

# PROPORÇÃO ÁUREA EM DENTES PERMANENTES ANTERIORES SUPERIORES

## GOLDEN PROPORTION IN UPPER ANTERIOR TEETH

Thaiana Damasceno Cunha\*, Ivone de Oliveira Salgado\*\*, Leonardo César Costa\*\*\*, Tuélita Marques Galdino\*\*\*\*, Cecília Salgado#

### RESUMO

Este trabalho foi uma revisão de literatura que discorre sobre a regra de proporção áurea em dentes anteriores superiores, no período de 1998 a 2012, utilizando como base de dados o periódico Capes e o acervo da biblioteca da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Concluiu-se que a proporção áurea pode ser encontrada nos dentes anteriores superiores, numa visão frontal, entre a largura do incisivo central e a largura do lateral, e entre a largura do incisivo lateral e largura do canino. Porém, esta proporção não ocorre naturalmente na maior parte da população. Nos tratamentos restauradores estéticos de dentes anteriores superiores a proporção divina pode ser usada como guia, devolvendo de forma eficiente a harmonia do sorriso, porém não garantindo a beleza do sorriso, já que este é um conceito bastante subjetivo.

### PALAVRAS-CHAVE

Seção Dentes. Dentes Anteriores. Estética. Dentística Operatória. Estética Dentária.

### ABSTRACT

This study is a literature review about golden proportion in upper anterior teeth between the period of 1998 to 2012, searched in Periodicos Capes and from the library collection of the Faculty of Dentistry UFJF. It was concluded that the golden proportion can be found in the upper anterior teeth, from a front view, between the central incisor width and the lateral incisor width and between the lateral incisor width and the canine width. However, this proportion does not occur naturally in most people. In esthetic restorative treatments of upper anterior teeth the divine proportion can be used as a guide, effectively returning the harmony of the smile, however not warranting the beauty of the smile as this is a very subjective concept.

### KEYWORDS

Teeth Section. Anterior Teeth. Aesthetics. Dentistry Operative. Esthetics Dental.

## 1 INTRODUÇÃO

A estética estuda os conceitos de beleza, sendo, portanto, o estudo de regras e princípios da arte. O termo estética encontra-se mais relacionado à beleza pura, enquanto a cosmética não apresenta outra função além do embelezamento (PAGANI et al., 2003).

A estética dental tem ganhado destaque em função da supervalorização da aparência do indivíduo na sociedade, da

influência do sorriso na estética fácil e corporal, e também da mudança de enfoque da prática profissional do Cirurgião-Dentista, cuja ênfase está mudando da restauração de dentes cariados para o tratamento estético de dentes sadios. Apesar de a estética ser algo pessoal, que varia de acordo com a época e a região em que as pessoas vivem, existem algumas normas que podem estar ao alcance de todos os estudantes e profissionais para auxiliá-los a tornar o sorriso dos pacientes esteticamente mais agradável. A proporcionalidade entre os dentes é um fator importante na aparência do sorriso e depende da relação que existe entre comprimento e a largura dos dentes, bem como da sua disposição no arco e da configuração do sorriso (BARATIERE et al., 1998).

Um sorriso agradável está relacionado principalmente com os dentes anteriores superiores, daí a importância de se preocupar com a cor, forma e a textura desses dentes quando é necessário restaurá-los. A parte mais crítica do trabalho restaurador é devolver a forma do dente, já que isto não depende das propriedades dos materiais e sim do bom senso profissional. Um método bastante citado na literatura e aplicado por muitos clínicos é baseado na teoria da regra de proporção áurea (SOARES et al., 2006).

Correspondence author: Ivone de Oliveira Salgado. Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora – Sala 303 – Cidade Universitária, S/N – Martelos – CEP 36.036-330 Juiz de Fora. Telefone: 32-2102-3882 Fax: 32-2102-3882. ivonne.deoliveira@ufjf.br.

\* Cirurgiã-Dentista graduada pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora. thaianacunha@yahoo.com.br.

\*\* Professora Titular Doutora do Departamento de Odontologia Restauradora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Juiz de Fora. ivonne.deoliveira@ufjf.br.

\*\*\* Professor Doutor do Departamento de Odontologia Restauradora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Juiz de Fora. lcesarcosta@ig.com.br.

\*\*\*\* Mestranda em Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora. tuelitamarkes@yahoo.com.br.

# Cirurgiã-Dentista graduada pela Faculdade de Odontologia da Universidade Paranaense – Umuarama. cissa\_odonto@hotmail.com.

