

Relatório de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Instituto Universitário de Ciências da Saúde

# **Proporção Áurea em Dentes Anteriores Maxilares- Estudo de uma Amostra Populacional**

Ana Filipa Flores Ferreira

Orientador: Maria João Calheiros Lobo

## DECLARAÇÃO

Eu, Maria João Azevedo de Oliveira Calheiros Lobo com a categoria profissional de Professora Auxiliar equiparada a convidada do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado "Proporção Áurea em Dentes Anteriores Maxilares-Estudo de uma amostra populacional" do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Ana Filipa Flores Ferreira, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 24 de junho de 2016

O Orientador

Maria João Azevedo de Oliveira Calheiros Lobo

## Agradecimentos

Aos meus pais, pela ajuda, motivação e esforço pois sem vocês nada disto teria sido possível.

À minha família, pelo apoio incansável para que fosse possível a conclusão deste ciclo de estudos.

A todos os professores do Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS), por contribuírem para a minha formação.

Em particular, à professora Maria João Calheiros Lobo, pelo apoio e orientação na elaboração deste trabalho.

Ao Tiago, por me ter apoiado sempre e por me ter feito acreditar que tudo era possível.

A todos os amigos e colegas, por me apoiarem e ajudarem neste percurso.

*"A persistência é o caminho do êxito."*

*Charles Chaplin*

## RESUMO

**Introdução:** A proporção áurea aplicada à estética dentária baseia-se na largura mesiodistal aparente dos dentes anteriores vistos numa visão frontal. Com base nesta proporção, a largura mesiodistal do incisivo lateral é 61,8% da largura mesiodistal do incisivo central, assim como a largura aparente do canino é 61,8% da largura mesiodistal do incisivo lateral. Assim, a proporção áurea é observada a partir da linha média dentária, desde os incisivos centrais em direção aos dentes posteriores.

Neste âmbito, foi realizado um trabalho de investigação “Proporção Áurea em Dentes Anteriores Maxilares - Estudo de uma Amostra Populacional”.

**Objetivos:** 1) Avaliar a prevalência da proporção áurea nos dentes anteriores maxilares em alunos do curso de Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS) e em pacientes da Unidade Clínica de Gandra; 2) correlacionar a existência de proporção áurea com o género; 3) comparar entre as hemi-arcadas direita e esquerda da amostra avaliada; 4) validar o método de medição utilizado neste estudo; 5) rever na literatura existente a importância da proporção áurea na Medicina Dentária atual;

**Material e Métodos:** Participaram 100 voluntários, alunos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária do IUCS e pacientes da Unidade Clínica de Gandra, com idades compreendidas entre os 20 e os 50 anos. Foram realizadas medições da largura mesiodistal dos elementos dentários do segmento anterior maxilar numa visão frontal, com um compasso de pontas secas e papel milimétrico. A partir dos valores obtidos através das mensurações, foram realizados cálculos para analisar a presença ou ausência de proporção áurea.

Foi realizada ainda uma pesquisa bibliográfica, entre os anos de 1973 e 2016, através do motor de busca da Google. As respetivas bases de dados utilizadas foram, *Researchgate*, *PubMed* e *SciELO*, tendo sido efetuada a busca com as seguintes palavras-chave: “dentisteria”, “estética dentária”, “sorriso”, “proporção áurea”.

**Discussão:** Não foi verificada a presença de proporção áurea entre todos os dentes anteriores maxilares em nenhum dos indivíduos analisados. Porém, quando analisada a relação em segmentos isolados, obtiveram-se resultados que puderam ser enquadrados na proporção áurea.

**Conclusão:** Após a análise dos resultados do presente estudo, concluiu-se que a proporção áurea não é aplicável à maior parte da população, sendo apenas um referente teórico.

**Palavras-chave:** "dentisteria", "estética dentária", "sorriso", "proporção áurea".

## ABSTRACT

**Introduction:** Applied to dental aesthetics, the golden ratio is based on the apparent meso-distal width of the anterior teeth in frontal view. According to this ratio, the meso-distal width of the lateral incisor should be 61,8% of the meso-distal width of the central incisor, and the apparent face of the canine 61,8 % of the meso-distal width of the lateral incisor. The golden ratio can thus be observed from the dental midline, from the central incisors to the posterior teeth.

This was the subject for the research project 'The Golden Ratio in the Anterior Maxillary Teeth - Study of a Population'.

**Objectives:** This study has five main objectives: 1) to assess the prevalence of the golden ratio of the anterior maxillary teeth of a group of students of the Master's Course in Dental Medicine of the Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS) and of patients of the Clinical Unit of Gandra; 2) to establish a correlation between golden ratio and gender; 3) to compare the left and right quadrants of the sample; 4) to validate the method of measurement used in the study; 5) to make a review of the relevant literature on the importance of the golden ratio to modern dentistry.

**Material and Methods:** This study relied on the participation of 100 volunteers, consisting of students of the Master's Course in Dental Medicine of the IUCS and patients of the Clinical Unit of Gandra, with ages comprised between 20 and 50 years. The meso-distal width of the dental elements of the anterior maxillary segment (frontal view) was measured using a drypoint compass and graph paper. Calculations were based on those measurements to determine the presence of golden ratio.

A bibliographic research between the years of 1973 and 2016 was made through the Google search engine<sup>®</sup>. The databases used were *the Researchgate*, *PubMed* and *SciElo*. The keywords used for the research were the following: "dentistry", "dental esthetics", "smile", "golden ratio".

**Discussion:** None of the participants in this study showed the golden ratio between all the anterior maxillary teeth. The analysis of the golden proportion in isolated segments, however, showed positive results.

**Conclusion:** After careful analysis of the collected data, in this study, it was concluded that the golden ratio is not applicable to most individuals and that it remains a mere theoretical reference.

**Keywords:** "Dentistry", "Dental Esthetics", "Smile", "Golden ratio".

## ÍNDICE

### CAPÍTULO I - PROPORÇÃO ÁUREA EM DENTES ANTERIORES MAXILARES- ESTUDO DE UMA AMOSTRA POPULACIONAL

1. Introdução.....	1
2. Objetivos.....	2
3. Material e Métodos.....	2
4. Resultados.....	8
5. Discussão.....	12
6. Conclusão.....	18
7. Bibliografia.....	21

#### Anexos

Anexo A1. Declaração de autorização do Diretor da Unidade Clínica de Gandra.....	23
Anexo A2. Ficha de registo de medições.....	24

### CAPÍTULO II - RELATÓRIO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS DAS DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

1. Introdução.....	25
2. Relatório de Atividade por Unidade Curricular	
2.1 Estágio em Clínica Geral Dentária.....	25
2.2 Estágio Hospital.....	26
2.3 Estágio em Saúde Oral Comunitária.....	26
3. Considerações Finais.....	26



Anexos

Anexo B1. Relatório das atividades práticas das disciplinas de estágio supervisionado.....29

Anexo B2. Cronograma do Estágio em Saúde Oral Comunitária (ESOC).....30

# CAPÍTULO I - PROPORÇÃO ÁUREA EM DENTES ANTERIORES MAXILARES- ESTUDO DE UMA AMOSTRA POPULACIONAL

## 1. Introdução

Os princípios estéticos são pilares muito importantes na Medicina Dentária atual, sendo que a busca pelos padrões de beleza e perfeição, quer da forma quer das dimensões, tem proporcionado uma supervalorização da aparência de cada indivíduo dentro da sociedade<sup>1</sup>.

