com a linha que une N´e Pog´. Os valores deste ângulo estão compreendidos ente 90° e 92° e um valor elevado sugere estarmos em presença de uma mandíbula muito protruída, e valores abaixo de 90° sugerem um maxilar inferior retruído (Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006).

#### Ângulo da convexidade facial

Segundo Downs, citado por Jacobson, A., & Jacobson, R. L. (2006), o ângulo de convexidade facial corresponde à avaliação dos tecidos moles entre as linhas G-Sn e Sn-Pog´. Tem valores compreendidos entre 12+/-4 graus. Valores elevados refletem características da Classe II, e valores mais baixos sugerem características de Classe III (Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006). (Figura 9)



**Figura 9-** Ângulos da convexidade facial.

(adaptado de Fortes H.N.R. *et al*, 2014)

### Ângulo nasolabial

Segundo Jacobson, A., & Jacobson, R. L. (2006), o ângulo nasolabial é formado por 2 linhas, uma tangente à columela e a outra tangente ao lábio superior. Varia entre 90 a 110 graus para valores normais, e segundo Legan e Burstone, citado por Jacobson, A., & Jacobson, R. L. (2006), este ângulo tem um valor médio de 102 graus +/- 4 e +/-8 para Arnett G.W. *et al* (1993). (Figura 10)

É relativamente importante avaliar o ângulo nasolabial no momento do tratamento ortodôntico, pois este ângulo pode sofrer alterações pelo movimento dos incisivos superiores (Nandini, S. *et al*, 2011). Por outro lado, este ângulo é influenciado pela inclinação do nariz e da columela, e pela posição do lábio superior (Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006). Assim, Burstone citado por Arnett G.W. *et al*, (1993) reparou que o comprimento do nariz, do lábio e o ângulo nasolabial são importantes aspectos da estética facial.



**Figura 10-** Ângulo nasolabial

(adaptado de Fortes H.N.R. *et al*, 2014)

### Ângulo lábio superior

Segundo Arnett G.W. *et al*, (1999), este ângulo é definido como o ângulo formado entre a linha vertical verdadeira (T.V.), perpendicular ao plano de Franckfurt e que passa pelo ponto Sn, e a linha que une o ponto Sn ao ponto mais anterior do lábio superior. Este ângulo tem valores compreendidos entre  $8,3\pm 5,4^\circ$  (Arnett G.W. *et al*, 1999). É de salientar, que estas duas últimas medidas angulares devem ser estudadas antes da correção ortodôntica do trespasse horizontal, pois estas estruturas de tecidos moles são alteradas pelo movimento dos incisivos (Arnett G.W. *et al*, 1999).

## **1.4. Sorriso em Ortodontia**

### **1.4.1. Análise do sorriso**

O sorriso pode ser descrito e definido de numerosas formas por diferentes especialistas, mas não existe um padrão de análise do sorriso. Assim, hoje em dia a “arte do sorriso” é ilustrada pela capacidade do Ortodontista a: examinar o paciente em três dimensões, identificar as suas preocupações, assim como os elementos do sorriso que precisam de correção, de forma a transmitir essa informação ao seu paciente e aos seus colegas (Sarver, D. M., & Ackerman, M. B., 2003).

Segundo Proffit W.R. *et al* (2008), o sorriso é que determina a atratividade da face, mais do que a relação dos tecidos moles em repouso, pelo que, a análise das características do sorriso devem ser avaliadas, tal como a forma (dinâmica ou estática) como os dentes se relacionam com os tecidos moles do rosto.

#### **1.4.2. Estética do sorriso**

Sarver, D. M., & Ackerman, M. B. (2003) definem a estética em Ortodontia como o aperfeiçoamento do perfil; mas do ponto de vista dos leigos, o Ortodontista cria essencialmente belos sorrisos.

##### **1.4.2.1. Diferentes tipos de sorriso: social e emocional**

Existem dois tipos de sorriso: o emocional, e o social, sendo que este último é considerado o foco do diagnóstico em Ortodontia (Proffit W.R. *et al*, 2008). O sorriso social é um tipo de sorriso que é reproduzível, é também chamado de sorriso falso ou simulado e não está associado a qualquer tipo de emoção (Proffit W.R. *et al*, 2008; Naini F.B., 2011). (Figura 11)



**Figura 11-** Sorriso social.

(adaptado de *Facial aesthetics: concepts & clinical diagnosis*, 2011)

Um sorriso emocional ou espontâneo é descrito como o sorriso verdadeiro, e está associado a um tipo de emoção positiva, variando consoante o tipo de emoção. Traduz-se por movimentos maiores na expressão da face, como por exemplo uma máxima elevação dos lábios (Proffit W.R. *et al*, 2008; Naini F.B., 2011). (Figura 12)

Assim, na análise e no tratamento da estética do sorriso, o Ortodontista tem de ter em conta duas dinâmicas: a primeira de repouso dos tecidos moles, que analisa, a forma como os lábios animam o sorriso, a exposição da gengiva, o comprimento da coroa, e a segunda inclui a mudança do rosto ao longo do tempo (Sarver, D. M., & Ackerman, M. B., 2003).



**Figura 12-** Sorriso emocional.

(adaptado de *Facial aesthetics: concepts & clinical diagnosis*, 2011)

#### **1.4.2.2. Relação entre lábio superior e os incisivos maxilares**

A relação dentes lábios pertence à mini estética segundo Proffit W.R. *et al* (2008), por isso é importante avaliar estes dois elementos no plano vertical em repouso e a sorrir.

A coroa dos incisivos superiores corresponde a um parâmetro estético facial importante onde o máximo de gengiva exposta é de 1 a 2 mm. Assim sendo, no sorriso emocional temos uma elevação mais alta do lábio superior em relação ao tipo de sorriso social (Naini F.B., 2011). (Figura 13)



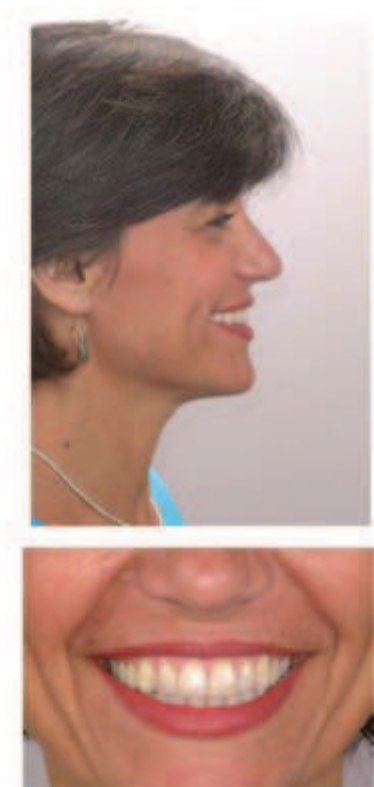
**Figura 13-** Relação entre lábio superior e os incisivos maxilares.

(adaptado de *Facial aesthetics: concepts & clinical diagnosis*, 2011)

É de salientar que, mostrar um pouco da gengiva ao sorrir dá um aspeto mais jovem e mais estético, sabendo que com o passar do tempo a quantidade de exposição dos incisivos diminuí (Sarver, D. M., & Ackerman, M. B., 2003; Proffit W.R. *et al*, 2008).

### 1.4.2.3. Sorriso estético visto de perfil

Segundo Kerns L.L. *et al* (1997), é necessário os Ortodontistas terem em consideração o sorriso visto de perfil na fase do planejamento ortodôntico. (Figura 14)



**Figura 14-** Vista de perfil e frontal de um indivíduo a sorrir

(modificado Sarver, D.M. & Ackerman, M.B., 2003)

Um sorriso esteticamente atrativo está dependente do tipo de relação que existe entre os dentes. Seguem a descrição das relações dentes e oclusão que requerem importância descrever para o nosso estudo.

## 1.5. Análise estética dento-gengival

### 1.5.1. Chaves de oclusão normal de Andrews

Em 1972, O Ortodontista Lawrence F. Andrews identificou “as seis chaves da oclusão normal”, explicando desta forma as especificidades da oclusão dentária e servindo de guia para finalizar o tratamento ortodôntico:

1. Relação dos molares
2. Angulação das coroas
3. Inclinação das coroas

4. Rotações
5. Contactos interproximais: não devem existir espaços interproximais;
6. Curva de Spee : deve ser plana (Marcondes F.*et al*, 2006).

Iremos descrever com atenção as 4 primeiras chaves de oclusão normal segundo Andrews.

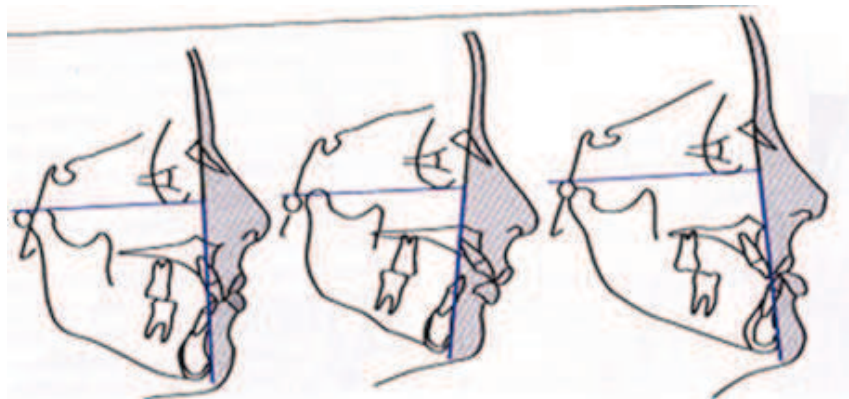
#### **1.5.1.1. Relação dos molares**

Os primeiros molares permanentes superiores são considerados por Angle a chave de oclusão. Andrews descreve ainda mais precisamente que os primeiros molares superiores têm 3 pontos de contacto com os antagonistas relacionando-se com os molares inferiores do seguinte modo:

- A cúspide mesio-vestibular do molar superior oclui no sulco vestibular do molar inferior,
- A cúspide méso palatina do primeiro molar oclui na fossa central do primeiro molar inferior,
- E a superfície distal da crista marginal do primeiro molar superior oclui com a superfície mesial da crista marginal do segundo molar permanente inferior (Marcondes F.*et al*, 2006; Proffit W.R. *et al*, 2008).

Baseando-se nas relações oclusais dos primeiros molares, Angle descreve 3 classes de má oclusão:

- Classe I: Existe uma relação normal entre os molares, mas pode apresentar uma linha de oclusão incorreta pelo mau posicionamento dentário tal como por exemplo as rotações. (Figura 15A)
- Classe II: O molar inferior encontra-se em posição distal relativamente ao molar superior. (Figura 15B)
- Classe III: O molar inferior está em posição mesial em relação ao molar superior (Proffit W.R. *et al*, 2008). (Figura 15C)



**Figura 15-** Classificações das má oclusões.

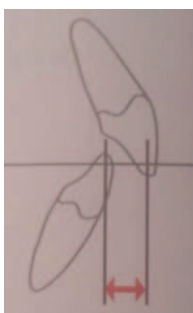
(adaptado de *Radiographic Cephalometry. From Basics to 3D- Imaging*, 2006)

### 1.5.1.2. Relação dos incisivos: sagital e vertical

Existe uma relação sagital e vertical dos incisivos superiores e inferiores que iremos descrever de seguida:

#### Relação sagital dos incisivos

Os incisivos superiores contactam à frente, com os incisivos inferiores, através da espessura dos bordos incisais (Proffit W.R. *et al*, 2008). O trespasse horizontal é medido a partir dos bordos incisais dos incisivos maxilares e mandibulares em relação ao plano oclusal (Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006). A relação normal deste trespasse segundo Arnett G.W *et al* (1999) é de 3,2 mm (+/-0,4 mm para as mulheres e +/-0,6 mm para os homens). (Figura 16)

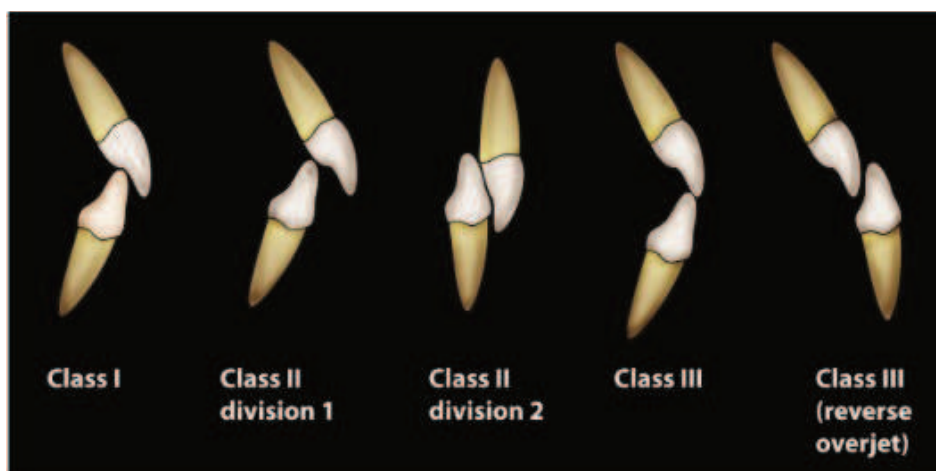


**Figura 16-** Trespasse horizontal

(adaptado de *Ortodontia Contemporânea*, 2008)

A classificação sagital dos incisivos, descrita por Ballard e Wayman, baseou-se no sistema de classificação de Angle, e descreve a relação entre os bordos incisais dos incisivos inferiores e o cingulo dos incisivos superiores.