Received: 11/2012

Accepted: 01/2013

A proporção áurea é conceituada como uma fórmula matemática para definir a harmonia nas proporções de qualquer figura, escultura, ou monumento e aplicada na arquitetura e obras de arte. As partes, elementos, formas, estruturas ou conjuntos organizados nessa proporção parecem mostrar uma noção de beleza máxima e função eficaz ou proficiente. Essa relação proporcional constitui uma lei natural de crescimento, para os reinos animal e vegetal, e é encontrada nas suas anatomias. Qualquer coisa, uma linha, uma grandeza, uma parede, dividida por 1,618, resulta em duas partes desiguais cujo ponto de divisão (ponto áureo) estabelece uma relação proporcional e harmônica entre elas (MONDELLI, 2003).

A proporção divina pode ser usada não apenas na Dentística, mas também em áreas como Ortodontia e Cirurgia Buco Maxilo-Facial (OLIVEIRA, 2008). Essa proporção é um elemento de real importância para a estética odontológica, conseguindo-se com ela resultados favoráveis (MELO et al., 2008). O conhecimento dos fundamentos básicos e dos cálculos que envolvem a proporção áurea são essenciais para embasar técnica e cientificamente a sua aplicação em casos clínicos nos quais a estética deve ser efetivamente considerada (MONDELLI, 2003).

A estética dentária realmente apresenta um caráter subjetivo e individual, visto que existe uma grande variabilidade na percepção estética entre os profissionais. A variabilidade na percepção estética apresentada entre os grupos sinaliza que ela pode ser melhorada com o conhecimento e treinamento dos princípios e normas aplicados na estética (BONI, 2011).

## 2 DISCUSSÃO

A estética pode ser conceituada como apreciação da beleza ou a combinação de qualidades que proporcionam intenso prazer aos sentidos, às faculdades intelectuais e morais. Por ser uma sensação prazerosa o conceito de beleza é próprio de cada indivíduo, sendo estabelecido a partir de valores individuais relacionados ao gênero, raça, educação e experiências pessoais; e de valores da sociedade com o ambiente e a publicidade (REIS et al., 2006). A estética engloba o estudo da beleza e da resposta emocional a ela dada (PAGANI et al., 2003). CÂMARA (2006) salienta como não é fácil reconhecer o belo, pois trata-se de uma tarefa cerebral que nem sempre pode ser bem explicada como expressão visual agradável do incognoscível, ou seja, aquilo que conseguimos reconhecer como agradável mesmo sem perceber o porquê (CÂMARA, 2006). É impossível estabelecer um padrão de beleza universal devido aos diferentes tipos étnicos ou idade, mas em cada face bela, apesar da origem étnica, existe proporção e harmonia entre os segmentos. A beleza reflete as particularidades culturais de um povo, da região onde vive, num período determinado de tempo (COLOMBO et al. 2004).

A face é um segmento extremamente importante na composição estética de um indivíduo e os dentes anterossuperiores, por sua vez, assumem um papel fundamental na estética da face (BARATTIERI et al., 1998). A estética facial agradável estaria associada à harmonia e ao equilíbrio entre as partes constituintes do perfil facial (REIS et al., 2006). Nas raças onde os traços são diferentes, como por exemplo a raça branca e a amarela, a proporção e o equilíbrio entre as partes, associada à beleza, ocorre da mesma maneira (MIZUMOTO et al., 2009). GUNES et al. (2006) declararam que há muito tempo acredita-se que o conceito de beleza facial é variável e subjetivo para a raça, cultura ou época; contudo, ciências médicas e psicológicas atestam que existe uma beleza facial atemporal baseada em proporções (GUNES et al., 2006). O estudo realizado por KIEKENS et al. (2008) mostrou que faces bonitas tem menos desvio da chamada “proporção áurea” do que faces menos bonitas (KIEKENS et al., 2008).