Desde a antiguidade, vários filósofos, artistas, arquitetos e estudiosos tiveram interesse neste tema, e ao longo dos anos e com sociedades cada vez mais exigentes a estética dentária assume um papel crescente na atividade em Medicina Dentária.

Assim, antes de padronizar o belo, torna-se importante desenvolver sensibilidade estética, prestando atenção a todo um conjunto de pormenores, trabalhando a beleza real e não uma beleza artificial. Citando Lombardi, em 1973, "A harmonia é o acordo perfeito de várias partes diferentes entre si que forma um todo", e se analisado individualmente pode cometer-se o erro de não promover a estética<sup>2</sup>.

Aceita-se que um sorriso agradável esteja relacionado principalmente com os dentes anteriores maxilares, daí a importância e a preocupação do profissional no momento de restaurar este setor. Esta preocupação fez com que ao longo dos anos tenham sido apresentadas várias propostas para alcançar a "fórmula da perfeição". De todas, a mais reconhecida pela história é sem dúvida a proporção áurea, descrita pelo filósofo Pitágoras, que relacionou a beleza encontrada na natureza com proporções matemáticas. O filósofo determinou que numa proporção numérica, na qual a relação entre as partes fosse de  $1/1.618 = 0.618$ , seria reconhecida como bela.

A aplicação desta proporção em Medicina Dentária foi utilizada inicialmente por Lombardi<sup>2</sup> (1973) e desenvolvida por Levin<sup>3</sup> (1978), que demonstrou que nas dentições esteticamente agradáveis, vistas frontalmente, a largura do incisivo central está em proporção áurea com a largura do incisivo lateral, e que este, por sua vez, está em proporção áurea com a parte anterior visível do canino<sup>3</sup>. Deste modo, a proporção áurea baseia-se na largura mesiodistal

aparente dos dentes anteriores vistos numa visão frontal. Para que se encontre a razão ideal, a largura do canino deve ser multiplicada por um valor definido como proporção áurea, que é de 0,61803, aproximadamente 62%. Dessa maneira, a proporção dentária é observada a partir da linha média, desde os incisivos centrais em direção aos dentes posteriores<sup>2</sup>.

## 2. Objetivos

- Analisar a prevalência da proporção áurea nos dentes anteriores maxilares em alunos do curso de Medicina Dentária do IUCS e em pacientes da Unidade Clínica de Gandra;
- Correlacionar a existência de proporção áurea com o género;
- Comparar entre as hemi-arcadas direita e esquerda da amostra avaliada a existência de proporção áurea;
- Validar o método de medição utilizado neste estudo;
- Rever na literatura a importância da proporção áurea na Medicina Dentária atual;

## 3. Material e Métodos

### Metodologia da pesquisa bibliográfica

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, entre os anos de 1973 e 2016 através do motor de busca da Google. As respetivas bases de dados utilizadas foram a *Researchgate*, *PubMed* e *SciELO*, tendo sido efetuada a busca com as seguintes palavras-chave: "dentisteria", "estética dentária", "sorriso", "proporção áurea", "dentistry", "dental esthetics", "smile", "golden ratio".

A pesquisa bibliográfica foi feita até ao presente ano, apesar de não haver publicações recentes disponíveis, de acordo com os nossos critérios de exclusão.

Para a triagem dos artigos foram utilizados critérios de inclusão e critérios de exclusão conforme o Diagrama 1.

### Critérios de Inclusão

Estudos que abordassem proporção áurea em dentes anteriores maxilares, proporções dentárias, estética dentária e sorriso, em idioma português, inglês, brasileiro e espanhol.

### Critérios de Exclusão

Estudos que não abordassem proporção áurea em dentes anteriores maxilares ou artigos inacessíveis.

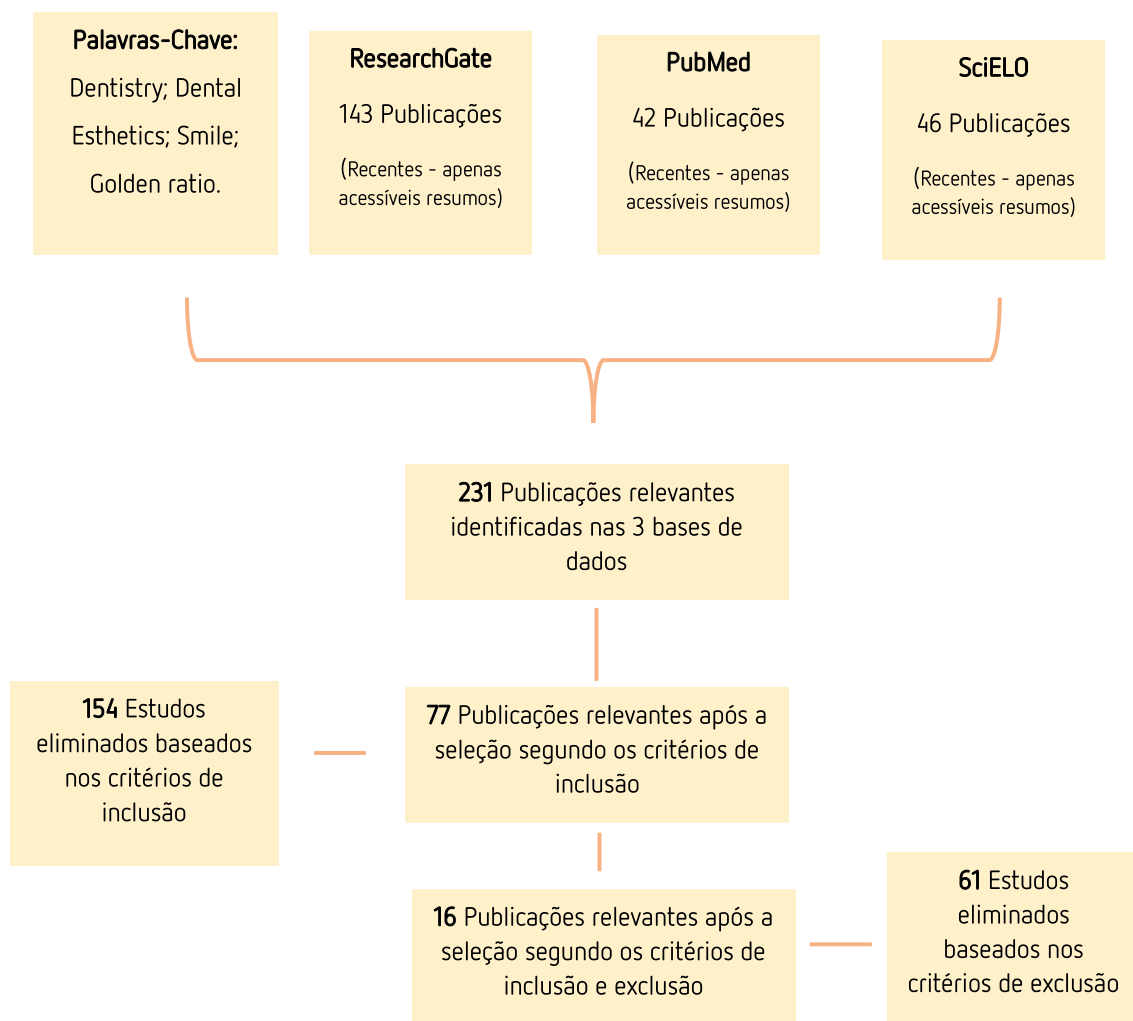


Diagrama 1. Esquematização dos materiais e métodos

## Metodologia de Investigação

- **Tipo de Estudo**

Estudo transversal, de prevalência, descritivo.