- Classe I: Os bordos incisais dos incisivos inferiores ocluem imediatamente abaixo do cingulo dos incisivos centrais superiores.
- Classe II: Os bordos incisais dos incisivos mandibulares posicionam-se posteriormente ao cingulo dos incisivos centrais superiores. Existem duas divisões:
  - Divisão 1: O trespassse horizontal aumentado; os incisivos centrais superiores são vestibularizados com uma inclinação média.
  - Divisão 2: Os incisivos centrais superiores são mais retro inclinados;
- Classe III: Os bordos incisais dos incisivos inferiores posicionam-se anteriormente ao cingulo dos incisivos centrais superiores. Existe uma redução do trespassse vertical (Naini F.B., 2011). (Figura 17)



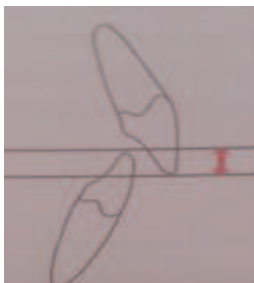
**Figura 17**-Relação entre incisivos segundo as classes I, II, III.

(adaptado de *Facial aesthetics: concepts & clinical diagnosis*, 2011)

### Relação vertical dos incisivos

Os bordos incisais dos incisivos inferiores contatam com a zona lingual dos incisivos superiores ao nível ou acima do cingulo (Proffit W.R. *et al*, 2008). O trespassse vertical é medido em milímetros a partir dos bordos incisais dos incisivos maxilares e mandibulares perpendicularmente ao plano oclusal ou como a quantidade da altura da coroa dos incisivos inferiores, que é sobreposta com os dentes incisivos superiores

(Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006; Naini F.B., 2011). A relação normal deste trespassse segundo Arnett G.W *et al* (1999) é de 3,2 mm (+/- 0,7mm para ambos os géneros). (Figura 18)



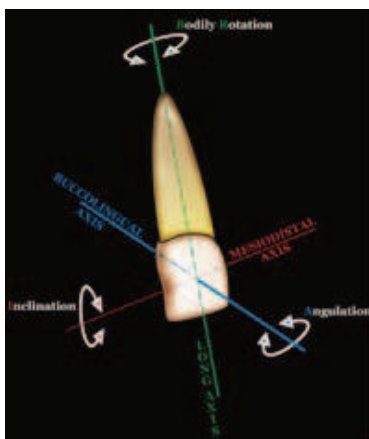
**Figura 18** - Trespasse vertical.

(adaptado de *Ortodontia Contemporânea*, 2008)

Segundo Proffit W.R. *et al* (2008), o trespassse horizontal dos incisivos reflete desvios no sentido antero-posterior relacionando-se com classes dentárias II ou III, e o trespassse vertical relaciona-se com desvios verticais em relação ao normal.

### 1.5.1.3. Eixos de rotação: angulação e inclinação/torque

Seguem os termos que descrevem a relação dos dentes em relação aos eixos de rotação. (Figura 19)



**Figura 19-** Eixos de rotação.

(adaptado de *Facial aesthetics: concepts & clinical diagnosis*, 2011)

#### Angulação

A angulação corresponde à segunda chave de oclusão segundo Andrews, e é definida como a porção cervical do longo eixo de cada coroa dos dentes que está posicionada distalmente em relação ao plano oclusal (Marcondes F. *et al*, 2006).

A angulação corresponde ao desvio angular, no sentido mesiodistal, do eixo longitudinal de um dente a partir de uma linha que fica perpendicular ao plano oclusal. Uma alteração de angulação de um dente corresponde à rotação de um incisivo à volta do eixo sagital (véstibulo-lingual) (Naini F.B., 2011). (Figura 19)

### Inclinação/torque

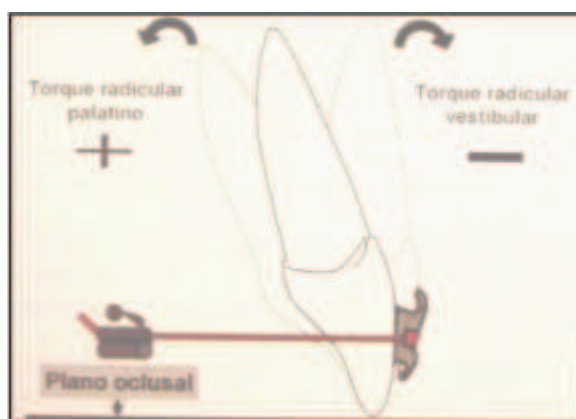
Andrews refere-se à inclinação das coroas na terceira chave de oclusão. A inclinação corresponde ao ângulo formado entre uma tangente ao centro da coroa clínica e uma linha perpendicular ao plano oclusal; esse ângulo varia entre graus positivos ou negativos dependendo do grupo de dentes. A pro inclinação de um dente corresponde à inclinação anterior/labial da coroa dos incisivos, a retro inclinação define-se pela inclinação lingual/palatina da coroa dos incisivos. É de notar, que a inclinação dos anteriores superiores é positiva: ou seja, para permitir uma boa oclusão com os dentes posteriores, a zona incisal fica mais vestibularizada em relação à zona cervical. Uma mudança na inclinação de um incisivo corresponde à rotação deste à volta de um eixo mesiodistal (horizontal) (Zanelato, R. C. *et al*, 2004; Naini F.B., 2011). (Figura 19)

A relação entre os incisivos superiores e o perfil facial é fundamental no planeamento do tratamento estético do rosto. Além disso, uma inclinação por vestibular dos incisivos maxilares é relativamente importante para a estética e a oclusão (Naini F.B., 2011).

É importante salientar que, a estabilidade de uma boa oclusão é proporcionada por uma inclinação vestibulo-lingual apropriada dos dentes anteriores e posteriores (Bóbbo, M.F., 2006; Erazo Báez, A., 2009). Assim, o torque dos incisivos superiores é decisivo na determinação da linha do sorriso estética, da guia anterior e de uma classe I estável (Erazo Báez, A., 2009). O torque ou movimento de terceira ordem é definido como um movimento dos dentes no sentido vestibulo/lingual, e é aplicado nos arcos ou integrado nos acessórios ortodônticos (Bóbbo, M.F., 2006). O torque é atingido através da colocação de um arco rectangular activado na canaleta do braquete; neste último, encontra-se o ponto de apoio ou centro de rotação. Este movimento é efetuado na última fase do tratamento ortodôntico para obter um posicionamento ideal do dente dentro do osso alveolar. Deste modo, o ângulo formado por uma linha a 90° do plano oclusal e a

tangente ao sítio onde o braquete vai ficar posicionado correspondem ao torque (Bóbbio, M.F., 2006; Erazo Báez, A., 2009).

No que se relaciona com a direção/sentido do torque: positivo quando a coroa vai para vestibular ou a raiz para palatino/lingual, e negativo quando a coroa vai para lingual/palatino e a raiz para vestibular. É recomendado a diminuição do torque incisivo no aumento da guia incisiva: assim nos movimentos para vestibular, é necessário diminuir o torque, e aumentá-lo nos movimentos para palatino/lingual (Erazo Báez, A., 2009). (Figura 20)



**Figura 20-** Torque radicular vestibular, torque radicular palatino.

(adaptado de *Concepto y aplicación de momento de torsion o torque en ortodoncia-entendiendo y aplicando el torque diferencial*, 2007, citado por Erazo Báez A., 2009)

É importante para o seguimento do nosso estudo salientar a forma de medição da inclinação dos incisivos.

As técnicas de medição da inclinação dos incisivos maxilares dependem do traçado feito desde o bordo incisal até ao ápex da raiz, prolongando até a um plano de referência que pode ser o plano maxilar, o plano de Frankfurt ou o plano Sela Násion (Naini F.B., 2011). Assim por exemplo, o ângulo medido entre o longo eixo do incisivo superior e o plano A-Pog (o ponto A é definido como o ponto mais posterior da linha média na concavidade do osso maxilar) descreve a posição do incisivo maxilar em relação à mandíbula e à maxila (Jacobson, A., & Jacobson, R. L., 2006). No entanto, podem surgir vários problemas com este tipo de técnicas tal como:

- Existência vários planos de referência craniofacial,
- Inclinação da coroa vestibular em relação ao longo eixo do dente,
- Numerosos erros na identificação do apex numa telerradiografia de perfil,

- Não correspondência do longo eixo da raiz do dente com o da coroa (Naini F.B., 2011).

Por isso, segundo Naini F.B. (2011), a medição mais precisa mas que ainda não se encontra disponível para a medição da inclinação dos incisivos maxilares é de traçar uma tangente à face vestibular do incisivo central superior em relação ao plano horizontal verdadeiro (TrH) com a cabeça do paciente na posição natural (TrV). (Figura 21)



**Figura 21-** Medição da inclinação dos incisivos superiores.

(adaptado de *Facial aesthetics: concepts & clinical diagnosis*, 2011)

### **1.5.2. Relação percepção estética e gênero/estatuto profissional**

#### Avaliação da percepção estética

Existem várias escalas que permitem de avaliar a percepção da atratividade estética, sendo que a escala do tipo Likert é muito utilizada na área da psicologia e é considerada como o melhor método para este tipo de classificação (Langlois *et al*, 2000; Naini *et al*, 2012).

Segundo Peck, H., & Peck, S. (1970), a percepção é a consciência de processos sensoriais durante a presença de um estímulo; e segundo os psicólogos citados por Peck, H., & Peck, S. (1970), a nossa percepção das formas depende do desenvolvimento do nosso conceito de formas, podendo influenciar a nossa percepção dos rostos: ou seja, quanto mais vezes observamos um certo tipo facial, mais percebemos este como correto. A percepção da atratividade varia de uma sociedade para outra, ou consoante as

diferenças étnicas ou culturais (Badran S., 2012; Ishida Y. *et al*, 2015), pelo que pode ser difícil para o profissional de saúde perceber os objetivos do paciente no que diz respeito aos tratamentos dentários que envolvem a estética (Ishida Y. *et al*, 2015).

Nesse sentido, é importante avaliar com cuidado o tamanho da mandíbula, a inclinação inicial vestibulo-lingual dos incisivos maxilares, a posição antero posterior, e os tecidos moles de forma a obter um perfil a sorrir equilibrado. Assim, uma inclinação vestibular dos incisivos superiores pode facilmente prejudicar um sorriso agradável mas são preferíveis, e esteticamente mais atrativos a incisivos retruídos (Cao L. *et al*, 2011; Schlosser J.B. *et al*, 2005).

Os pacientes com um rosto tipo classe III devem ser levados com muito cuidado quando é aumentado a inclinação vestibular para compensar a maxila subdesenvolvida, assim o aumento de uma pequena quantidade de inclinação pode ter uma influência negativa na atratividade do perfil a sorrir. Por outro lado, os pacientes com um rosto do tipo Classe II, podem ser tratados de forma a obter uma estética mais apropriada, quer com expansão dentária ou extrações seriadas (Cao L. *et al*, 2011).

Assim, as opções de tratamento, em pacientes com má oclusões do tipo II ou III devido a uma discrepância esquelética, são limitadas às modificações durante o crescimento, à cirurgia ortognática e à camuflagem ortodôntica com o movimento dentário para compensar a diferença de tamanho da mandíbula (Orsini M.G. *et al*, 2006).

#### Avaliação estética em relação ao género

Na avaliação da percepção estética das fotografias dos estudos efectuados por Zarif Najafi H. *et al* (2015), Arqoub & al-Khateeb (2011) e Ghaleb, N. *et al* (2010), não houve diferenças entre juizes masculinos ou femininos.

Ao contrário, no estudo de Turkkahraman H. *et al* (2004), na classificação das fotografias do perfil modificado de uma mulher turca, os homens avaliadores preferiram um tipo de perfil diferente do das avaliadoras.

#### Avaliação estética em relação ao estatuto profissional

Relativamente à avaliação estética, o público em geral tem uma apreciação parecida, independentemente do género ou da profissão. Por outro lado, o interesse dos Ortodontistas pela estética facial é mais teórico do que emocional; assim, a análise dos

tecidos moles permite avaliar o rosto do seu paciente e ter em conta a sua percepção estética antes de iniciar o tratamento (Peck, H., & Peck, S., 1970).

A avaliação da estética facial pelos profissionais pode não coincidir com as percepções dos leigos ou dos pacientes (Kerns L.L. *et al*, 1997; Naini F.B. *et al*, 2012). Orsini M.G. *et al*, 2006, demonstrou a divergência de opiniões entre Ortodontistas e leigos em relação à percepção estética de vários perfis onde foi alterado a posição mandibular: assim leigos preferiam perfis com a mandíbula em posição ortognática e Ortodontistas preferiam perfis com a mandíbula em posição mais anterior.

Ghaleb N. *et al* (2010), procurando determinar a inclinação mais estética dos incisivos superiores numa fotografia de perfil a sorrir, e comparando os resultados entre Médicos Dentistas, Ortodontistas e pessoas leigas, mostrou que os Ortodontistas no geral preferiram uma inclinação mais labial dos incisivos maxilares.