Na Odontologia a estética está relacionada ao sorriso. De acordo com MELO et al. (2008), um sorriso agradável é sinônimo de harmonia, equilíbrio e proporção (MELO et al., 2008). BARATTIERI et al. (1998) acrescentou que a estética dental tem ganhado destaque em função da supervalorização da aparência do indivíduo na sociedade, da influência do sorriso na estética facial e corporal, e também da mudança de enfoque da prática profissional do Cirurgião-Dentista, cuja ênfase está mudando da restauração de dentes cariados para o tratamento estético de dentes sadios (BARATTIERI et al., 1998). PAGANI et al. (2003) descreveram como princípios estéticos do sorriso: o posicionamento da linha do sorriso e da linha média, o posicionamento da borda incisal e de cada dente, o contorno gengival, o ponto mais alto da gengiva marginal, o triângulo papilar, o contato interdental, a textura de superfície do dente, a forma e o contorno dos dentes e a forma dos espaços interdentais (PAGANI et al., 2003). Já MAHSID et al. (2004) consideraram sorrisos estéticos os que não apresentavam: mau alinhamento dos dentes (diastemas, giroversões ou inclinação dental severa); má-formação estrutural, deformidade ou alteração na coloração dos dentes; fraturas dentárias; deformação dentofacial severa; coloração e contorno gengival alterados e assimetria (MAHSID et al., 2004). Enquanto para CASTRO et al. (2006) sorrisos agradáveis foram os que exibiam pelo menos os segundo pré-molares sem recessão gengival; com papila interdental que preenchesse todo o espaço interdental e sem hiperplasias; que mostrasse menos de 3mm de gengiva; com a linha inferior do lábio paralela à incisal superior; e que apresentasse simetria (CASTRO et al., 2006). Acrescentaram ainda que um sorriso agradável está relacionado principalmente com os dentes anteriores superiores, daí a importância de se preocupar com a cor, a forma e a textura desses dentes quando é necessário restaurá-los (REIS et al., 2006; SOARES et al., 2006) (Figura 1).

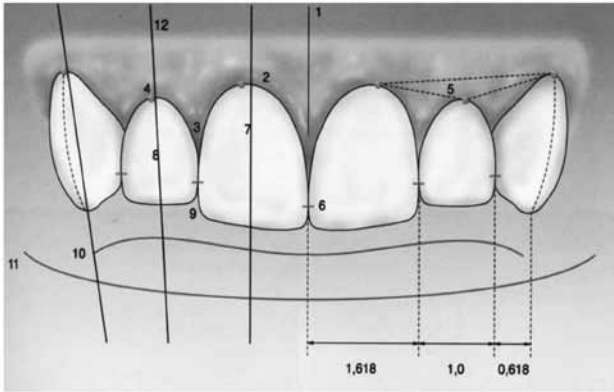


Figura 1: Aspectos estéticos da dentição natural. Adaptado de Reis et al 2006

Como salientado anteriormente, uma parte crítica do trabalho restaurador é devolver a forma do dente, já que isto não depende das propriedades dos materiais e sim do bom senso do profissional. Um método bastante citado na literatura e aplicado por muitos clínicos é baseado na teoria da proporção áurea (SOARES et al., 2006). BARATIERI et al. (1998) corrobora ao afirmar que, apesar da estética ser algo pessoal, que varia de acordo com a época e região em que as pessoas vivem, existem algumas normas que podem estar ao alcance de todos os estudantes e profissionais para auxiliá-los a tornar o sorriso de seus pacientes esteticamente mais agradável (BARATIERI et al., 1998). A proporcionalidade entre os dentes é um fator importante na aparência do sorriso. Ela depende da relação que existe entre o comprimento e a largura dos dentes, bem como da sua disposição no arco, da forma do arco e da configuração do sorriso. Mudanças nos valores da proporção largura/ altura dos dentes podem até mesmo rejuvenescer o sorriso (MAGNE et al., 2003). Até mesmo o ortodontista deve considerar como parte do tratamento, do planejamento e das metas a forma e a proporcionalidade dos dentes. Um teorema largamente aceito sobre proporcionalidade relativa dos dentes visíveis num sorriso envolve o conceito da “proporção dourada” (SARVER, 2004). MAGNE et al. (2003) e CÂMARA (2006) acrescentam que a definição do tamanho ideal dos dentes é uma tarefa difícil devido às variações individuais e aos desgastes proximais e incisais. Para fornecer “números mágicos” para o cirurgião-dentista foram propostos teoremas matemáticos como proporção áurea e porcentagem áurea (CÂMARA, 2006; MAGNE et al., 2003).

A proporção áurea é de 1,0 pra 1,618, que, em números inteiros, pode ser expressa como 3 para 5; 5 para 8; 13 para 21 e assim progressivamente (a soma de dois números anteriores forma o seguinte e sua razão tende para 1,618). Essa qualidade é exatamente a mesma observada na série ou relação de Fibonacci. Qualquer coisa, uma linha, uma grandeza, uma parede, dividida por 1,618,

resulta em duas partes desiguais cujo ponto de divisão (ponto áureo) estabelece uma relação proporcional e harmônica entre elas. Essa proporção traduz ação, vida e continuidade, o que dá a ela uma característica dinâmica, que transmite serenidade e euforia, proporcionando atração e satisfação às artes que dela se utiliza. O proporcionamento áureo pode ser observado no corpo humano, o umbigo marca um ponto áureo de divisão no comprimento do corpo, na cabeça (dividida pela linha horizontal dos olhos), e também nas mãos, nas quais as falanges demarcam pontos áureos nos dedos (DE CAMPOS et al., 2012; MODELLI, 2006) e DE CAMPOS et al. (2012), RODRIGUES et al. (2009) e ABDULLAH (2002) encontraram a proporção divina entre a distância intercantal dos olhos e a largura dos incisivos centrais superiores (ABDULLAH, 2002; DE CAMPOS et al., 2012; RODRIGUES et al., 2009).