- **Tipo de Amostra**

Amostra de conveniência.

- **Amostra**

Neste estudo, participaram 100 voluntários, alunos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde e pacientes da Unidade Clínica de Gandra.

- **Critérios de Inclusão**

Foram selecionados, segundo os critérios de exclusão, todos os alunos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária do IUCS e todos os pacientes da Unidade Clínica de Gandra na faixa etária dos 20 aos 50 anos.

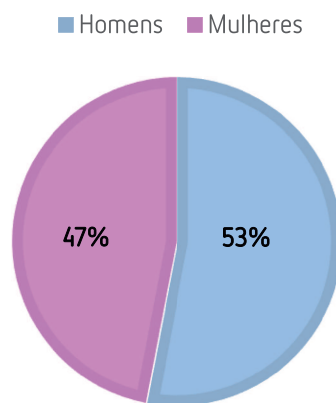
- **Critérios de Exclusão**

- História de trauma facial;
- Presença de restaurações ou coroas protéticas nos dentes anteriores maxilares;
- Presença de desgastes causados por abrasão, atrição ou erosão nos dentes anteriores maxilares;
- Presença de retração gengival nos dentes anteriores maxilares;
- Presença de desgaste cervical acentuado nos dentes anteriores maxilares;
- Presença de hiperplasia gengival nos dentes anteriores maxilares;
- Presença de aparelho ortodôntico nos dentes anteriores maxilares;
- Assimetria facial acentuada;
- Presença de diastemas entre os dentes anteriores maxilares;

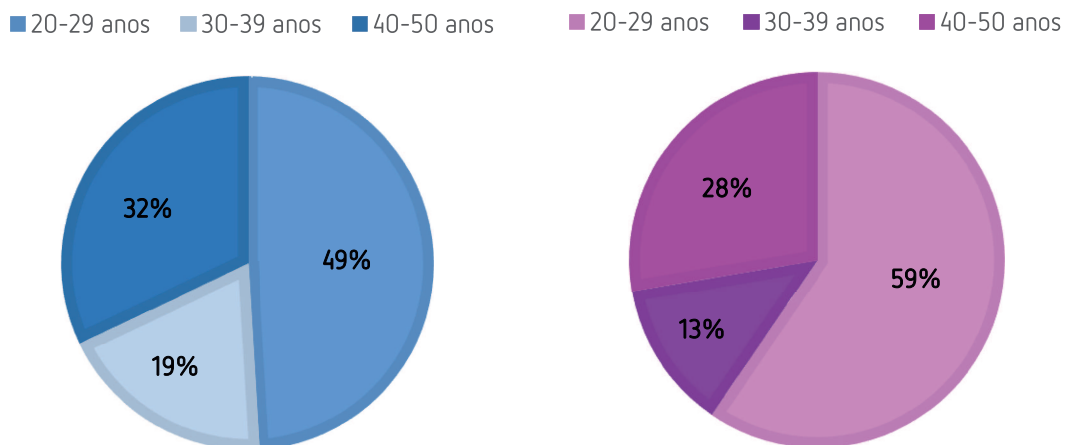
- **População de estudo**

Neste estudo, participaram 100 voluntários, com idades compreendidas entre os 20 e os 50 anos, sendo 47 do género feminino e 53 do género masculino, apresentando uma idade média de 32 anos.

- **Caracterização da população de estudo**



**Gráfico 1.** Distribuição da população de estudo por género



**Gráfico 2.** Distribuição da população de estudo do género masculino por faixas etárias

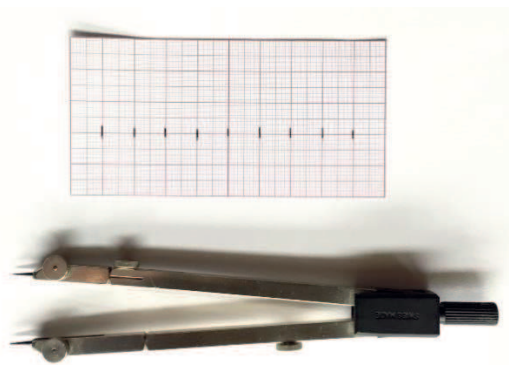
**Gráfico 3.** Distribuição da população de estudo do género feminino por faixas etárias

## Metodologia de Observação

Após aceitação e autorização da realização deste estudo pelo Diretor da Unidade Clínica de Gandra (Anexo A1), passou-se à recolha de dados que foram registados numa ficha de medições dos dentes anteriores maxilares (Anexo A2).

Todos os participantes foram informados do procedimento a executar, sob a forma de um consentimento informado verbal. As medições que visam avaliar a presença ou ausência de proporção áurea foram realizadas de uma forma anónima e confidencial.

Para a observação foi utilizado sempre o mesmo tipo de material: luvas de observação, compasso de pontas secas e papel milimétrico.



**Figura 1.** Material de observação

Os voluntários encontravam-se sentados na cadeira de medicina dentária, em posição ereta, com o plano de Frankfurt paralelo ao solo. As medições foram realizadas sempre pelo mesmo observador, de forma a eliminar qualquer desvio de observação.

Para analisar a presença ou ausência de proporção áurea, foram realizadas medições da largura mesiodistal dos elementos dentários do segmento anterior superior numa visão frontal, com um compasso de pontas secas e papel milimétrico. Foram sempre realizadas duas medições para estabelecer a validade das mesmas.



**Figura 2.** Medição da largura aparente do canino.



**Figura 3.** Medição da largura mesiodistal do incisivo lateral.



**Figura 4.** Medição da largura mesiodistal do incisivo central.

A proporção áurea foi avaliada a partir da linha média dentária, à direita e à esquerda, partindo do princípio que desde o incisivo central ao canino existe um decréscimo progressivo da largura mesiodistal de 62%. Assim, para avaliar a presença ou ausência de proporção áurea, foi realizada a razão entre o valor obtido da largura mesiodistal do incisivo central pelo valor da largura mesiodistal do incisivo lateral, e da mesma maneira calculou-se a razão entre o valor obtido da largura aparente do canino e o valor obtido do incisivo lateral.



Perante uma razão ideal, ou seja, uma proporção áurea a primeira razão seria 1.618 e a segunda 0.618<sup>3</sup>.

### **Tratamento de dados**

Os dados foram inseridos e analisados no programa SPSS 22<sup>®</sup> e foram realizados gráficos demonstrativos com o Microsoft Excel 2013<sup>®</sup>.

## **4. Resultados**

Após o tratamento dos dados e face aos resultados obtidos, observou-se que não houve ocorrência de proporção áurea entre todos os dentes anteriores maxilares em nenhum indivíduo; porém, quando analisada a relação existente em segmentos isolados- a cada dois dentes adjacentes-, foi encontrada proporção áurea em alguns segmentos.