Na avaliação do efeito da inclinação vestibulo-lingual e alteração da posição antero posterior dos incisivos superiores, entre Ortodontistas e estudantes, Cao L. (2011) mostrou que não havia diferenças significativas entre os dois grupos na avaliação da atratividade das fotografias apresentadas. Nos perfis com inclinação vestibular dos incisivos superiores de 15° foram avaliados como menos atrativos, enquanto que perfis com inclinação lingual de 5° foram considerados relativamente estéticos pelos Ortodontistas e estudantes (Cao L. *et al*, 2011).

No estudo de Zarif Najafi H. *et al* (2015), para uma posição mandibular normal, a inclinação lingual e vestibular a 5° foram avaliadas de forma diferente pelos diferentes grupos, assim os Ortodontistas e os Médicos Dentistas com prática clínica em reabilitação oral preferiram a inclinação vestibular a 5° dos incisivos superiores, enquanto que os estudantes preferiram a inclinação lingual a 5°. As pessoas leigas e os cirurgiões preferiram a inclinação normal. Todos os avaliadores selecionaram a inclinação 10° por lingual como a menos atrativa, enquanto que os cirurgiões avaliaram a fotografia com a inclinação por vestibular como a menos esteticamente atrativa.

## **1.6. Objetivos e Hipóteses**

### **1.6.1. Objetivo**

O objetivo principal deste trabalho de investigação consiste em avaliar a perceção estética da inclinação dos incisivos superiores relativamente à mandíbula, no perfil de um indivíduo a sorrir, tendo em consideração o género e a profissão.

### **1.6.2. Hipóteses Nulas:**

Hipótese nula 1: A perceção estética da inclinação dos incisivos maxilares em relação à mandíbula não está condicionada pelo género.

Hipótese nula 2: A perceção estética da inclinação dos incisivos maxilares em relação à mandíbula não está condicionada pela profissão.

### **1.6.3. Hipóteses Alternativas:**

Hipótese alternativa 1: A perceção estética da inclinação dos incisivos maxilares em relação à mandíbula está condicionada pelo género.

Hipótese alternativa 2: A perceção estética da inclinação dos incisivos maxilares em relação à mandíbula está condicionada pela profissão.



## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1. Materiais**

#### **2.1.1. Fontes Bibliográficas**

Neste trabalho, a revisão da literatura foi feita através da base de dados de PUBMED, o motor de busca Google e a Biblioteca do conhecimento online (B-on) para obtenção de publicações. Foram também consultados os livros presentes na biblioteca do I.S.C.S.E.M. tal como: “*Ortodontia Contemporânea*”, “*Radiographic Cephalometry. From Basics to 3-D Imaging*”. A pesquisa baseou-se numa combinação dos seguintes termos “*estética em ortodontia*”, “*inclinação incisivos maxilares*”, “*estética e posição mandibular*”. Os artigos que foram revistos encontravam-se essencialmente em inglês e português.

#### **2.1.2. Considerações Éticas**

Este trabalho de investigação, tendo como título a “avaliação estética da inclinação dos incisivos maxilares em relação à posição da mandíbula” foi submetido à aprovação pela Comissão de Ética da Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz tendo sido aprovado (Anexo 1).

O consentimento informado do paciente foi recolhido de forma a poder utilizar a fotografia neste estudo (Anexo 2). Aquando do preenchimento dos questionários (Anexo 3) pelos participantes do estudo, foram também recolhidos os consentimentos informados destes (Anexo 4), de forma a permitir a participação no estudo e garantir a confidencialidade das respostas.

#### **2.1.3. Local de trabalho**

O trabalho de investigação foi realizado na Clínica Universitária Egas Moniz.

#### **2.1.4. Amostra**

Foram aplicados 84 questionários dentro dos quais 17 Médicos Dentistas, 11 Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia, 43 estudantes do 5º Mestrado Integrado em Medicina Dentária e 13 pessoas leigas na área da saúde que frequentam a clínica Universitária do I.S.C.S.E.M. para serem submetidos a procedimentos dentários. Os questionários foram entregues no decorrer do mês de Março e Abril 2016.

### **2.1.5. Critérios de Inclusão e Exclusão**

Os critérios de exclusão da amostra relacionam-se com as pessoas leigas na área da saúde, sabendo que estas não podiam ter sido submetidas a um tratamento ortodôntico ou a uma cirurgia maxilo-facial, não ter história de trauma facial ou deformidades da face e não trabalhar na área da saúde (Naini, F.B., *et al*, 2011; Zarif Najafi H.*et al*, 2015).

### **2.1.6. Procedimento**

De acordo com o artigo de Zarif Najafi H. *et al* (2015), foi selecionado uma fotografia de perfil a sorrir, após conclusão do tratamento ortodôntico, de um adulto, seguido na Consulta Assistencial de Ortodontia da Clínica Universitária Egas Moniz. Após avaliação dos critérios de inclusão do estudo dessa fotografia, foram realizadas alterações com um programa comercial de edição de imagem (Adobe Photoshop CS, versão 6.0; Adobe Systems Inc., San José, California, USA).

Obtivemos 15 fotografias diferentes divididas em 3 conjuntos de 5 fotografias. O que diferenciava cada conjunto era a posição mandibular: retruída (-4mm), em posição normal e protruída (+4mm). Dentro de cada conjunto foi alterado a inclinação dos incisivos superiores de -10°, -5°, 0°, +5°, +10°: obtendo assim 5 fotografias diferentes dentro de cada conjunto.

Essas fotografias foram avaliadas por 4 painéis de observadores, através de um questionário: estudantes do 5º ano de Medicina Dentária, Médicos Dentistas Generalistas, Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia e pessoas leigas na área, através da aplicação de um questionário no qual lhes era pedido para ordenar dentro de cada conjunto, do perfil mais atraente ao menos atraente segundo a escala de Likert de 1 a 5.

Esta escala dividida em 5 pontos, descritos abaixo, foi utilizada por cada avaliador do nosso estudo de forma a classificar cada imagem relativamente à atratividade. O valor 1 correspondia à fotografia “não atraente”, o valor 2 à fotografia “pouco atraente”, o valor 3 à fotografia “mais ao menos atraente”, o valor 4 à fotografia “atraente” e o valor 5 correspondia à fotografia “mais atraente” de todo o conjunto avaliado.

## 2.2. Metodologia

### 2.2.1. Caracterização do estudo

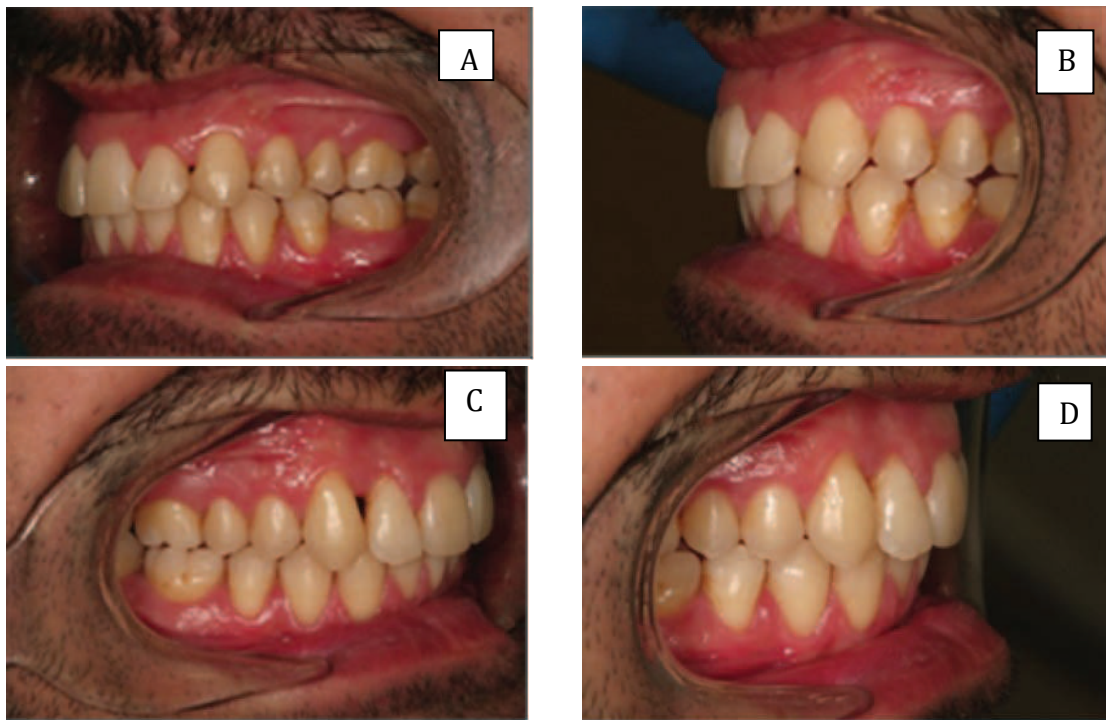
Foi selecionado, dentro da base de dados da Consulta Assistencial de Ortodontia da Clínica Universitária Egas Moniz, uma fotografia de um adulto (30 anos e 11 meses) tendo acabado o tratamento ortodôntico.

Essa fotografia (Figura 22) foi selecionada tendo em conta alguns critérios clínicos e outros cefalométricos:

- Presença da classe I molar e canina (Figuras 23)
- Trespasse vertical e horizontal adequado (Tabela 2)
- Incisivos maxilares bem posicionados dentro das normas de cefalometria (Tabela 2 e Figura 24)
- Ângulo de convexidade facial e o rácio da altura facial dentro da normalidade tal como descrito por Legan e Burnstone (Tabela 3)
- Análise dos tecidos moles dentro da normalidade: linha E de Ricketts e o ângulo z de Merrifield (Tabela 3)
- Ângulo facial e o ângulo H tal como descrito por Holdaway, encontrando-se dentro da normalidade (Tabela 3)
- Ângulo nasolabial e ângulo dos lábios superiores descritos por Arnett e Bergman dentro da normalidade (Tabela3).



**Figura 22-** Fotografia extra-oral de perfil direito em repouso.



**Figura 23** - A) e B) Fotografias intra orais classe I molar; C) e D) Fotografias intra orais classe I canina



**Figura 24-** Teleradiografia final

**Tabela 2** - Comparação dos valores de trespasso horizontal, vertical e inclinação dos incisivos maxilares do sujeito em relação às normas.(adaptado de Arnett G.W.*et al*, 1999)

	Valores do sujeito	Normas ((Desvio Padrão (D.P.))
<b>Trespasse vertical</b>	3mm	3,2mm+/-0,7
<b>Trespasse horizontal</b>	3mm	3,2mm+/-0,6
<b>Incisivos superiores A-Pog/Longo eixo do Dente (L.E.D.):</b>	25°	22° +/- 4°
<b>Incisivo maxilar em relação ao plano oclusal</b>	60°	57,8°+/-3,0°
<b>Incisivos superiores Plano Maxilar-L.E.D. ICS</b>	110°	110°

**Tabela 3** - Comparação dos valores da análise cefalométrica dos tecidos moles do sujeito em comparação às normas segundo Arnett & Bergman (1999), Ricketts R. (1957), Merrifield L. L. (1966), Holdaway citado por Jacobson, A., & Jacobson, R. L. (2006).

	Valores do sujeito	Normas (D.P.)
<b>Ângulo facial de convexidade</b>	8°	12° +/-4
<b>Rácio altura vertical facial</b>	1:1	1:1
<b>Linha E Ricketts</b>	Ls:3mm Li: 2mm	Ls:4mm Li:2mm
<b>Ângulo Z Merrifield</b>	81°	80° +/- 9°
<b>Ângulo facial</b>	91°	90-92°
<b>Ângulo H</b>	10°	7° a 15°
<b>Ângulo nasolabial</b>	109°	90° a 110°
<b>Ângulo lábio superior</b>	10°	8.3° +/-5,4

A fotografia foi realizada com o paciente na posição natural da cabeça, num fundo preto, com uma máquina fotográfica digital de marca Nikon D300 105mm 1:2.8 DG Macro.

Dentro das fotografias realizadas no final do tratamento ortodôntico, foram seleccionadas 2 fotografias, a fotografia do perfil direito com expressão neutra, utilizada para ser sobreposta com a telerradiografia de perfil de forma a realizar as análises

cefalométricas dos tecidos moles e duros, e a fotografia do perfil direito a sorrir, alterada pelo programa Adobe Photoshop CS6, de acordo com o estudo de Zarif Najafi H. (2015). (Figura 25)

### **2.2.2. Variáveis do estudo**

As alterações das fotografias realizaram-se em dois tempos: primeiro foi alterado o posicionamento antero-posterior da mandíbula, e depois a inclinação dos incisivos superiores. Foi alterado a posição da mandíbula por aumento e diminuição de 4 milímetros no sentido ântero-posterior, de +4mm a -4mm, de forma a representar respectivamente a protrusão ou retrusão mandibular. (Figura 26)

Estas alterações foram realizadas no plano horizontal relativamente à linha vertical verdadeira que passa pelo ponto anterior definido como mais proeminente da face passando pela glabella (G). Criaram-se desta forma 3 perfis: um retruído, um normal e outro protruído. Por outro lado, a altura da face foi mantida constante de forma a focar-se principalmente no perfil. (Figura 26)

Numa segunda fase, os 3 grupos foram divididos em 5 subgrupos onde foi alterado a inclinação dos incisivos maxilares. Para cada fotografia foi aumentado ou diminuído a inclinação dos incisivos de -10 a + 10 graus por incrementos ou decrementos de 5 graus relativamente à fotografia original. (Figura 27)

As coroas dos incisivos centrais e laterais superiores foram cortadas e separadas no programa Adobe Photoshop CS6. Depois considerou-se um centro de rotação (C.R.) diferente para cada uma delas. O C.R. é definido por Proffit W.R. *et al* (2008) como “o ponto ao redor do qual ocorre realmente a rotação quando um objeto está a ser movido”.