A proporção áurea pode ser matematicamente descrita ao fazer uma divisão assimétrica em uma reta, de forma que o segmento maior esteja para o menor assim como a soma de ambos esteja para o maior, essa proporcionalidade é expressa pelo número 1,618. A proporção áurea, também chamada de proporção dourada, proporção divina, secção áurea, valor dourado, divisão perfeita, Phi; é observada em caules de plantas, conchas, sementes de girassol (MARKOWSKY, 1992). É conceituada como uma fórmula matemática para definir a harmonia nas proporções de qualquer figura, escultura, estrutura ou monumento (MONDELLI, 2006). Este padrão de proporção vem sendo usado desde a Grécia antiga, como o Partenon na Acrópole de Atenas, além das pirâmides do Egito e das catedrais góticas. Na natureza é observada no contorno das folhas, flores, pássaros, insetos, caracóis e no corpo humano. Segundo RICKETTS (1998), partes organizadas nessa proporção parecem exibir máxima beleza e eficiência em função (RICKETTS, 1998).

A partir da década de 1970 a utilização da proporção áurea ultrapassou os limites da arte e da arquitetura, tendo aplicação em diversas áreas do conhecimento, inclusive na odontologia estética (PAGANI et al., 2003). Pode ser usada não apenas na odontologia estética, mas também em áreas como Ortodontia e Cirurgia Buco Maxilo-Facial (OLIVEIRA, 2008); e ainda pode proporcionar uma análise cefalométrica individualizada e a possibilidade de identificar padrões específicos em cada padrão facial, criando referências para um plano de tratamento específico (EVELISE et al., 2007). A primeira menção à aplicação da proporção áurea na odontologia foi defendida por Lombardi e desenvolvida por Levin em 1978. A partir da proporção áurea, a grade de Levin foi criada para avaliação da medida da amplitude do sorriso de proporção visível dos dentes (FRANCISCHONE et al., 2007). Sua utilização serviu como guia no tratamento estético odontológico, atingindo o sucesso clínico estético (REGES et al., 2002), o que corrobora a constatação de TERADA et al. (2010) sobre a utilização

destas grades como um método mais específico do que o uso da régua dourada, e complementou que a prevalência de regiões anterossuperiores na proporção áurea em indivíduos que fizeram uso de aparelho ortodôntico não foi semelhante para quem não utilizou o dispositivo, independentemente do método de avaliação (TERADA et al., 2010). A proporção áurea devia ser usada para proporcionar a composição dentária ideal, uma vez que é a mais frequentemente empregada e promove um sorriso agradável (MONDELLI, 2006). Por outro lado NIKGOO et al. (2009) e MAHSHID et al. (2004) afirmaram que a ocorrência da proporção áurea entre a largura mesio-distal dos dentes anteriores superiores não deva ser considerada um método válido para assegurar um sorriso bonito. A estética odontológica não deve ser justificada matematicamente, o plano de tratamento deve ser personalizado e considerando as características culturais (MAHSHID et al., 2004; NIKGOO et al., 2009).

A proporção dourada é um elemento de real importância para a estética odontológica, conseguindo-se com ela resultados estéticos favoráveis (MELO et al., 2008). A proporção que mantém 70% entre largura dos dentes anteriores superiores sucessivamente numa vista frontal é a mais indicada e é denominada de proporção da Diagonal do Quadrado (WARD, 2007).

A proporção divina ocorre quando a largura do incisivo central superior está em proporção áurea em relação à porção vista de frente da largura do incisivo lateral e este em proporção com a largura vista do canino (Figura 2). Observa-se proporção áurea também entre a largura da metade do sorriso, ou seja, do canto da boca até a linha mediana dos dentes, e a largura da metade do segmento dentário anterior, que representa a distância entre a linha mediana dos dentes e a unidade dentária mais proeminente que faz a transição com o segmento posterior, podendo ser o canino ou o pré-molar (OLIVEIRA, 2008).