De todos os segmentos analisados, 393 (98,25%) não apresentaram proporção áurea em nenhum segmento; 1 (0.25%) apresentava proporção áurea entre o incisivo central e o incisivo lateral direito; 2 (0.5%) apresentavam proporção áurea entre o incisivo lateral e canino direito; 1 (0.25%) apresentava proporção áurea entre o incisivo central e o incisivo lateral esquerdo e 3 (0.75%) apresentavam proporção áurea entre o incisivo lateral e o canino esquerdo. (Gráfico 4)

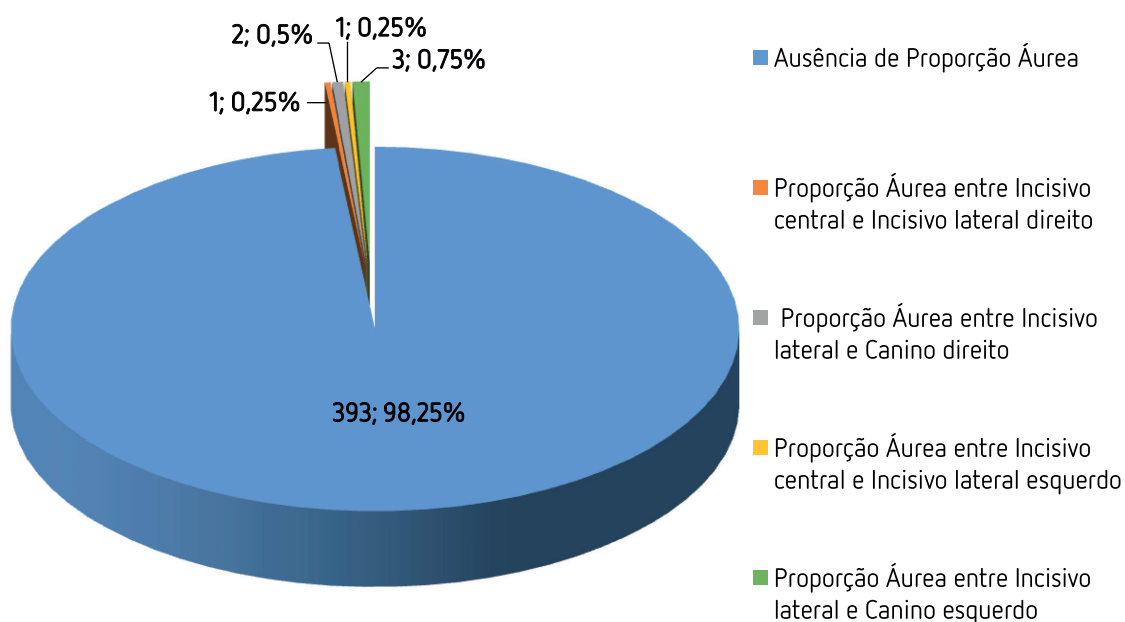


Gráfico 4. Avaliação da ausência e presença de proporção áurea

Dentro do total de indivíduos analisados que apresentam segmentos em proporção áurea, 71% são do gênero feminino e 29% são do gênero masculino. (Gráfico 5)

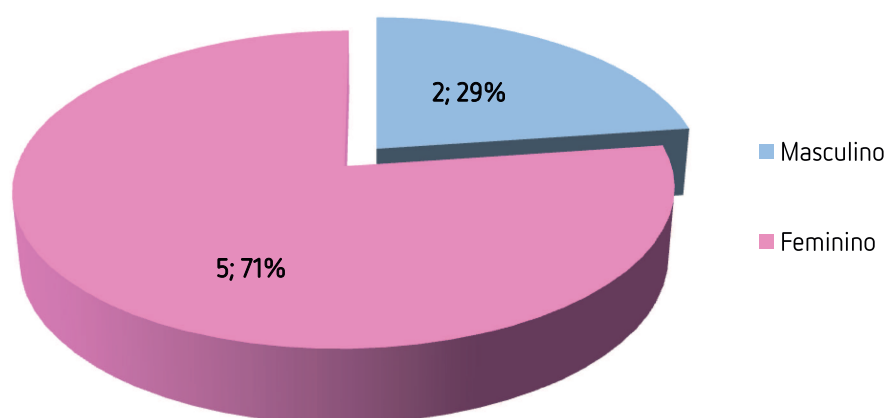
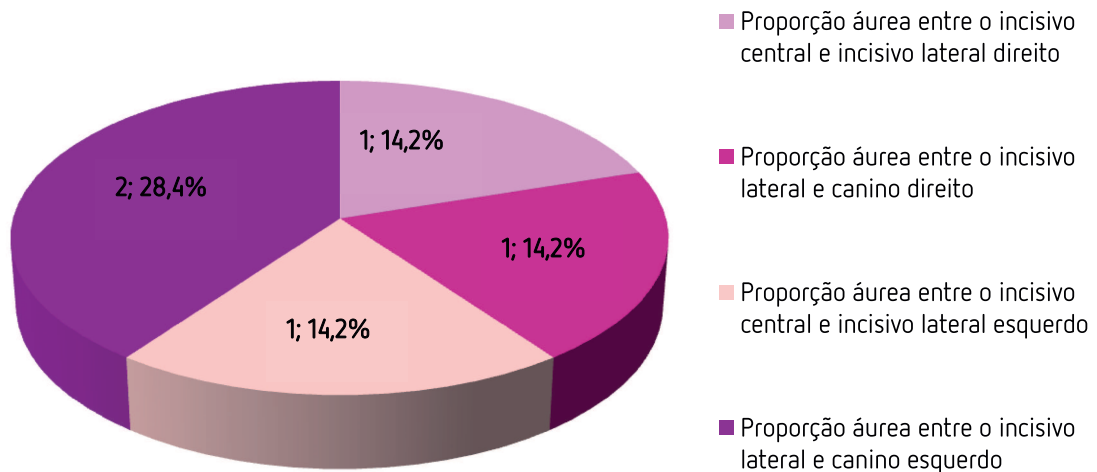


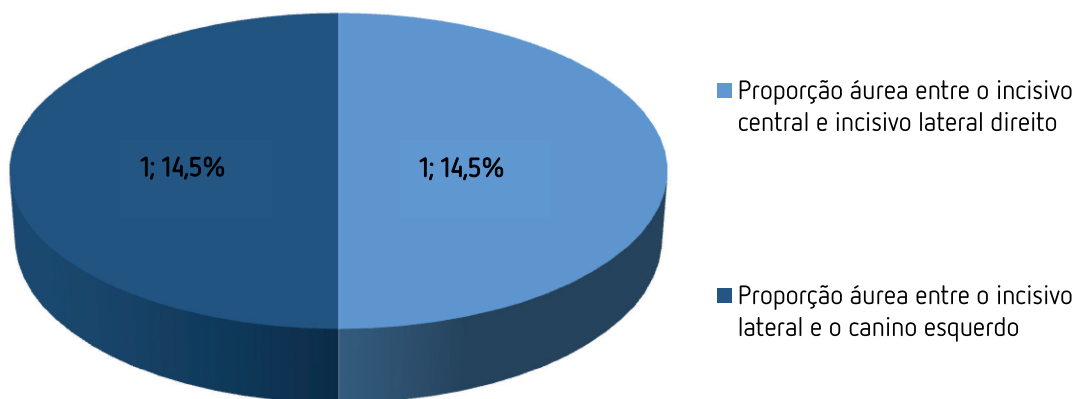
Gráfico 5. Correlação entre gênero e proporção áurea segmentar

No género feminino, observou-se 1 (14.2%) indivíduo com proporção áurea entre o incisivo central e o incisivo lateral direito; 1 (14.2%) indivíduo com proporção áurea entre o incisivo lateral e o canino direito; 1 (14.2%) indivíduo com proporção áurea entre o incisivo central e o incisivo lateral esquerdo e 2 (28.4%) indivíduos com proporção áurea entre o incisivo lateral e o canino esquerdo. (Gráfico 6)