O C.R. dos incisivos maxilares centrais foi colocado a nível do bordo incisal e o C.R. dos incisivos laterais superiores foi colocado no ponto médio da largura mesio distal do bordo incisal de acordo com o estudo de Zarif Najafi H. (2015). Foram, de seguida, feitas alterações de forma a manter uma aparência mais natural do sujeito.

### **2.2.3. Instrumentos e materiais usados**

Obtivemos 3 conjuntos com 3 posições mandibulares diferentes. Cada conjunto continha 5 fotografias com diferentes inclinações dos incisivos, organizadas aleatoriamente. (Figura 27) (Tabela 4)



**Figura 25-** Fotografia extra oral de perfil direito a sorrir



**Figura 26-** Esquema de alteração da posição mandibular na fotografia extra oral de perfil direito a sorrir



**Figura 27-** Conjunto de fotografias alteradas com diferentes posições mandibulares e inclinações dos incisivos superiores : 1) Mandíbula em posição retruída; 2) Mandíbula em posição normal; 3) Mandíbula em posição protruída.

**Mandíbula  
em posição  
retruída  
(1)**

**Mandíbula  
em posição  
normal  
(2)**

**Mandíbula  
em posição  
protruída  
(3)**

**Tabela 4** - Correspondência de cada fotografia com posição mandibular e inclinação do lábio lingual dos incisivos maxilares.(adaptado de Zarif Najafi H. *et al*, 2015)

<b>Fotografia</b>	<b>Posição mandibular</b>	<b>Sentido e grau de inclinação dos incisivos maxilares</b>
<b>1A</b>	Retruída	-5 Graus de inclinação dos incisivos em direção ao palato
<b>1B</b>	Retruída	+10 Graus de inclinação dos incisivos em direção ao lábio
<b>1C</b>	Retruída	Inclinação normal dos incisivos
<b>1D</b>	Retruída	-10 Graus de inclinação dos incisivos em direção ao palato
<b>1E</b>	Retruída	+5 Graus de inclinação dos incisivos em direção ao lábio
<b>2A</b>	Normal	+5 Graus de inclinação dos incisivos em direção ao lábio
<b>2B</b>	Normal	-5 Graus de inclinação dos incisivos em direção ao palato
<b>2C</b>	Normal	-10 Graus de inclinação dos incisivos em direção ao palato
<b>2D</b>	Normal	+10 Graus de inclinação dos incisivos em direção ao lábio
<b>2E</b>	Normal	Inclinação normal dos incisivos
<b>3A</b>	Protruída	+10 Graus de inclinação dos incisivos em direção ao lábio
<b>3B</b>	Protruída	-5 graus-5 Graus de inclinação dos incisivos em direção ao palato
<b>3C</b>	Protruída	+5 Graus de inclinação dos incisivos em direção ao lábio
<b>3D</b>	Protruída	-10 graus de inclinação dos incisivos em direção ao palato
<b>3E</b>	Protruída	Inclinação normal dos incisivos

Cada fotografia foi impressa separadamente em papel Kodak num formato 15x20cms e foram colocadas, de forma aleatória, dentro de cada conjunto, em 3 diferentes pequenos cadernos.

A apresentação das fotografias neste formato permite uma visualização às mesmas dimensões da cabeça de um ser humano, isto de forma a diminuir a alteração da percepção dos avaliadores (Naini F.B. *et al*, 2012).

#### **2.2.4. Recolha de dados/Avaliação das fotografias**

Os cadernos foram entregues a cada avaliador e foi lhes pedido para classificarem a atratividade do perfil do indivíduo. As instruções, para responder ao questionário e utilizar a escala de avaliação, foram feitas, pela mesma pessoa, a todos os participantes. As instruções, sobre a utilização da escala, foram dadas antes que os observadores vissem as fotografias.

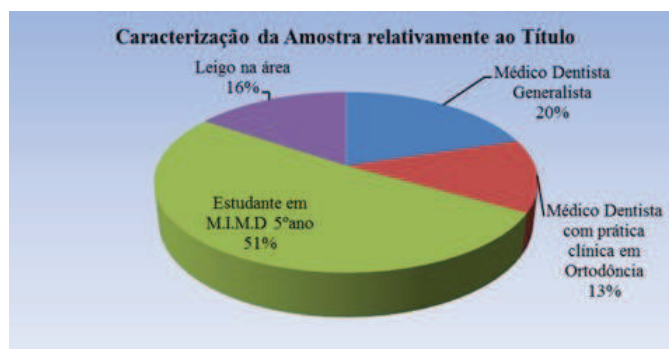
#### **2.3. Análise Estatística**

Os dados, que foram recolhidos ao longo do estudo, foram colocados numa base de dados no programa Microsoft Excel para serem analisados à posteriori. Após a recolha dos dados, a análise estatística foi realizada com recurso ao software S.P.S.S. 23.0 para realizar o tratamento de dados. Utilizou-se a estatística descritiva, nomeadamente um cruzamento de frequências para cruzar as variáveis género e título (variáveis nominais) com as respostas às 15 fotos (escala de resposta ordinal). Ao nível da estatística inferencial, recorreu-se a testes não paramétricos, dado a variável dependente ter escala ordinal (escala de resposta às fotos: 1- Não atraente, 2- Pouco atraente, 3- Mais ou menos atraente, 4- Atraente resposta e 5- Muito atraente). Para comparar dois grupos (sexo feminino e masculino) recorreu-se ao teste não paramétrico Mann-Whitney; para comparar 4 grupos (os diferentes títulos) recorreu-se ao teste não paramétrico Kruskal-Wallis. O nível de significância utilizado nos testes inferenciais foi 0,05.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Caraterização da amostra

A amostra foi constituída por 84 sujeitos de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 20 e os 71 anos, dos quais: 17 Médicos Dentistas Generalistas (20%), 11 Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia (13%), 43 estudantes em M.I.M.D. do 5º ano (51%) e 13 indivíduos leigos na área da saúde oral (16%). (Figura 28)



**Figura 28-** Gráfico de caracterização da amostra em relação ao título

Nesta amostra: 63% (53 sujeitos) são do sexo feminino e 37% (31 sujeitos) do sexo masculino.(Figura 29)



**Figura 29-** Gráfico de caracterização da amostra em relação ao género

**Tabela 5 -** Caraterização da amostra relativamente à idade.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	84	20	71	30,36	13,033

A média das idades dos sujeitos da amostra é de 30,36 anos, sendo a dispersão em torno deste valor de 13,03 anos. (Tabela 5)

A média de idades dos Médicos Dentistas generalistas é de 27 anos, dos Médicos com prática clínica em Ortodontia é de 30,45 anos, dos estudantes de 5ºano M.I.M.D. é de 24 anos e dos leigos é de 55,69 anos.(Tabela 6)

**Tabela 6** - Média das idades dos grupos do estudo.

Titulo	Género	Média	Desvio Padrão	N
Médico Dentista Generalista	Masculino	28,22	5,826	9
	Feminino	25,63	1,408	8
	Total	27,00	4,430	17
Médico Dentista com prática clínica em Ortodontia	Feminino	30,45	4,298	11
	Total	30,45	4,298	11
Estudantes em M.I.M.D. 5ºano	Masculino	24,24	2,166	17
	Feminino	23,85	3,307	26
	Total	24,00	2,887	43
Leigo	Masculino	50,60	18,649	5
	Feminino	58,87	14,004	8
	Total	55,69	15,745	13
Total	Masculino	29,65	12,178	31
	Feminino	30,77	13,604	53
	Total	30,36	13,033	84

### **3.2. Análise de dados**

#### **3.2.1. Comparação dos resultados obtidos entre sexo feminino e masculino**

**Tabela 7** - Comparação entre sexo feminino e masculino, estatística descritiva e estatística inferencial (teste Mann-Whitney).

	Masculino (n = 31)					Feminino (n=53)					Mann-Whitney
	Não atraente	Pouco Atraente	Mais ou menos Atraente	Atraente	Muito Atraente	Não atraente	Pouco Atraente	Mais ou menos Atraente	Atraente	Muito Atraente	
Foto 1A (-5 <sup>o</sup> )	16,1% (5)	29,0% (9)	19,4% (6)	29,0% (9)	6,5% (2)	18,9% (10)	32,1% (17)	24,5% (13)	15,1% (8)	9,4% (5)	U = 753,50 p = 0,517
Foto 1B (+10)	32,3% (10)	25,8% (8)	19,4% (6)	16,1% (5)	6,5% (2)	47,2% (25)	24,5% (13)	13,2% (7)	3,8% (2)	11,3% (6)	U = 687,00 p = 0,190
Foto 1C (0 <sup>o</sup> )	0% (0)	12,9% (4)	25,8% (8)	29,0% (9)	32,3% (10)	3,8% (2)	15,1% (8)	20,8% (11)	32,1% (17)	28,3% (15)	U = 774,5 p = 0,651
Foto 1D (-10 <sup>o</sup> )	41,9% (13)	19,4% (6)	22,6% (7)	12,9% (4)	3,2% (1)	26,4% (14)	15,1% (8)	32,1% (17)	15,1% (8)	11,3% (6)	U = 634,50 p = 0,073
Foto 1E (+5 <sup>o</sup> )	9,7% (3)	12,9% (4)	12,9% (4)	12,9% (4)	51,6% (16)	3,8% (2)	13,2% (7)	9,4% (5)	34,0% (18)	39,6% (21)	U = 800,00 p = 0,833
Foto 2A (+5)	9,7% (3)	3,2% (1)	38,7% (12)	29,0% (9)	19,4% (6)	7,5% (4)	20,8% (11)	13,2% (7)	15,1% (8)	43,4% (23)	U = 720,50 p = 0,333
Foto 2B (-5 <sup>o</sup> )	6,5% (2)	19,4% (6)	25,8% (8)	22,6% (7)	25,8% (8)	7,5% (4)	13,2% (7)	35,8% (19)	24,5% (13)	18,9% (10)	U = 790,50 p = 0,767
Foto 2C (-10 <sup>o</sup> )	29,0% (9)	38,7% (12)	6,5% (2)	9,7% (3)	16,1% (5)	32,1% (17)	24,5% (13)	26,4% (14)	11,3% (6)	5,7% (3)	U = 812,00 p = 0,927
Foto 2D (+10 <sup>o</sup> )	48,4% (15)	9,7% (3)	12,9% (4)	12,9% (4)	16,1% (5)	41,5% (22)	22,6% (12)	9,4% (5)	20,8% (11)	5,7% (3)	U = 812,50 p = 0,930
Foto 2E (0 <sup>o</sup> )	6,5% (2)	29,0% (9)	16,1% (5)	25,8% (8)	22,6% (7)	11,3% (6)	18,9% (10)	15,1% (8)	28,3% (15)	26,4% (14)	U = 779,00 p = 0,686
Foto 3A (+10)	61,3% (19)	3,2% (1)	22,6% (7)	6,5% (2)	6,5% (2)	73,6% (39)	7,5% (4)	7,5% (4)	7,5% (4)	3,8% (2)	U = 714,50 p = 0,225
Foto 3B (-5 <sup>o</sup> )	12,9% (4)	16,1% (5)	19,4% (6)	29,0% (9)	22,6% (7)	7,5% (4)	28,3% (15)	20,8% (11)	20,8% (11)	22,6% (12)	U = 782,00 p = 0,708
Foto 3C (+5 <sup>o</sup> )	3,2% (1)	35,5% (11)	19,4% (6)	12,9% (4)	29,0% (9)	3,8% (2)	34,0% (18)	15,1% (8)	17,0% (9)	30,2% (16)	U = 801,00 p = 0,843
Foto 3D (-10 <sup>o</sup> )	16,1% (5)	35,5% (11)	6,5% (2)	25,8% (8)	16,1% (5)	13,2% (7)	24,5% (13)	30,2% (16)	22,6% (12)	9,4% (5)	U = 810,50 p = 0,917
Foto 3E (0 <sup>o</sup> )	6,5% (2)	9,7% (3)	32,3% (10)	25,8% (8)	25,8% (8)	1,9% (1)	5,7% (3)	26,4% (14)	32,1% (17)	34,0% (18)	U = 682,50 p = 0,179

O teste Mann-Whitney não revelou a existência de diferenças estatisticamente significativas, para  $p \leq 0,05$ , entre sexo feminino e masculino nas respostas dadas nas 15 fotos mostradas. Este tipo de resultado indica que o género do avaliador não influenciou as respostas dadas na avaliação das fotografias. (Tabela 7)

### **3.2.2. Comparação dos resultados obtidos entre os 4 grupos profissionais na avaliação da atratividade dos diferentes graus de inclinação dos incisivos superiores a cada posição mandibular.**

Primeiro são apresentados os resultados obtidos na avaliação da atratividade dos diferentes graus de inclinação dos incisivos superiores, entre as diferentes categorias profissionais (Médicos Dentistas Generalistas, Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia, estudantes do 5º ano do M.I.M.D., e leigos), nas fotografias da mandíbula em posição retruída (-4mm), (Tabela 8), em posição normal (Tabela 10), e em posição protruída (+4mm) (Tabela 11). As fotografias que apresentaram diferenças significativas entre os grupos foram agrupadas e realizadas comparações. (Tabela 9)

**Tabela 8** - Comparação entre os 4 títulos nas fotos da retrusão: estatística descritiva e estatística inferencial (teste Kruskal-Wallis)

		Retrusão				
		Foto 1A (-5 <sup>0</sup> )	Foto 1B (+10 <sup>0</sup> )	Foto 1C (0 <sup>0</sup> )	Foto 1D (-10 <sup>0</sup> )	Foto 1E (+5 <sup>0</sup> )
Médicos Dentistas Generalistas (n= 17)	Não atraente	11,8% (2)	47,1% (8)	0,0% (0)	35,3% (6)	5,9% (1)
	Pouco atraente	35,3% (6)	23,5% (4)	17,6% (3)	11,8% (2)	11,8% (2)
	Mais ou menos atraente	23,5% (4)	5,9% (1)	23,5% (4)	23,5% (4)	23,5% (4)
	Atraente	23,5% (4)	11,8% (2)	17,6% (3)	23,5% (4)	23,5% (4)
	Muito Atraente	5,9% (1)	11,8% (2)	41,2% (7)	5,9% (1)	35,3% (6)
Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia (n= 11)	Não atraente	18,2% (2)	36,4% (4)	18,2% (2)	27,3% (3)	0% (0)
	Pouco atraente	36,4% (4)	36,4% (4)	9,1% (1)	18,2% (2)	0% (0)
	Mais ou menos atraente	18,2% (2)	9,1% (1)	18,2% (2)	45,5% (5)	9,1% (1)
	Atraente	27,3% (3)	0% (0)	45,5% (5)	9,1% (1)	18,2% (2)
	Muito Atraente	0% (0)	18,2% (2)	9,1% (1)	0% (0)	72,7% (8)
Estudantes do 5ºano M.I.M.D. (n= 43)	Não atraente	16,3% (7)	41,9% (18)	0% (0)	39,5% (17)	2,3% (1)
	Pouco atraente	30,2% (13)	16,3% (7)	16,3% (7)	20,9% (9)	16,3% (7)
	Mais ou menos atraente	18,6% (8)	23,3% (10)	25,6% (11)	23,3% (10)	9,3% (4)
	Atraente	20,9% (9)	11,6% (5)	34,9% (15)	9,3% (4)	23,3% (10)
	Muito Atraente	14,0% (6)	7,0% (3)	23,3% (10)	7,0% (3)	48,8% (21)
Leigos (n= 13)	Não atraente	30,8% (4)	38,5% (5)	0% (0)	7,7% (1)	23,1% (3)
	Pouco atraente	23,1% (3)	46,2% (6)	7,7% (1)	7,7% (1)	15,4% (2)
	Mais ou menos atraente	38,5% (5)	7,7% (1)	15,4% (2)	38,5% (5)	0% (0)
	Atraente	7,7% (1)	0% (0)	23,1% (3)	23,1% (3)	46,2% (6)
	Muito Atraente	0% (0)	7,7% (1)	53,8% (7)	23,1% (3)	15,4% (2)
<b>Teste Kruskal - Wallis</b>		H ( 3) = 2,424 p = 0,489	H ( 3) = 0,486 p = 0,922	H ( 3) = 5,293 p = 0,152	H ( 3) = 8,745 p = 0,033*	H ( 3) = 9,194 p = 0,027*

Nas fotografias de perfil com a mandíbula em posição retruída, a fotografia 1B (inclinação dos incisivos maxilares +10°), foi considerada “nada atraente” por todos os grupos. A fotografia 1E (inclinação dos incisivos maxilares de +5°) é considerada a fotografia mais atraente, exceto para os Médicos Dentistas generalistas e os leigos que consideram a 1C (inclinação dos incisivos maxilares de 0°) como mais atrativa. (Tabela 8)

O teste Kruskal-Wallis revelou a existência de diferenças estatisticamente significativas, para  $p \leq 0,05$ , entre os grupos profissionais nas fotos: 1D (-10°) e 1E (+5°) referentes à retrusão. No sentido de se averiguar quais os grupos que diferem entre si, recorreu-se a testes de comparações múltiplas:

- Na foto 1D (-10°) verificou-se a existência de uma diferença significativa, para  $p \leq 0,05$ , entre os estudantes do 5° ano de M.I.M.D e as pessoas leigas ( $p = 0,019$ ). Observando a estatística descritiva, no grupo dos leigos, há mais sujeitos a considerarem a foto atraente ou muito atraente (46,2%), comparativamente com os estudantes (16,3%).
- Na foto 1E (+5°) verificou-se a existência de uma diferença significativa, para  $p \leq 0,05$ , entre os Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia e as pessoas leigas ( $p = 0,024$ ). Observando a estatística descritiva, no grupo dos Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia, há uma maior percentagem de sujeitos a considerarem a foto atraente ou muito atraente (90,9%) comparativamente com o grupo dos leigos (61,6%). (Tabela 9 e 10)

A fotografia 1C (inclinação dos incisivos maxilares de 0°) obteve-se um  $p=0,152$  um valor no limiar da significância (próximo de 0,05), havendo uma tendência para haver diferenças de percepção da atratividade entre os grupos, nomeadamente no grupo dos leigos (7,7%) onde há uma menor percentagem de sujeitos a considerarem a foto nada atraente e pouco atraente, comparativamente com o grupo dos Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia (27,3%). (Tabela 9)

**Tabela 9** - Comparações múltiplas: diferenças significativas entre pares de grupos nas fotos referentes à retrusão (1D e 1E).

<b>Imagem</b>	<b>Pares de grupos com diferenças significativas</b>	<b>p</b>
<b>Foto 1D Retrusão (-10<sup>0</sup>)</b>	Estudantes do 5º ano M.I.M.D.	Leigos 0,019*
<b>Foto 1E Retrusão (+5<sup>0</sup>)</b>	Médico Dentista com prática clínica em Ortodontia	Leigos 0,024*

**Tabela 10** – Comparação entre os 4 títulos nas foto da retrusão: teste Kruskal-Wallis.

	Título	Retrusão		
		N	Mean Rank	Kruskal-Wallis
Foto 1A (-5 <sup>0</sup> )	Médico Dentista Generalista	17	44,00	KW(3) = 2,424 p = 0,489
	Médico Dentista com prática clínica em Ortodontia	11	39,91	
	Estudante em M.I.M.D 5ºano	43	45,15	
	Leigo	13	33,96	
	Total	84		
Foto 1B (+10 <sup>0</sup> )	Médico Dentista Generalista	17	41,06	KW(3) = 0,486 p = 0,922
	Médico Dentista com prática clínica em Ortodontia	11	43,64	
	Estudante em M.I.M.D 5ºano	43	43,78	
	Leigo	13	39,19	
	Total	84		
Foto 1C (0 <sup>0</sup> )	Médico Dentista Generalista	17	45,00	KW(3) = 5,293 p = 0,152
	Médico Dentista com prática clínica em Ortodontia	11	33,09	
	Estudante em M.I.M.D 5ºano	43	40,49	
	Leigo	13	53,85	
	Total	84		
Foto 1D (-10 <sup>0</sup> )	Médico Dentista Generalista	17	43,18	KW(3) = 8,745 p = 0,033*
	Médico Dentista com prática clínica em Ortodontia	11	40,91	
	Estudante em M.I.M.D 5ºano	43	37,50	
	Leigo	13	59,50	
	Total	84		
Foto 1E (+5 <sup>0</sup> )	Médico Dentista Generalista	17	38,29	KW(3) = 9,194 p = 0,027*
	Médico Dentista com prática clínica em Ortodontia	11	56,55	
	Estudante em M.I.M.D 5ºano	43	44,53	
	Leigo	13	29,38	
	Total	84		

Nas fotografias de perfil com a mandíbula em posição normal, a fotografia 2D (inclinação dos incisivos maxilares +10°), foi considerada “nada atraente” por todos os grupos. A fotografia 2A (inclinação dos incisivos maxilares de +5°), foi considerada pela maioria dos sujeitos de todos os grupos, a fotografia mais atraente, exceto para os Médicos Dentistas Generalistas que consideram a 2B (inclinação dos incisivos maxilares de -5°) como mais atrativa, e os leigos que elegeram a 2E (inclinação dos incisivos maxilares de 0°) como sendo a mais atraente. (Tabela 11)

No entanto, o teste Kruskal-wallis não revelou a existência de diferenças significativas, entre os grupos, nas 5 fotos referentes ao “normal”. Para a fotografia 2A (inclinação dos incisivos maxilares de +5°) obteve-se um  $p=0,147$  um valor no limiar da significância (próximo de 0,05), havendo uma tendência para haver diferenças de percepção da atratividade entre os grupos, nomeadamente no grupo dos Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia onde temos uma maior percentagem de sujeitos a considerarem a foto 2A atraente e muito atraente (81,8%) comparativamente com o grupo dos leigos (46,2%). (Tabela 11)

**Tabela 11** - Comparação entre os 4 títulos nas fotos "normal": estatística descritiva e estatística inferencial (teste de Kruskal-Wallis).

	Normal					
	Foto 2A (+5 <sup>0</sup> )	Foto 2B (-5 <sup>0</sup> )	Foto 2C (-10 <sup>0</sup> )	Foto 2D (+10 <sup>0</sup> )	Foto 2E (0 <sup>0</sup> )	
<b>Médicos Dentistas Generalistas (n= 17)</b>	Não atraente	11,8% (2)	0% (0)	23,5% (4)	52,9% (9)	11,8% (2)
	Pouco atraente	5,9% (1)	23,5% (4)	29,4% (5)	23,5% (4)	17,6% (3)
	Mais ou menos atraente	35,3% (6)	17,6% (3)	23,5% (4)	0% (0)	23,5% (4)
	Atraente	29,4% (5)	23,5% (4)	11,8% (2)	17,6% (3)	17,6% (3)
	Muito Atraente	17,6% (3)	35,3% (6)	11,8% (2)	5,9% (1)	29,4% (5)
<b>Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia (n= 11)</b>	Não atraente	0% (0)	9,1% (1)	27,3% (3)	36,4% (4)	27,3% (3)
	Pouco atraente	18,2% (2)	0% (0)	36,4% (4)	27,3% (3)	18,2% (2)
	Mais ou menos atraente	0% (0)	45,5% (5)	18,2% (2)	18,2% (2)	18,2% (2)
	Atraente	18,2% (2)	27,3% (3)	18,2% (2)	18,2% (2)	18,2% (2)
	Muito Atraente	63,6% (7)	18,2% (2)	0% (0)	0% (0)	18,2% (2)
<b>Estudantes do 5º ano M.I.M.D. (n= 43)</b>	Não atraente	7% (3)	7% (3)	39,5% (17)	46,5% (20)	0% (0)
	Pouco atraente	14% (6)	20,9% (9)	23,3% (10)	11,6% (5)	30,2% (13)
	Mais ou menos atraente	25,6% (11)	32,6% (14)	16,3% (7)	11,6% (5)	14,0% (6)
	Atraente	16,3% (7)	23,3% (10)	9,3% (4)	16,3% (7)	34,9% (15)
	Muito Atraente	37,2% (16)	16,3% (7)	11,6% (5)	14,0% (6)	20,9% (9)
<b>Leigos (n= 13)</b>	Não atraente	15,4% (2)	15,4% (2)	15,4% (2)	30,8% (4)	23,1% (3)
	Pouco atraente	23,1% (3)	0% (0)	46,2% (6)	23,1% (3)	7,7% (1)
	Mais ou menos atraente	15,4% (2)	38,5% (5)	23,1% (3)	15,4% (2)	7,7% (1)
	Atraente	23,1% (3)	23,1% (3)	7,7% (1)	23,1% (3)	23,1% (3)
	Muito Atraente	23,1% (3)	23,1% (3)	7,7% (1)	7,7% (1)	38,9% (5)
<b>Teste Kruskal – Wallis</b>	H ( 3) = 5,367 p = 0,147	H ( 3) = 2,193 p = 0,533	H ( 3) = 1,163 p = 0,762	H ( 3) = 1,329 p = 0,722	H ( 3) = 1,888 p = 0,596	

Nas fotografias de perfil com a mandíbula em posição protruída, a fotografia 3A (inclinação dos incisivos maxilares +10°), foi considerada pela maioria dos sujeitos de todos os grupos como "nada atraente" e a fotografia 3E (inclinação dos incisivos maxilares de 0°) a mais atraente, exceto para os estudantes e os Médicos com prática clínica em Ortodontia que consideram a 3C (inclinação dos incisivos maxilares de +5°) como mais atrativa. (Tabela 12)

O teste Kruskal – Wallis não revelou a existência de diferenças significativas entre os 4 grupos nas 5 fotos referentes à protrusão. Para a fotografia 3C (inclinação dos incisivos maxilares de + 5°) obteve-se um  $p=0,057$ , um valor no limiar da significância (próximo de 0,05), havendo uma tendência para haver diferenças de percepção da atratividade entre os grupos, nomeadamente no grupo dos Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia (18,2%) onde há uma menor percentagem de sujeitos a considerarem a foto nada atraente e pouco atraente, comparativamente com o grupo dos leigos (53%). (Tabela 12)

**Tabela 12** - Comparação entre os 4 títulos nas fotos "Protrusão": estatística descritiva e estatística inferencial (teste de Kruskal-Wallis).