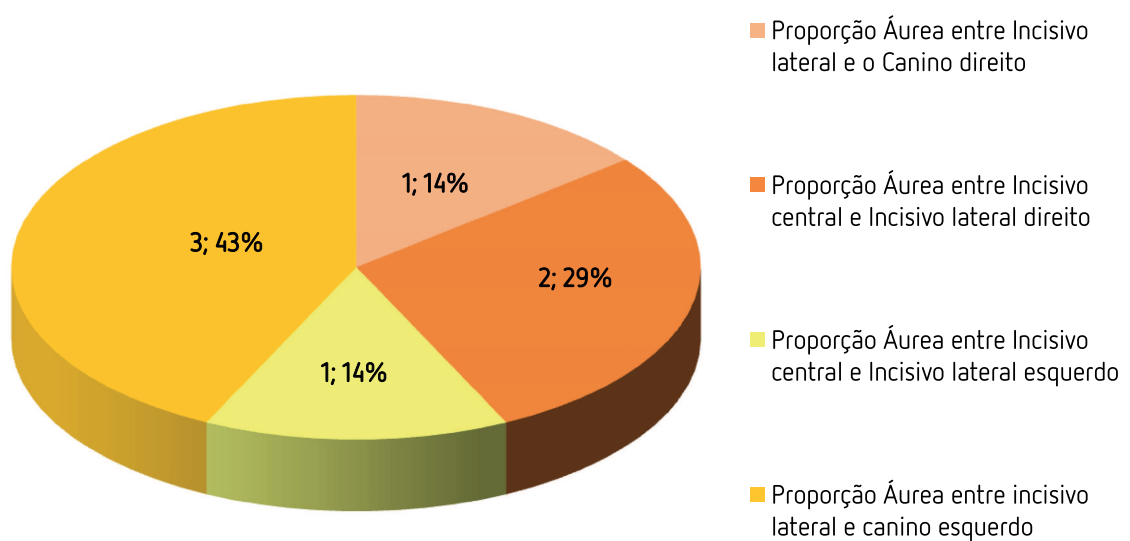
**Gráfico 6.** Indivíduos do género feminino com segmentos em proporção áurea

No género masculino observaram-se 2 indivíduos com segmentos em proporção áurea, sendo que 1 (14.5%) indivíduo apresenta proporção áurea entre o incisivo central e o incisivo lateral direito e 1 (14,5%) indivíduo apresenta proporção áurea entre o incisivo lateral e o canino esquerdo.



**Gráfico 7.** Indivíduos do gênero masculino com segmentos em proporção áurea

Analisando por hemi-arcada nos segmentos onde foi encontrada proporção áurea, observou-se que, do lado direito existem 2 indivíduos (29%) com proporção áurea entre o incisivo central e o incisivo lateral e 1 indivíduo (14%) onde se observou proporção áurea entre o incisivo lateral e o canino. Na hemi-arcada esquerda, observou-se 1 indivíduo (14%) com proporção áurea entre o incisivo central e o incisivo lateral e 3 indivíduos (43%) com proporção áurea entre o incisivo lateral e o canino. (Gráfico 8)



**Gráfico 8.** Análise da proporção áurea do lado Direito e Esquerdo

## 5. Discussão

A presença de proporção áurea entre todos os dentes anteriores maxilares, ou seja, em todo o setor anterior maxilar, em simultâneo à direita e à esquerda, não foi encontrada em nenhum dos 100 indivíduos avaliados, sendo que, quando analisada por segmentos isolados, observou-se esta proporção apenas em 7 indivíduos. (Gráfico 4)

Nesta pesquisa, a prevalência de proporção áurea esteve presente em aproximadamente 2% (1,75%) da amostra pesquisada, indicando assim que não há prevalência de proporção áurea na maior parte da população estudada, o que está em conformidade com estudos de Soares et al., Marson e Hasanreisoglu<sup>4,5,6</sup>.

Analisando os nossos resultados por segmentos isolados temos os seguintes resultados: 1 (0,25%) entre o incisivo central e lateral direito; 2 (0,5%) entre o incisivo lateral e canino direito; 1 (0,25%) entre o incisivo central e lateral esquerdo; 3 (0,75%) entre o incisivo lateral e canino esquerdo (Gráfico 4). Num estudo realizado por Marson<sup>5</sup>, que avaliou 50 indivíduos, houve uma pequena amostra (2%) na qual encontrou proporção áurea entre todos os dentes anteriores maxilares e quando avaliados por segmentos isolados os resultados foram de 12% entre o incisivo central e lateral direito; 4% entre o incisivo central, lateral e canino direito; 2% entre o incisivo central, lateral e canino esquerdo; e 8% entre incisivo central e lateral esquerdo. Num outro estudo realizado no Brasil, na Universidade Católica de Brasília, os resultados foram os seguintes: 228 (95%) segmentos analisados não apresentaram proporção áurea; 4 (1,6%) apresentaram proporção áurea entre o incisivo central e lateral esquerdo; 3 (1,3%) entre o incisivo lateral e canino esquerdo; 3 (1,3%) entre o incisivo central e lateral direito e 2 (0,8%) entre o incisivo lateral e canino direito<sup>7</sup>.

Dentro do total de indivíduos que apresentaram segmentos em proporção áurea, 5 (71%) foram do gênero feminino e 2 (29%) do gênero masculino (Gráfico 5). Dos segmentos analisados do gênero feminino com proporção áurea, consideramos os seguintes resultados: 1 (14,2%) indivíduo apresenta proporção áurea entre o incisivo central e o incisivo lateral direito; 1 (14,2%) indivíduo com proporção áurea entre o incisivo lateral e o canino direito; 1 (14,2%) indivíduo com proporção áurea entre o incisivo central e incisivo lateral esquerdo e 2

(28.4%) indivíduos apresentaram proporção áurea entre o incisivo lateral e canino esquerdo. (Gráfico 6)

Já no gênero masculino, os resultados são os seguintes: 1 (14.5%) indivíduo com proporção áurea entre o incisivo central e lateral direito e 1 (14.5%) indivíduo com proporção áurea entre o incisivo lateral e o canino do lado esquerdo. (Gráfico 7)

Segundo os resultados do nosso estudo, a proporção áurea é mais frequente no gênero feminino entre o incisivo lateral e o canino do lado esquerdo, contudo, Mahshid et al. afirma que a proporção áurea é semelhante em ambos os gêneros<sup>8</sup>.

Soares et al. conclui que a proporção áurea do lado direito e do lado esquerdo está mais prevalente em mulheres que em homens, corroborando o nosso estudo<sup>4</sup>.

Em relação à proporção áurea observada do lado direito, encontramos: 2 indivíduos (29%) com proporção áurea entre o incisivo central e o incisivo lateral e 1 indivíduo (14%) onde se observou proporção áurea entre o incisivo lateral e o canino. Na hemi-arcada esquerda, observou-se 1 indivíduo (14%) que apresenta proporção áurea entre o incisivo central e o incisivo lateral e 3 indivíduos (43%) que apresentaram proporção áurea entre o incisivo lateral e o canino (Gráfico 8). Observou-se então, que dos indivíduos que apresentam segmentos em proporção áurea, 43% encontram-se do lado direito, enquanto 57% apresentam proporção áurea do lado esquerdo. Mahshid relata que a existência de proporção áurea é semelhante entre o lado direito e o esquerdo<sup>8</sup>.

Com os resultados obtidos mostramos que é mais prevalente encontrar proporção áurea do lado esquerdo, nomeadamente entre o incisivo lateral e o canino.

Markovics et al.<sup>9</sup> considerou com base no seu estudo, que é mais frequente a presença de proporção áurea entre o incisivo central e o incisivo lateral do lado direito, contrariamente ao nosso estudo. Ambos os estudos afirmam que é mais prevalente proporção áurea no gênero feminino.