		Protrusão				
		Foto 3A (+10 <sup>0</sup> )	Foto 3B (-5 <sup>0</sup> )	Foto 3C (+5 <sup>0</sup> )	Foto 3D (-10 <sup>0</sup> )	Foto 3E (0 <sup>0</sup> )
Médicos Dentistas Generalistas (n= 17)	Não atraente	76,5% (13)	11,8% (2)	5,9% (1)	5,9% (1)	0% (0)
	Pouco atraente	5,9% (1)	11,8% (2)	35,3% (6)	35,3% (6)	11,8% (2)
	Mais ou menos atraente	5,9% (1)	23,5% (4)	29,4% (5)	23,5% (4)	17,6% (3)
	Atraente	5,9% (1)	35,3% (6)	11,8% (2)	11,8% (2)	35,3% (6)
	Muito Atraente	5,9% (1)	17,6% (3)	17,6% (3)	23,5% (4)	35,3% (6)
Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia (n= 11)	Não atraente	54,5% (6)	27,3% (3)	0% (0)	18,2% (2)	0% (0)
	Pouco atraente	9,1% (1)	27,3% (3)	18,2% (2)	36,4% (4)	9,1% (1)
	Mais ou menos atraente	18,2% (2)	18,2% (2)	0% (0)	27,3% (3)	36,4% (4)
	Atraente	18,2% (2)	18,2% (2)	18,2% (2)	18,2% (2)	27,3% (3)
	Muito Atraente	0% (0)	9,1% (1)	63,6% (7)	0% (0)	27,3% (3)
Estudantes do 5º ano M.I.M.D. (n= 43)	Não atraente	72,1% (31)	4,7% (2)	4,7% (2)	14,0% (6)	4,7% (2)
	Pouco atraente	4,7% (2)	27,9% (12)	32,6% (14)	27,9% (12)	7,0% (3)
	Mais ou menos atraente	14,0% (6)	18,6% (8)	16,3% (7)	20,9% (9)	30,2% (13)
	Atraente	4,7% (2)	20,9% (9)	16,3% (7)	27,9% (12)	30,2% (13)
	Muito Atraente	4,7% (2)	27,9% (12)	30,2% (13)	9,3% (4)	27,9% (12)
Leigos (n= 13)	Não atraente	61,5 % (8)	7,7% (1)	0% (0)	23,1% (3)	7,7% (1)
	Pouco atraente	7,7% (1)	23,1% (3)	53,0% (7)	15,4% (2)	0% (0)
	Mais ou menos atraente	15,4% (2)	23,1% (3)	15,4% (2)	15,4% (2)	30,8% (4)
	Atraente	7,7% (1)	23,1% (3)	15,4% (2)	30,8% (4)	23,1% (3)
	Muito Atraente	7,7% (1)	23,1% (3)	15,4% (2)	15,4% (2)	38,5% (5)
<b>Teste Kruskal - Wallis</b>		H ( 3) = 1,817 p = 0,611	H ( 3) = 3,583 p = 0,310	H ( 3) = 7,528 p = 0,057	H ( 3) = 1,789 p = 0,617	H ( 3) = 0,805 p = 0,848



#### 4. DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo consiste em analisar se o género e a categoria profissional do avaliador são elementos determinantes na avaliação da melhor inclinação dos incisivos superiores, de um indivíduo de perfil a sorrir, em relação à mandíbula, de acordo com Zarif Najafi, H. *et al* (2015).

Existem vários estudos realizados previamente com um intuito semelhante.

No estudo realizado por Ghaleb, N. *et al* (2011), não houve diferenças estatisticamente significativas entre género, tal como no nosso estudo e conforme os resultados obtidos por Zarif Najafi, H. *et al* (2015), Detoni, M. *et al* (2015), Abu Arqoub, S. H., & Al-Khateeb, S. N. (2011) e Ghaleb, N. *et al* (2010). Assim podemos afirmar que a perceção estética da inclinação dos incisivos maxilares em relação à mandíbula não está condicionada pelo género do avaliador e que existe uma concordância entre sexo feminino e masculino acerca da perceção da estética facial.

No entanto, num estudo realizado em 2004 por Türkkahraman, H., & Gökalp, H., houve diferenças estatisticamente diferentes entre os géneros dos juizes na avaliação das fotografias do perfil alterado de uma mulher turca. Os homens juizes preferiram perfis femininos convexos e as mulheres juizes preferiram perfis femininos concâvos (Türkkahraman, H., & Gökalp, H., 2004).

Os Ortodontistas, os Médicos Dentistas e leigos classificaram a inclinação + 5° por vestibular como a melhor: resultados de acordo com os Médicos Dentistas com prática em Ortodontia, e os estudantes do nosso estudo, no caso de uma mandíbula ortognática. Contudo, no estudo de Ghaleb, N. *et al* (2011) as fotografias com inclinações de 10° e 15° por lingual foram consideradas como as menos atrativas, tal como no estudo de Zarif Najafi H. *et al* (2015): estes resultados não são de acordo com os nossos, pois a fotografia menos atrativa para todos os grupos, foi a +10° inclinação por vestibular.

Os Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia e o grupo dos estudantes avaliaram a fotografia -10° de retro inclinação com piores classificações em relação aos Médicos Dentistas generalistas e ao grupo dos leigos. É de notar que no nosso estudo, nenhum Médico Dentista com prática clínica em Ortodontia avaliou essa última fotografia como “muito atraente”.

As diferenças entre os resultados obtidos no nosso estudo e o de Ghaleb, N. *et al* (2011) podem estar relacionadas com o facto de o género do indivíduo da fotografia ser uma mulher e não um homem como no nosso estudo; ou então pelo facto de a escala de

avaliação ser diferente (escala de visualização analógica), ou por fim, pelo fato dos avaliadores pertencerem a categorias profissionais diferentes (Médicos Dentistas, Ortodontistas e leigos).

No estudo de Cao, L. *et al* (2011), a inclinação por lingual  $-5^{\circ}$  foi considerada pelos Ortodontistas como a mais atrativa, tal como a classificação feita pelos Médicos Dentistas generalistas do nosso estudo. Estes resultados foram diferentes dos conseguidos por Ghaleb, N. *et al* (2011) e Zarif Najafi, H. *et al* (2015).

A retro inclinação  $-10^{\circ}$  foi avaliada como relativamente estética, a pro inclinação  $+15^{\circ}$  foi considerada a menos atraente. Este último resultado entra dentro das classificações que obtivemos.

Não houve diferenças estatisticamente significativas na avaliação da percepção entre os grupos no estudo de Cao, L. *et al* (2011), tal como no de Ghaleb, N. *et al* (2011) e no nosso, para a mandíbula ortognática, mas não foi o caso no estudo de Zarif Najafi H.

As diferenças entre os resultados obtidos no nosso estudo e o de Cao, L. *et al* (2011), podem estar relacionadas pelo facto de as classificações terem sido feitas a partir da fotografia de uma mulher e não de um homem, a escala de avaliação não ter sido a do tipo likert como na nossa investigação, ou então uma diferença nos pontos de referência na alteração da posição dos incisivos maxilares, e por fim os avaliadores eram Ortodontistas e estudantes (considerados como a categoria não profissional) da Universidade de Sichuan.

Em relação à justificação da escolha do tipo de suporte para realizar o nosso estudo, baseamo-nos, como Zarif Najafi H., em estudos realizados anteriormente, nomeadamente num estudo piloto, efectuado por Wagner, I.V. *et al* em 1995, que tratava de avaliar a aparência dos dentes por 3 grupos distintos (Médicos Dentistas, técnicos de prótese e os próprios pacientes). Ele demonstrou, que a utilização de uma fotografia modificada por computador é um método de avaliação favorável para determinar as preferências dos avaliadores em estética dentária (Wagner, I.V. *et al*, 1995).

O recurso a desenhos ou silhuetas em vez de fotografias está justificado na literatura dos estudos realizados em ortodontia sobre a avaliação da atratividade do rosto, pelo fato de estes “eliminarem todos os tipos de variáveis extrínsecas e intrínsecas – como o sexo, a raça, a idade, a cor dos olhos e do cabelo, o estilo de penteado, a maquilhagem - que possam influenciar a avaliação da estética facial” segundo Shelly A.D. (2000)

(citado por Spyropoulos, M. N., & Halazonetis, D. J., 2001). Assim este tipo de suporte é válido quando se procura avaliar os efeitos do tratamento num determinado perfil, mas não quando se procura avaliar a atratividade de um rosto inteiro (Hockley, A. *et al* 2012; Spyropoulos, M. N., & Halazonetis, D. J., 2001).

O nosso projeto exigiu recorrer à fotografia com cor, tal como no estudo de Zarif Najafi H. O facto de utilizar este tipo de suporte permite-nos ter uma ideia mais real do tipo de retrato (Almeida, M. D., *et al* 2010), e é fundamental quando se procura avaliar a atratividade da totalidade da face (Maple, J.R. *et al* 2005; Hockley, A. *et al* 2012).

Recorreu-se à fotografia de um adulto. Este critério foi relativamente importante ter em conta, pois qualquer grau ou factor relacionado com o crescimento, podiam criar alguma confusão com as alterações de perfil previstas para a nossa investigação (Chan, E. K. M., *et al* 2008).

Os nossos resultados, em relação à mandíbula em posição ortognática e protruída, não mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os 4 grupos de avaliadores. Podemos afirmar desta forma que, o título do avaliador não interfere na perceção estética da inclinação dos incisivos maxilares para estas duas posições mandibulares. Profissionais de saúde oral e não profissionais, tem opiniões similares em relação à avaliação da atratividade de um perfil a sorrir nestes dois casos.

O que não foi o caso no estudo realizado por Zarif Najafi, H. *et al* (2015) onde houve diferenças estaticamente significativas entre os grupos para a mandíbula ortognática e protruída, e não houve diferenças na avaliação da perceção entre os grupos para a mandíbula retruída, ao contrário do que obtivemos.

Assim na nossa investigação, para a posição mandibular retruída, a classificação dos leigos diferiu da dos profissionais de saúde oral nas seguintes inclinações: retro inclinação de  $-10^{\circ}$ , que foi considerada muito menos atraente para os estudantes, comparativamente com os leigos, e a pro inclinação de  $+5^{\circ}$ , que foi considerada muito mais atrativa para os Médicos com prática clínica em Ortodontia, comparativamente com os leigos.

Vários estudos, tal como o de Kokich V. *et al* (2006) e de Ma W. *et al* (2014), mostraram que leigos e Ortodontistas diferem no que diz respeito à avaliação da estética do rosto, sendo estes últimos muito mais críticos, neste caso indo de acordo com os resultados que obtivemos. No entanto, Caramello F. *et al* (2015) e Ordobazari M. *et al* (2012), demonstraram que a opinião, dos profissionais de saúde oral, mais precisamente a

dos Ortodontistas, são relativamente semelhantes em relação à avaliação da atratividade do perfil facial.

No estudo de Zarif Najafi, H. *et al* (2015), para a posição mandibular retruída, a inclinação normal dos incisivos foi avaliada “mais atraente” por todos os grupos, sendo diferente dos resultados que obtivemos, pois a inclinação que foi considerada a mais atraente foi a com +5°. Para a posição mandibular protruída, a inclinação normal dos incisivos foi também avaliada como a “mais atraente” por todos os grupos, sendo de acordo com os resultados que obtivemos.

No caso da mandíbula em posição ortognática, Zarif Najafi, H. obteve diferenças significativas entre os grupos para a fotografia com +5° de inclinação. Os Médicos especializados em reabilitação oral e os Ortodontistas avaliaram a pro inclinação de +5° como “muito atraente”, de acordo com os nossos resultados. Os estudantes consideraram a retro inclinação de -5° como “muito atraente”, mas no nosso estudo, estes últimos consideraram a inclinação +5° como “muito atraente”. Os cirurgiões e leigos avaliaram a fotografia com inclinação normal “muito atraente”, de acordo com as classificações obtidas no nosso estudo.

Em relação à interpretação das diferenças dos resultados obtidos entre o nosso estudo e o de Zarif Najafi H., esta pode ser explicada em parte, pelo fato dos avaliadores apresentarem categorias profissionais mais específicas tal como os Médicos Dentistas com prática diferenciada em reabilitação oral, cirurgiões maxilo-faciais ou Ortodontistas.

Verificamos no nosso estudo que, para todas as posições mandibulares, a pro inclinação de 10° foi avaliada como “nada atraente” por todos os grupos. Podemos afirmar que os Médicos Dentistas generalistas, com prática clínica em Ortodontia, os estudantes do 5ºano do M.I.M.D., e as pessoas leigas na área da saúde oral, têm a mesma percepção estética negativa em relação a uma pro inclinação excessiva dos incisivos maxilares, e isso independentemente da posição mandibular.