Segundo Soares, Marson, Hasanreisoglu, Gopfert, Mahshid, Ramani, Bjordal e Ward a proporção áurea não é aplicável à maior parte da população, e afirmam até que é possível ter um sorriso agradável sem que os dentes estejam em proporção áurea<sup>4,5,6,7,8,10,11,12</sup>.

Nikgoo et al. afirma que a ocorrência de proporção áurea entre a largura mesiodistal dos dentes anteriores maxilares não deve ser considerada um método válido para assegurar um sorriso esteticamente agradável, e que o plano de tratamento deve ser personalizado, considerando sempre as características culturais<sup>13</sup>.

Porém, Snow afirma que o conceito de proporção áurea é útil no diagnóstico e desenvolvimento de simetria, dominância e proporção para um sorriso agradável<sup>14</sup>.

Mahshid et al. afirma que uma das tarefas mais importantes da Medicina Dentária é a criação de proporções harmoniosas entre a largura dos dentes anteriores<sup>8</sup>.

Garcia et al. através da sua análise concluiu que é necessário ter em conta que a proporção áurea é um parâmetro que pode ser usado como um guia prático, mas não como uma referência absoluta<sup>15</sup>.

Em contrapartida, autores como Levin estão de acordo com a utilização da proporção áurea<sup>3</sup>. Este relata nos seus estudos que um sorriso é estético apenas quando os dentes estão em proporção áurea, sendo possível a proporção não estar presente em todos os dentes, mas pelo menos num dos segmentos laterais<sup>3</sup>.

Assim, de acordo com Levin, a proporção áurea foi introduzida na maioria dos livros e artigos da área como orientação estética em dentes anteriores maxilares<sup>3</sup>.

Com o fim de validar o método usado nas medições dos dentes anteriores maxilares, foram comparadas metodologias entre diferentes estudos e o nosso estudo.

Mahshid et al., em 2004, recolheu fotografias digitais em vista frontal de 157 alunos de medicina dentária na *Shahid Beheshti University of Medical Science*, em Teerão sendo a amostra composta por 75 mulheres (47,8%) e 82 homens (52,2%), entre os 18 e os 30 anos. Os critérios de exclusão usados foram muito semelhantes aos do nosso estudo, assim como a distribuição por géneros<sup>8</sup>.

As fotografias realizadas em vista frontal foram posteriormente sujeitas a uma medição digital de cada dente anterior maxilar de forma individual, e foi utilizada como ferramenta de

ampliação o *zoom* do *software* informático para maior precisão e indicação dos contornos mesiais e distais dos dentes em análise. O auxílio desta ferramenta faz com que as medições sejam mais precisas e concretas, comparativamente com o nosso estudo. É também um procedimento mais rápido que a medição individual de cada dente em boca, apesar de ser sempre necessário máquina fotográfica e *software* adequado.

De todas as fotografias realizadas, 10 foram recalculadas por outros dois investigadores para estabelecer a validade das medições anteriores. Para determinar a fiabilidade das medições efetuadas, 10 das imagens realizadas foram novamente medidas, sob as mesmas condições, 10 dias mais tarde.

Assim, em comparação podemos considerar que a metodologia do estudo de Mahshid<sup>8</sup> poderá ter sido mais rigorosa, contudo os resultados alcançados pelos dois estudos em questão foram semelhantes, ou seja, não se verifica proporção áurea na maior parte da população. Consideramos assim o nosso método de medição como válido.

Hasanreisoglu et al.<sup>6</sup>, no ano de 2005, realizou um estudo na Universidade de Ancara, Turquia, onde foram feitas fotografias, em vista frontal, dos dentes anteriores maxilares de 100 alunos de medicina dentária de origem turca. A amostra é homogénea e bem dividida por géneros: 50 do género masculino e 50 do género feminino, o que é coincidente com a nossa amostra (53 do género masculino e 47 do género feminino). A idade média da amostra de Hasanreisoglu é de 22 anos, enquanto a idade média do nosso estudo é de 32 anos, sendo, no entanto, uma faixa etária de jovem adulto.

Nesse estudo as medições foram feitas através de fotografias e de modelos de gesso, realizados anteriormente. As medições feitas nos modelos de gesso foram efetuadas com o auxílio de um paquímetro digital de pontas aguçadas, uma diferença importante comparativamente ao nosso estudo, pois neste as medições são realizadas com um compasso de pontas secas, o que a nível de precisão poderá ser inferior. Contudo o método, utilizado na Universidade de Ancara<sup>6</sup>, é mais demorado e não nos dá a informação logo após a medição, o que faz com que seja uma desvantagem. Pois aquando de um tratamento restaurador, não será possível fazer o planeamento e a execução da restauração apenas numa consulta. Uma outra desvantagem deste método é a necessidade de se realizar uma



boa impressão do setor anterior maxilar para efetuar as medições deste setor com qualidade e precisão, com aumento de tempo gasto e de maiores custos para o paciente.

No estudo que estamos a analisar temos de ter em conta que a população turca é geneticamente muito diversificada devido à sua localização geográfica e evolução histórica, dando origem a muitas variações genéticas. Porém, apesar destas variações, os resultados foram semelhantes aos nossos, ou seja, não há proporção áurea na população estudada.

Soares et al., em 2006, levou a cabo um estudo realizado no Brasil, com uma amostra de 88 alunos do curso de medicina dentária, entre os 18 e os 25 anos. Utilizou fotografias digitais em vista frontal, câmara digital e papel milimétrico para fazer as suas medições. Foi colocado o papel milimétrico na boca do paciente e nele foram marcados pontos ao nível das faces proximais de cada dente anterior maxilar<sup>4</sup>. A metodologia utilizada no estudo de Soares et al., aproxima-se da utilizada no nosso estudo. No caso do nosso estudo, as medições são realizadas em papel milimétrico, mas fora da boca do paciente, enquanto no estudo de Soares<sup>4</sup> as medições são realizadas na boca do paciente, o que pode ser considerado um motivo de desconforto para o paciente.

Ambos os métodos são rápidos e possíveis de serem utilizados em meio clínico, os resultados são análogos, concluindo assim que a maioria da população não tem proporção áurea. Estas conclusões ajudam na validação do nosso método de mensuração.

Murthy e Ramani, no ano de 2008, em Bangalore, Índia, realizaram um estudo em que a grande diferença com o nosso estudo é a amostra populacional, pois nesta investigação estamos perante uma população de origem asiática, onde as diferenças étnicas devem ser levadas em consideração<sup>10</sup>.

Existem apenas pequenas variações nas mensurações individuais de cada dente desse estudo em comparação com o nosso, mas estas diferenças podem ser devidas à diferença étnica dos indivíduos escolhidos em ambos os estudos; contudo, ambos os resultados foram idênticos, uma vez que proporção áurea não foi encontrada também nessa população estudada.

Num estudo realizado por Gopfert et al.<sup>7</sup> (2012), foram selecionados 60 alunos da Universidade Católica de Brasília, Brasil, com idades compreendidas entre os 19 e os 34 anos. É neste estudo que se observa a metodologia mais semelhante à utilizada no nosso, uma vez que, em ambos, é usado um compasso de pontas secas e papel milimétrico para medir a largura mesiodistal do setor anterior maxilar.

A grande diferença a assinalar é que no estudo de Gopfert<sup>7</sup> as medições são realizadas em boca com o papel milimétrico posicionado sob os dentes superiores, o que podemos considerar mais desconfortável para o paciente comparativamente com a nossa metodologia. Assim, consideramos que o método utilizado no presente estudo é rápido, simples e económico, uma vez que não necessita de instrumentos sofisticados de observação, podendo ser usado em qualquer consultório médico-dentário.

Nestes estudos, é necessário ter em conta o erro de paralaxe, um erro que acontece graças a um desvio ótico, levando o observador a fazer uma observação errada. Este erro pode acontecer em estudos que são realizados sem o auxílio de um *software* informático, ou seja, este erro poderá diminuir a precisão dos estudos, podendo ser minimizado com a posição totalmente ortogonal do observador face ao paciente.

Contudo, comparando as metodologias idênticas, podemos concluir mais uma vez que a proporção áurea não se encontra na maior parte da população.

Como complemento ao estudo desenvolvido, foi feita a média da largura dos incisivos centrais e incisivos laterais superiores maxilares da população estudada. O mesmo não foi feito para os caninos maxilares, uma vez que nestes apenas foram realizadas medições da parte visível em vista frontal. A largura média observada nos incisivos centrais foi de 9.10mm e nos incisivos laterais maxilares foi de 7.01mm, valores semelhantes aos obtidos por Pascal Magne<sup>16</sup>, num estudo em que observou para a média dos incisivos centrais maxilares 9.25mm e para os incisivos laterais maxilares um valor médio de 7.07mm, resultados coincidentes com o nosso estudo.

Como metodologia, Magne<sup>16</sup> analisou imagens digitais padronizadas de 146 dentes anteriores maxilares extraídos de indivíduos caucasianos. Os resultados de ambos os estudos são

similares, uma vez que se trata de uma população caucasiana. Porém no estudo de Pascal Magne, os dentes anteriores maxilares são analisados extraoralmente e individualmente, não existindo pontos de contacto. Apesar desta diferença, os resultados são idênticos.

Esta semelhança de resultados pode ser considerada na validação do método de medição utilizado no nosso estudo, podendo ser utilizado pelo médico dentista no consultório.

## 6. Conclusão

A presença de proporção áurea entre todos os dentes anteriores maxilares, ou seja, em todo o setor anterior, em simultâneo à direita e à esquerda, não foi encontrada em nenhum dos 100 indivíduos avaliados, sendo que quando analisada por segmentos isolados observou-se esta proporção apenas em 7 indivíduos.

Nesta pesquisa, a prevalência de proporção áurea esteve presente em aproximadamente 2% (1,75%) da amostra pesquisada, indicando assim que não há prevalência de proporção áurea na maior parte da população estudada.

Correlacionando a existência de proporção áurea com o gênero, podemos concluir que dentro do total de indivíduos que apresentam segmentos em proporção áurea, 5 (71%) foram do gênero feminino e 2 (29%) do gênero masculino. Concluímos assim que, perante os nossos resultados, a proporção áurea é mais frequente no gênero feminino entre o incisivo lateral e o canino do lado esquerdo.

Em relação à proporção áurea observada entre as hemi-arcadas direita e esquerda, podemos concluir que dos indivíduos que apresentam segmentos em proporção áurea 43% encontram-se do lado direito, enquanto que, 57% apresentam proporção áurea do lado esquerdo.

Após a análise dos resultados, podemos constatar que é mais prevalente encontrar proporção áurea do lado esquerdo, nomeadamente entre o incisivo lateral e o canino.

Perante os resultados, concluímos que o método de medição que usamos no nosso estudo tem validade e torna-se útil, rápido, económico, fácil de executar em meio clínico e com resultados válidos perante a literatura existente.

Fundamentada na literatura consultada e tendo como base os nossos resultados, podemos concluir que a proporção áurea pode ser encontrada nos dentes anteriores maxilares, porém esta relação de proporção não ocorre na maior parte da população.



## 7. Bibliografia

1. Francischone A, Mondelli J. A ciência da beleza do sorriso. *Revista Dental Press Estética*. 2007;97-106.
2. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J Prosthet Dent*. 1973;29:358-81.
3. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1978; 40:244-52.
4. Soares GP et al. Prevalência da proporção áurea em indivíduos adultos-jovens. *Revista Odonto Ciência* 2006;21:346-50.
5. Marson FC, Silva RJ. Avaliação da estética dentária relacionada com a proporção áurea na dentição permanente anterior. *Revista Dentística Online*, 2009;18.
6. Hasanreisoglu U, Berksun S, Aras K, Arslan L. An analysis of maxillary anterior teeth: Facial and dental proportion. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, St. Louis.2005;94(6):530-38.
7. Gopfert IM, Riviera G. Proporção áurea e harmonia do sorriso em alunos de graduação da Universidade Católica de Brasília. *Oral Sci* 2012;4(2):43-7.
8. Mahshid M, et al. Evaluation of "Golden Proportion" in Individuals with an Esthetic Smile. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* 2004;16:185-92.
9. Markovics ER, et al. Aesthetic Principles of the Upper Front Teeth: Application of Golden Proportion (Levin) and Golden Percentage (Snow). *Acta Medica Marisiensis* 2013;59(1):25-7.
10. Murthy BVS, Ramani N. Evaluation of natural smile: Golden proportion, RED or Golden percentage. *J Conserv Dent* 2008;11(1):16-21.
11. Bjordal AM et al. Anatomic measurements of human teeth extracted from males between the ages of 17 and 21 years. *Oral Surge Oral Med Oral Patol*. 1974;39:791.
12. Ward DH. Proportional smile design using the recurring esthetic dental (red) proportion. *Dent Clin North Am*. 2001;45(1):143-54.
13. Nikgoo A, Alavi K, Alavi K, Mirfazaelian A. Assessment of the golden ratio in pleasing smiles. *World J Orthod*. 2009;10(3):224-8.

14. Snow SR. Esthetic smile analysis of anterior tooth width: The golden percentage. *J Esthet Dent.* 1999;11(4):177-84.
15. Garcia EJ, Andrade TM, Gomes OMM, Gomes JC. Aplicación clínica de los parâmetros estéticos en odontologia restauradora. *Acta Odontológica Venez.* 2009;47(1):1-8.
16. Magne P, Gallucci G, BELSER, C. Anatomic crowns width/length rations of unworn and worn maxillary teeth in white subjects. *The Journal of Prosthetic Dentistry, St. Louis.* 2003; 89 (5): 453-61.

ANEXO A1



Gandra, 21 de Janeiro de 2016

Exmo. Sr. Director da  
Unidade Clínica de Gandra  
Prof. Doutor José Júlio Pacheco

Eu, Ana Filipa Flores Ferreira, aluna do 5ºano do Mestrado Integrado de Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS) – CESPU, com vista à realização de uma investigação/Relatório de Estágio, venho solicitar a vossa Exa. a autorização para a recolha de dados através de medições e de visualização clínica das cavidades orais dos pacientes da Unidade Clínica de Gandra.

Todos os dados recolhidos serão confidenciais.

Antecipadamente grata pela atenção dispensada, subscrevo-me com a mais consideração.

Atenciosamente.

Ana Ferreira

Ana Ferreira

A autorização do Director da  
Unidade Clínica de Gandra  
2016/01/21

Professor Doutor José Júlio Pacheco

Anexo A1. Declaração de autorização do Director da Unidade Clínica de Gandra



## ANEXO A2



### Medições

Estas medições/questionário são confidenciais e destina-se única e exclusivamente para fins científicos, no âmbito da realização do relatório final de estágio do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, no Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS).