Por outro lado, o grupo dos leigos avaliou as fotografias com inclinação normal dos incisivos maxilares em todas as posições mandibulares como “muito atraente”, confirmando desta forma os resultados de Zarif Najafi H.

No grupo dos Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia houve uma tendência em classificar as fotografias apresentando uma pro inclinação de +5° como “muito atraente”, de acordo com os resultados obtidos por Ghaleb, N. *et al* (2011) para

uma mandíbula ortognática. No grupo dos Médicos Dentistas generalistas e os estudantes houve uma tendência em classificar a uma inclinação normal dos incisivos para uma mandíbula retruída e protruída, sendo que, para uma mandíbula ortognática os Médicos Dentistas generalistas preferiram uma retro inclinação de  $-5^{\circ}$ , e os estudantes uma pro inclinação de  $+5^{\circ}$ .

Podemos desta forma concluir que para um ângulo de convexidade facial menor, os leigos, estudantes e Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia, não estiveram de acordo sobre qual a melhor inclinação dos incisivos maxilares. No caso de este ângulo estar mais elevado, os avaliadores mostraram-se mais consistentes nas respostas e preferiram uma inclinação normal como sendo a melhor. Da mesma forma, para um ângulo de convexidade normal, os avaliadores preferiram uma inclinação dos incisivos superiores ligeiramente mais vestibular do que o normal.

Comparando os nossos resultados com os de Zarif Najafi H. em relação à camuflagem ortodôntica, este não recomenda uma retro inclinação marcada numa mandíbula retruída. No nosso estudo, no caso de uma mandíbula mais proeminente, em que o tratamento por camuflagem é também indicado, concluímos que uma inclinação excessiva dos incisivos maxilares por vestibular pode prejudicar a estética do paciente e por isso é necessário manter um torque do braquete adequado durante o tratamento ortodôntico.



## 5. CONCLUSÃO

Com base na interpretação da análise estatística e nos resultados obtidos, conseguimos atingir os objectivos e podemos concluir que:

- A percepção estética da inclinação dos incisivos maxilares em relação à mandíbula não está condicionada pelo género
- A percepção estética da inclinação dos incisivos maxilares:
  - Não está condicionada pela profissão, em relação:
    - À mandíbula Ortognática: a maioria dos grupos avalia a pro inclinação  $+5^{\circ}$  como a mais atraente,
    - À mandíbula Protruída: a maioria dos grupos avalia a inclinação normal como a mais atraente.
  - Está condicionada pela profissão, no que diz respeito à mandíbula retruída. A classificação dos leigos difere da dos profissionais de saúde oral em duas situações:
    - Retro inclinação de  $-10^{\circ}$ : menos atraente para os estudantes, comparativamente com os leigos,
    - Pro inclinação de  $+5^{\circ}$ : mais atractiva para os Médicos com prática clínica em ortodontia, comparativamente com os leigos.
- Independentemente da posição mandibular:
  - O grupo dos leigos atribui valores elevados de atratividade a perfis com inclinação dos incisivos maxilares dentro da normalidade,
  - Os Médicos Dentistas com prática clínica em Ortodontia preferem perfis a sorrir com inclinação mais vestibular dos incisivos superiores,
  - Uma pro inclinação excessiva dos incisivos maxilares é inestética.

Na realização de investigações futuras, com base neste estudo, seria importante considerar a influência da idade e o mesmo painel de avaliadores.



## 6. BIBLIOGRAFIA

- Al-janabi, S. M. (2013). Photogrammetric analysis of facial soft tissue profile of Iraqi adults sample with Class I normal occlusion : ( A cross sectional study ), J Bagh College Dentistry, 25(2), 164–172.
- Almeida, M. D., Farias, A., & Bittencourt, M. (2010). Influência do posicionamento sagital mandibular na estética facial. Dental Press J. Orthod, 15(2), 87–96. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v15n2/12.pdf>
- Andrews, W. A. (2008). AP relationship of the maxillary central incisors to the forehead in adult white females. *Angle Orthodontist*, 78(4), 662–669. [http://doi.org/10.2319/0003-3219\(2008\)078\[0662:AROTMC\]2.0.CO;2](http://doi.org/10.2319/0003-3219(2008)078[0662:AROTMC]2.0.CO;2)
- Arnett, G. W., & Bergman, R. T. (1993). American Journal of ORTHODONTICS Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning . Part I. American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics, 103(4), 299–312.
- Arnett, G. W., Jelic, J. S., Kim, J., Cummings, D. R., Beress, A., Worley, C. M., Chung, B., Bergman, R. (1999). Original Article. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 116(3), 239–253. [http://doi.org/10.1016/S0889-5406\(99\)70234-9](http://doi.org/10.1016/S0889-5406(99)70234-9)
- Abu Arqoub, S. H., & Al-Khateeb, S. N. (2011). Perception of facial profile attractiveness of different antero-posterior and vertical proportions. The European Journal of Orthodontics, 33(1), 103–111. <http://doi.org/10.1093/ejo/cjq028>
- Badran, S. A. (2012). Perception of Facial Profile Attractiveness in the Anteroposterior and Vertical Planes by Lay People. J.Med. J. 46 (4), 366-374.
- Batwa, W., Hunt, N. P., Petrie, A., & Gill, D. (2012). Effect of occlusal plane on smile attractiveness. *Angle Orthodontist*, 82(2), 218–223. <http://doi.org/10.2319/050411-318.1>
- Bóbbo, M.F. Avaliação do torque dos braquetes de Incisivos da prescrição MBT. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo, 2006.
- Cao, L., Zhang, K., Bai, D., Jing, Y., Tian, Y., & Guo, Y. (2011). Effect of maxillary incisor labiolingual inclination and anteroposterior position on smiling profile esthetics. *The Angle Orthodontist*, 81(1), 121–129. <http://doi.org/10.2319/033110-181.1>
- Caramello, F., Bittencourt, M. A. V., & Machado, A. W. (2015). Influence of maxillary incisor level of exposure on the perception of dentofacial aesthetics

- among orthodontists and laypersons. *Journal of the World Federation of Orthodontists*, 4(3), 108–113. <http://doi.org/10.1016/j.ejwf.2015.06.002>
- Chan, E. K. M., Soh, J., Petocz, P., & Darendeliler, M. A. (2008). Esthetic evaluation of Asian-Chinese profiles from a white perspective. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 133(4), 532–538. <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2006.03.038>
- Detoni, M., Oliveira, V. De, Lopes, B., Mattos, C. T., & Marquezan, M. (2015). Facial profile esthetic preferences : perception in two Brazilian states, 20(3), 88–95.
- Erazo Báez, A. Estudio comparativo analítico in vitro del torque diferencial entre 5 marcas de brackets de incisivos centrales superiores con slot 0,018” y 0,022” Incorporando alambre de acero 0,017”x 0,025” y 0,021”x 0,025” respectivamente. [Dissertação de Mestrado]. Quito: Universidade San Francisco de Quito; 2009.
- Fernández-Riveiro, P., Suárez-Quintanilla, D., Smyth-Chamosa, E., & Suárez-Cunqueiro, M. (2002). Linear photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 122(1), 59–66. <http://doi.org/10.1067/mod.2002.125236>
- Fernández-Riveiro, P., Smyth-Chamosa, E., Suárez-Quintanilla, D., & Suárez-Cunqueiro, M. (2003). Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *European Journal of Orthodontics*, 25(1), 393–399.
- Fortes, H. N. D. R., Guimarães, T. C., Belo, I. M. L., & Matta, E. N. R. (2014). Photometric analysis of esthetically pleasant and unpleasant facial profile. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19(2), 66–75. <http://doi.org/10.1590/2176-9451.19.2.066-075.oar>
- Ghaleb, N., Bouserhal, J., & Bassil-Nassif, N. (2011). Aesthetic evaluation of profile incisor inclination. *The European Journal of Orthodontics*, 33(3), 228–235. <http://doi.org/10.1093/ejo/cjq059>
- Hockley, A., Weinstein, M., Borislow, A. J., & Braitman, L. E. (2012). Photos vs silhouettes for evaluation of African American profile esthetics. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 141(2), 161–168. <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2011.06.041>
- Işıksal, E., Hazar, S., & Akyağın, S. (2006). Smile esthetics: Perception and comparison of treated and untreated smiles. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 129(1), 8–16. <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.07.004>
- Ishida, Y., Fujimoto, K., Higaki, N., Goto, T., & Ichikawa, T. (2015). End points and

- assessments in esthetic dental treatment. *Journal of Prosthodontic Research*, 59(4), 229–235. <http://doi.org/10.1016/j.jpor.2015.05.002>
- Jacobson, A., & Jacobson, R. L. (2006). Radiographic Cephalometry. From Basics to 3-D Imaging. In Capítulo 4. Tracing Technique and Identification of Landmarks (pp. 45–52). <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.02.038>
- Kerns, L. L., Silveira, A. M., Kerns, D. G., & Regennitter, F. J. (1997). Esthetic preference of the frontal and profile views of the same smile. *Journal of Esthetic Dentistry*, 9(2), 76–85. <http://doi.org/10.1111/j.1708-8240.1997.tb00921.x>
- Kokich, V. O., Kokich, V. G., & Kiyak, H. A. (2006). Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 130, 141–151. <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2006.04.017>
- Langlois, J. H., Kalakanis, L., Rubenstein, a J., Larson, a, Hallam, M., & Smoot, M. (2000). Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychological Bulletin*, 126(3), 390–423. <http://doi.org/10.1037/0033-2909.126.3.390>
- Ma, W., Preston, B., Asai, Y., Guan, H., & Guan, G. (2014). Perceptions of dental professionals and laypeople to altered maxillary incisor crowding. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 146(5), 579–586. <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2014.07.018>
- Macías Gago, A. B., Romero Maroto, M., & Crego, A. (2012). The perception of facial aesthetics in a young Spanish population. *European Journal of Orthodontics*, 34(3), 335–339. <http://doi.org/10.1093/ejo/cjr014>
- Maple, J. R., Vig, K. W. L., Beck, F. M., Larsen, P. E., & Shanker, S. (2005). A comparison of providers' and consumers' perceptions of facial-profile attractiveness. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 128(6), 690–696. <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2004.09.030>
- Marcondes, F., Bastia, M., & Bommarito, S. (2006). Avaliação da prevalência das seis chaves de oclusão de Andrews , em jovens brasileiros com oclusão normal natural, *Revista Dental Press Ortodontica Ortopédica Facial*, 11 (1), 99–106.
- Merrifield, L.L. (1966). The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. *American Journal of Orthodontics*, 52, 804–822. [http://doi.org/10.1016/0002-9416\(66\)90250-8](http://doi.org/10.1016/0002-9416(66)90250-8)
- Naini, F.B. (2011). *Facial aesthetics: concepts & clinical diagnosis*. London, UK:

Wiley Blackwell. ISBN 978-1-4051-8192-1

- Naini, F. B., Donaldson, A. N. A., Cobourne, M. T., & McDonald, F. (2011). Assessing the influence of mandibular prominence on perceived attractiveness in the orthognathic patient, clinician, and layperson. *European Journal of Orthodontics*, 34(6), 738–746. <http://doi.org/10.1093/ejo/cjr098>
- Naini, F. B., Donaldson, A. N. A., McDonald, F., & Cobourne, M. T. (2012). Influence of chin height on perceived attractiveness in the orthognathic patient, layperson, and clinician. *Angle Orthodontist*, 82(1), 88–95. <http://doi.org/10.2319/050111-311.1>
- Naini, F. B., Donaldson, A. N. A., Mcdonald, F., & Assessing, M. T. C. (2012). Assessing the influence of chin prominence on perceived attractiveness in the orthognathic patient , clinician and layperson, 839–846. <http://doi.org/10.1016/j.ijom.2012.01.012>
- Nandini, S., Prashanth, C. S., Somiah, S. K., & Reddy, S. R. K. (2011). An evaluation of nasolabial angle and the relative inclinations of the Nose and Upper Lip. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 12(3), 152–157. <http://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1026>
- Ordobazari, M., Ameli, N., Salehi, M., Ordobazari, A., (2012). Facial Profile Attractiveness Outcome in Sagital and Vertical Dimensions, Using Computerized Prediction. *Pesquisa Brasileira Em Odontopediatria E Clínica Integradada*, 12(3), 315–323. <http://doi.org/10.4034/PBOCI.2012.123.03>
- Orsini, M. G., Huang, G. J., Kiyak, H. A., Ramsay, D. S., Bollen, A. M., Anderson, N. K., & Giddon, D. B. (2006). Methods to evaluate profile preferences for the anteroposterior position of the mandible. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 130(3), 283–291. <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.01.026>
- Oshagh, M., Zarif, N. H., & Bahramnia, F. (2010). Evaluation of the effect of buccal corridor size on smile attractiveness. *The European Journal of Esthetic Dentistry : Official Journal of the European Academy of Esthetic Dentistry*, 5(October 2015), 370–380. <http://doi.org/19836> [pii]
- Peck, H., & Peck, S. (1970). A concept of facial esthetics. *Angle Orthodontist*. [http://doi.org/10.1043/0003-3219\(1970\)040<0284:ACOFE>2.0.CO;2](http://doi.org/10.1043/0003-3219(1970)040<0284:ACOFE>2.0.CO;2)
- Pithon, M. M., Nascimento, C. C., Barbosa, G. C. G., & Coqueiro, R. D. S. (2014). Do dental esthetics have any influence on finding a job? *American Journal of*

- Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 146(4), 423–429.  
<http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2014.07.001>
- Proffit William R., Fields Henry W., Sarver David M.; (2008) Ortodontia Contemporânea 4ª edição – 3-11;165-171 - ISBN 9788535222418
- Ricketts, R. (1957). Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimate of its growth. The Angle Orthodontist. [http://doi.org/10.1043/0003-3219\(1957\)027<0014:PTOTBO>2.0.CO;2](http://doi.org/10.1043/0003-3219(1957)027<0014:PTOTBO>2.0.CO;2)
- Sarver, D. M., & Ackerman, M. B. (2003). Dynamic smile visualization and quantification: Part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 124(1), 4–12. [http://doi.org/10.1016/S0889-5406\(03\)00306-8](http://doi.org/10.1016/S0889-5406(03)00306-8)
- Schlosser, J. B., Preston, C. B., & Lampasso, J. (2005). The effects of computer-aided anteroposterior maxillary incisor movement on ratings of facial attractiveness. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 127(1), 17–24. <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2003.11.025>
- Spyropoulos, M. N., & Halazonetis, D. J. (2001). Significance of the soft tissue profile on facial esthetics. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 119(5), 464–471. <http://doi.org/10.1067/mod.2001.113656>
- Türkkahraman, H., & Gökalp, H. (2004). Facial profile preferences among various layers of turkish population. Angle Orthodontist, 74(5), 640–647. [http://doi.org/10.1043/0003-3219\(2004\)074<0640:FPPAVL>2.0.CO;2](http://doi.org/10.1043/0003-3219(2004)074<0640:FPPAVL>2.0.CO;2)
- Turley, P. K. (2015). Evolution of esthetic considerations in orthodontics. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 148(3), 374–379. <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.06.010>
- Wagner I.V., Carlsson G.E., Ekstrand K., Odman P., Schneider N.(1995).A comparative study of assessment of dental appearance by dentists, dental technicians, and Laymen using computer-aided image manipulation. Journal of esthetic dentistry, 8(5), 199-205.
- Yang S., Guo Y., Yang X., Zhang F., Wang J., Qiu J., Li J.(2015). Effect of mesiodistal angulation of the maxillary central incisors on esthetic perceptions of the smile in the frontal view. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 148(3), 396–404.
- Zanelato, R. C., Grossi, A. T., Mandetta, S., & Scanavini, M. A. (2004). A individualização de torque para os caninos no aparelho pré-ajustado. Caso clínico.

Revista clínica ortodôntica dental press, Maringá, 3 (3), 1-19.

Zarif Najafi, H., Oshagh, M., Khalili, M. H., & Torkan, S. (2015). Esthetic evaluation of incisor inclination in smiling profiles with respect to mandibular position. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 148(3), 387–395. <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.05.0>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1



Ex.ma Senhora  
**Sylvie das Dores Rolo da Mariana**

---

Monte de Caparica, 5 de janeiro de 2016.

Ex.ma Senhora,

Venho comunicar-lhe que o Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado "Avaliação estética da inclinação dos incisivos maxilares em relação à posição da mandíbula", foi aprovado por unanimidade.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz

Prof.ª Doutora Maria Fernanda de Mesquita

## ANEXO 2

### INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ CONSULTA ASSISTENCIAL DE ORTODONTIA

#### Consentimento Esclarecido no Tratamento Ortodôntico

Esta informação é apresentada a toda e qualquer pessoa que venha a ser submetida a tratamento ortodôntico. Não tem a finalidade de o alarmar, mas sim de o esclarecer: O tratamento ortodôntico é, quase sempre, electivo e o não tratamento é uma alternativa.

##### INTRODUÇÃO

Regra geral obtêm-se excelentes resultados com o tratamento ortodôntico em doentes cooperantes. Deve ter em conta que o tratamento ortodôntico, como qualquer outro tratamento médico, tem algumas limitações e riscos inerentes. Estes raramente são suficientemente severos para contrariar as vantagens do tratamento, mas têm de ser considerados ao tomar a decisão final de se sujeitar a um tratamento ortodôntico.

Por favor, sinta-se sempre a vontade para esclarecer qualquer dúvida.

##### COOPERAÇÃO DO DOENTE

A falta de cooperação do doente é a causa mais comum do comprometimento e aumento do tempo de tratamento. É fundamental que sejam cumpridas as indicações dadas. Uma higiene oral cuidada, a activação de aparelhos quando tal for necessário, o uso de elásticos, o uso de aparelho extra-oral bem como a fidelidade às consultas são factores de extrema importância. Se o doente for uma criança é importante que os pais acompanhem o tratamento e se certifiquem de que as indicações estão a ser seguidas. O sucesso do tratamento ortodôntico depende do esforço de um trabalho de equipa: do doente, dos pais, do pessoal auxiliar e do ortodontista.

##### DOR E DESCONFORTO

Após as consultas de controlo dos aparelhos ortodônticos o doente poderá sentir um certo desconforto, que, em geral, é de curta duração. A sensibilidade varia de doente para doente. Evitar alimentos duros diminui este desconforto. Os brackets e as bandas podem ser responsáveis por irritações ou úlceras traumáticas nas bochechas ou lábios, que podem ser aliviados com o uso de cera ortodôntica.

##### DESCALCIFICAÇÕES, CÁRIES E PROBLEMAS PERIODONTAIS

Os aparelhos ortodônticos facilitam a retenção de placa bacteriana. Descalcificações dentárias, cáries e problemas gengivais podem surgir se o doente não escovar correcta e frequentemente os seus dentes. O consumo de alimentos demasiado duros, pegajosos ou ricos em açúcar e os refrigerantes devem ser evitados durante o tratamento ortodôntico. Deve, sempre que comer, escovar os seus dentes. O uso diário de um elixir com flúor está também recomendado.

#### PERDA DE VITALIDADE DENTÁRIA

A perda de vitalidade dentária é rara, mas pode acontecer. Dentes com grandes reconstruções ou que sofreram um traumatismo podem perder a sua vitalidade, mesmo após um longo período de tempo, com ou sem qualquer tipo de tratamento. Um dente pode ter a sua polpa necrosada ou inflamada, sem que isso seja aparente até que se inicie o tratamento ortodôntico, tornando necessária a sua endodontia, o que pode alterar o tempo e a plano de tratamento.

#### REABSORÇÃO RADICULAR

A diminuição do comprimento da raiz de um dente pode ocorrer com ou sem tratamento ortodôntico. Trauma, patologia apical e desordens endócrinas podem levar a uma reabsorção radicular. O tratamento ortodôntico aumenta este risco. Normalmente este facto não tem qualquer importância mas, por vezes, pode, embora com raridade, tomar-se num problema que determina a remoção precoce do aparelho porque põe em risco a longevidade dos dentes envolvidos.

#### DENTES INCLUSOS

Por vezes, dentes inclusos, sobretudo caninos e terceiros molares, podem provocar problemas como a perda de dentes, patologia periodontal ou recidivas.

#### PERDA ÓSSEA

Os movimentos dentários podem, eventualmente, agravar perdas ósseas. Normalmente, este facto apenas se torna relevante quando existem perdas ósseas extensas.

#### MÓVIMENTO DENTÁRIO PÓS-TRATAMENTO

Após a remoção do aparelho os dentes têm tendência para alterar a sua posição, designada por recidiva. Rotações e apinhamento dos incisivos inferiores, algum espaçamento nas áreas de extracção ou entre os incisivos superiores são exemplos comuns. Más oclusões muito severas tendem a ter uma maior recidiva. O uso de aparelhos de contenção diminui esta tendência. A duração da fase de contenção do tratamento ortodôntico varia consoante o caso em questão. A utilização dos aparelhos de contenção deve ser entendida como a tempo inteiro e durante um ano e meio, como mínimo, para os aparelhos que são fixos. No caso dos aparelhos que são removíveis, estes devem ser utilizados a tempo inteiro (excepto durante as refeições) durante um ano e, posteriormente por um período adicional durante a noite.

#### ARTICULAÇÕES TEMPORO-MANDIBULARES (ATM'S)

A articulação temporomandibular é a "dobradiça" em torno da qual a mandíbula se move. Esta articulação é uma parte complexa da estrutura orofacial e pode requerer atenção especial antes, durante e após o tratamento ortodôntico por diversos motivos, nem todos bem compreendidos. Existe a possibilidade do alinhamento dentário afectar esta articulação. Nalguns casos, os sintomas temporomandibulares podem, pela primeira vez, tornarem-se evidentes ou acentuarem-se durante ou após o tratamento ortodôntico.

#### PADRÃO DE CRESCIMENTO

Ocasionalmente, alterações inesperadas ou anormais no crescimento da face podem limitar a capacidade para atingir o resultado pretendido. Se o crescimento se tornar desproporcionado, a relação entre a maxila e a mandíbula pode mudar, obrigando a uma alteração do plano de tratamento ou tratamento adicional, em alguns casos cirurgia.

**CIRCUNSTÂNCIAS ESPECIAIS – APARELHOS EXTRA-ORAIS**

Deve seguir rigorosamente as instruções de uso do aparelho extra-oral. Certifique-se de que solta as forças elásticas antes de retirar o aparelho. Não deve participar em actividades que promovam o contacto físico enquanto usar este tipo de aparelho, pois correrá sérios riscos caso o seu aparelho seja puxado acidentalmente, podendo provocar lesões na face e/ou olhos.

**SITUAÇÕES MENOS USUAIS**

Podem ocorrer situações menos usuais durante a colocação, uso e controle dos aparelhos ortodônticos como o lascar de um dente, desinserção de uma restauração, ferimento infringido por um instrumento odontológico e até mesmo casos em que partes do aparelho são deglutidas. Os aparelhos com brackets transparentes ou da cor dos dentes são, por vezes, responsáveis por danos nos dentes como sendo o seu desgaste por atrição ou a fractura do esmalte a quando da sua remoção. A existência de doenças tais como diabetes, cardiopatias, anemia e lesões periodontais podem sofrer um agravamento durante o tratamento ortodôntico.

**NOTAS FINAIS**

Por vezes para se obter um alinhamento dentário correcto pode ser necessário extrair dentes sãos. O tratamento ortodôntico proposto pode ter de ser modificado consoante a evolução terapêutica o que poderá originar um orçamento suplementar.

**É nossa opinião que os potenciais benefícios do tratamento ortodôntico, neste caso, superam os riscos que podem razoavelmente ser antecipados.**

**CONSENTIMENTO**


Certifico que li o conteúdo deste documento e que me foram explicadas todas as dúvidas que surgiram pelo que me sinto totalmente esclarecido com a informação recebida. Declaro concordar com o plano de tratamento e orçamento propostos para o tratamento. Autorizo a utilização dos registos clínicos para fins de ensino e pesquisa científica que podem incluir a necessidade da publicação dos mesmos em revistas científicas e profissionais.

Monte de Caparica, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura (legível) do responsável

B.I.: \_\_\_\_\_ Arquivo Identificação: \_\_\_\_\_ Data de Emissão: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

### ANEXO 3

		Nº: _____		
<b>Questionário sobre a avaliação estética da inclinação dos incisivos maxilares em relação à posição da mandíbula</b>				
<b>Data:</b> _____				
<b>Idade:</b> _____ anos				
<b>Género:</b>				
<input type="checkbox"/> Masculino				
<input type="checkbox"/> Feminino				
<hr/>				
<b>Assinale o seu Título:</b>				
<input type="checkbox"/> Médico Dentista Generalista				
<input type="checkbox"/> Médico Dentista com prática clínica em Ortodôncia				
<input type="checkbox"/> Estudante em M.I.M.D 5ºano				
<input type="checkbox"/> Leigo na área				
<hr/>				
<b>Atribuir um valor para cada fotografia dentro da escala seguinte:</b>				
1. Não atraente				
2. Pouco atraente				
3. Mais ao menos atraente				
4. Atraente				
5. Muito atraente				
<b>FOTOGRAFIAS</b>				
1.A	1.B	1.C	1.D	1.E
2.A	2.B	2.C	2.D	2.E
3.A	3.B	3.C	3.D	3.E

## ANEXO 4



### Consentimento Informado

Código | IMP:EM.PE.17\_02

Monte de Caparica, de Março de 2016

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular de Projecto Final de Curso do Instituto Superior Egas Moniz, sob a orientação da Professora Doutora Ana Margarida Ramos Sintra DELGADO, solicita-se a sua autorização para a participação num estudo sobre a "avaliação estética da inclinação dos incisivos maxilares em relação à posição da mandíbula" com o objetivo de "avaliar a percepção estética da inclinação dos incisivos superiores relativamente à mandíbula no perfil de um indivíduo a sorrir, tendo em consideração o género e a profissão".

A participação neste estudo é voluntária. A sua não participação não lhe trará qualquer prejuízo.

A informação recolhida destina-se unicamente a tratamento estatístico e/ou publicação e será tratada pelo(s) orientador(es) e/ou pelos seus mandatados. A sua recolha é anónima e confidencial.

*(Riscar o que não interessa)*

**ACEITO/NÃO ACEITO** participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

---

*(Assinatura do participante ou, no caso de menores, do pai/mãe ou tutor legal)*