**Sexo:**

Feminino ( )

Masculino ( )

**Idade:** \_\_\_\_\_

Dente	13	12	11	21	22	23	Proporção Área
Largura MD							

Anexo A2. Ficha de registo de medições

## **CAPÍTULO II - RELATÓRIO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS DAS DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

### **1. Introdução**

O Estágio do Mestrado Integrado em Medicina Dentária é uma etapa supervisionada pelos docentes do Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS). Este estágio proporciona ao aluno um contacto direto com a prática clínica, tendo em vista a aquisição de conhecimentos essenciais para a vida profissional futura.

Este estágio permite ao aluno aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do ano, e através da utilização de ferramentas teóricas e teórico-práticas adquiridas ao longo dos 5 anos ir amadurecendo competências clínicas.

O estágio inclui três componentes: Estágio em Clínica Geral Dentária, Estágio Hospitalar e Estágio em Saúde Oral Comunitária, que decorreram no período compreendido entre setembro de 2015 e junho de 2016.

Os atos clínicos realizados em cada uma dos componentes de estágio encontram-se discriminados em anexo. (Anexo B1)

### **2. Relatório de Atividade por Unidade Curricular**

#### **2.1 Estágio em Clínica Geral Dentária**

O Estágio em Clínica Geral Dentária decorreu na Unidade Clínica de Gandra, num período de 5 horas semanais: segunda-feira das 14h as 19h (entre 14 de setembro de 2015 e 13 de junho de 2016). O estágio compreendeu no total 280 horas, sendo este um estágio regido pela Prof. Doutora Filomena Salazar e supervisionado pela Prof. Doutora Maria do Pranto e pela Prof. Doutora Cristina Coelho. (Anexo B1)

O objetivo deste estágio é permitir ao aluno desenvolver as competências médico-dentárias, bem como a autonomia, aprimorando o profissionalismo e a relação com o paciente.

## **2.2 Estágio Hospital**

O estágio Hospitalar foi realizado no Centro Hospitalar de São João EPE (Valongo), com início no dia 16 de setembro de 2015 e término no dia 15 de junho de 2016, sendo realizado à quarta-feira à tarde, das 14h às 17h30, com um total de 196 horas. Este estágio teve a supervisão do Prof. Doutor Luís Monteiro.

O presente estágio possibilita ao aluno interagir com pacientes com diferentes patologias médicas, pacientes polimedicados ou com limitações cognitivas e/ou motoras, permitindo assim pôr em prática conceitos teóricos adquiridos anteriormente. (Anexo B1)

## **2.3 Estágio em Saúde Oral Comunitária**

O Estágio em Saúde Oral Comunitária decorreu à sexta-feira de manhã, entre as 9h e as 12h30, desde o dia 18 de setembro de 2015 até ao dia 17 de junho de 2016, num total de 196 horas, sob a supervisão do Prof. Doutor Paulo Rompante. Tem como objetivo a implementação do Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral (PNPSO).

Numa primeira etapa, até 22 de janeiro do presente ano, o estágio teve lugar no IUCS, para o aperfeiçoamento de todos os trabalhos a desenvolver nas escolas. Posteriormente, o trabalho foi implementado no Centro Escolar de Campelo (EB1/JI) e na Escola EB1/JI de Paço, Sobrado, Valongo. Foram realizadas atividades práticas como jogos didáticos, leituras de histórias infantis, desenhos para colorir e escovagem supervisionada. Foi ainda levantado o índice de CPO a todos os alunos das duas escolas, perfazendo um total de 224 crianças. (Anexo B2)

## **3. Considerações Finais**

A conjugação destes estágios é essencial à nossa formação, a fim de aprofundar e melhorar conceitos práticos que serão úteis na vida profissional.

Para além destes 3 estágios curriculares, realizei ainda, em regime de voluntariado, o estágio em Clínica Geral Dentária, entre 16 de julho e 10 de agosto de 2015, supervisionado pela Prof.

Doutora Filomena Salazar, pela Prof. Doutora Cristina Coelho, pela Mestre Paula Malheiro, pela Mestre Sónia Machado, pelo Mestre Luís Santos e pelo Mestre João Baptista. (Anexo B1)



## Anexo B1

	Estágio em Clínica Geral Dentária	Estágio Hospitalar	Estágio Voluntário
Atos clínicos	Operador	Operador	Operador
Triagem	5	27	2
Dentisteria	16	22	7
Endodontia	11	4	0
Destartarização	8	28	3
Exodontia	4	44	0
Prótese Removível	4	0	0
Prótese Fixa	2	0	0
Outros	1	4	1
Total	51	129	13

Anexo B1.Relatório das atividades práticas das disciplinas de estágio supervisionado

## Anexo B2

Datas	Jl Paço	EB1 Paço	Jl Campelo	EB1Campelo
29/01	Aceitação do cronograma + verificação de condições	Aceitação do cronograma + verificação de condições	Aceitação do cronograma + verificação de condições	Aceitação do cronograma + verificação de condições
5/02	Férias de Carnaval	Férias de Carnaval	Férias de Carnaval	Férias de Carnaval
12/02	Teatro "Escova Mágica"	Jogo "Dentes Saltitantes"	Teatro "Escova Mágica "	Jogo "Dentes Saltitantes"
19/02	Levantamento dados T1 (4) + Escovagem	Levantamento dados T1 (4) + Escovagem	Levantamento dados T1 (10) + T2 (5) + Escovagem	Levantamento dados C1 (10) + Implementação da Escovagem
26/2	Levantamento dados T1 (4) + escovagem	Levantamento dados T1 (2) + T2 (2) + Escovagem	Levantamento dados T3 (5) + Escovagem	Levantamento dados C2 (5) + C2/3A (5) + C2/3 B (5) + Escovagem
04/3	Implementação de Escovagem	Levantamento dados T2 (4) + Escovagem	Levantamento dados T2 (10) + T3 (5) +Escovagem	Levantamento dados C1(9)+C2(5)+C2/3A (5)+C2/3B(5)+ Escovagem
11/03	Hora do conto	Levantamento de dados T1 (4) + Escovagem	Levantamento dados T1(5)+Escovagem	Levantamento dados C1(6)+C2(5)+C4(10)+ Escovagem
18/03	Férias Páscoa	Férias Páscoa	Férias Páscoa	Férias Páscoa
1/04	Férias Páscoa	Férias Páscoa	Férias Páscoa	Férias Páscoa
8/04	Levantamento dados T1(4)+Escovagem	Levantamento dados T2(4) + Escovagem	Levantamento dados T1(5)+ T2(5)+ Escovagem	Levantamento dados C2(6)+C2/3A (5)+ C2/3B (5)+ Escovagem
15/04	Jornadas de MD	Jornadas de MD	Jornadas de MD	Jornadas de MD
22/4	Levantamento dados T1(2) + Escovagem	Levantamento dados T2(5)+Escovagem	Levantamento T3(10)+ Escovagem	Levantamento de dados C2/3A (7) + C2/3B (7)+ Escovagem
29/4	Levantamento dados T1(3)+ Escovagem	Levantamento dados T1(2)+ T2(2)+ Escovagem	Levantamento dados T1(5)+T2(5)+ Escovagem	Levantamento dados C4(6)+ Escovagem
13/05	Educação para a saúde	Educação para a saúde	Levantamento dados T3(5)+ Escovagem	Levantamento dados C4(6)+ Escovagem
20/5	Avaliação T1	Avaliação T1	Avaliação T1+T2	Avaliação T3
27/5	Avaliação T1	Avaliação T2	Avaliação T1+T2	Avaliação T1+T2+T3

Anexo B2. Cronograma de ESOC