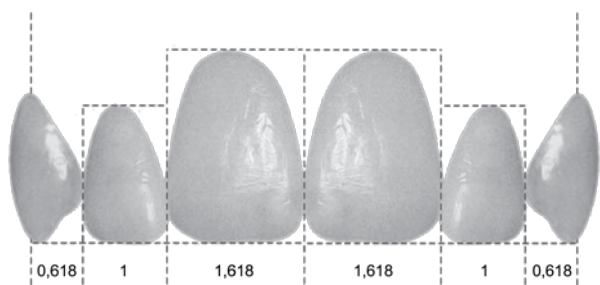


Figura 2: Relação de proporção áurea entre os dentes anteriores superiores. Adaptado de Oliveira (2008)

Para encontrar a proporção dourada deve-se multiplicar a largura do incisivo central por 0,618, ou aproximadamente 62%, ou seja, a proporção divina é que o incisivo central seja 62% maior que a visão frontal do lateral, e este 62% maior que a visão frontal do canino (MONDELLI, 2006; SOARES et al., 2006). A aplicação clínica da proporção áurea na Odontologia estética pode ser definida como a relação da largura virtual dos incisivos centrais, em uma vista frontal, com os demais dentes vizinhos, e que cada dente deve ter aproximadamente, 60% do tamanho do seu antecessor (BARATIERY et al., 1998; CHAVEZ et al., 2002). BARATIERY et al. (1998) salienta que estas proporções são baseadas nos tamanhos aparentes dos dentes quando vistos frontalmente e não nos tamanhos reais dos dentes, individualmente (BARATIERY et al., 1998).

A proporção áurea foi utilizada para reconstruir o sorriso esteticamente comprometido entre incisivo central, lateral e canino, ou seja, através da medida do incisivo central calcula-se a medida do lateral (60% do central) e do canino (60% do lateral) (CHAVEZ et al., 2002). Além de simbolizar a beleza, a proporção divina também é a chave da morfologia normal que constitui a lei natural de crescimento para plantas e animais. No caso dos dentes, o incisivo central inferior (o menor dente da dentição) pode ser usado como referência inicial, curiosamente o incisivo central superior está em proporção áurea com o central inferior e a largura total dos dois incisivos centrais inferiores juntos está em proporção áurea com os incisivos superiores. A dimensão média do comprimento da coroa do incisivo central superior é de 8,9mm, e do incisivo lateral superior é de 6,4mm. O que faz o central 1,375 vezes o lateral ou o lateral 0,727 vezes o central. Mas numa visão central, a curva do arco faz com que o lateral pareça mais estreito, assim em vez da largura total dos 4 dentes superiores medir 3 a 4 mm se visto em uma linha reta, a largura aparecerá um 1mm a menos em cada lado, portanto, quase em proporção áurea para a largura dos dentes centrais sozinhos. Também a largura dos caninos inferiores tende a estar em proporção áurea com a largura dos primeiros molares superiores (RICKETTS, 1998). A relação de proporção áurea é de 1,618 (exatos) entre incisivos superiores e inferiores, não foi encontrada, porém, a proporção dentro de um desvio padrão próximo ao ideal foi encontrado na maior parte da amostra pesquisada por Oliveira (2008).

A análise da proporção áurea, tradicionalmente, tem sido aplicada de forma unilateral, correlacionando as larguras do canino e do incisivo central à largura do incisivo lateral do mesmo lado. A análise unilateral de um sorriso apresenta uma dificuldade óbvia quando permite a análise de dominância e proporção, mas não a de simetria, sendo assim, para esta proporção ser mais útil para a

Odontologia cosmética, esta deve ser adaptada para facilitar a análise bilateral dos dentes (PAGANI et al., 2003).

A proporção largura/altura nos dentes anteriores superiores não mostra valores com diferença significativa entre os sexos (STERRETT et al., 1999), o que é confirmado por SOARES et al. (2006), que demonstrou que homens e mulheres não diferem quanto à presença da proporção áurea entre os incisivos centrais e laterais no lado esquerdo, e a proporção áurea do lado direito está mais prevalente em mulheres do que nos homens (SOARES et al., 2006).

A relação de proporção áurea entre os dentes anteriores superiores na dentição natural não é aplicada na maior parte da população, opinião compartilhada por MURTHY et al. (2008) e HASANREISOGLU et al. (2005) e SOARES et al. (2006); PEIXOTO (2010) e MARSON et al. (2009) concordam e ainda acrescentam que mesmo o sorriso sem a ocorrência de proporção áurea podem ser considerados harmônicos (HASANREISOGLU et al., 2005; MARSON et al., 2009; MURTHY et al., 2008; PEIXOTO, 2010; SOARES et al., 2006). A proporção áurea em dentes anteriores ocorreu em maior porcentagem em homens que utilizaram dispositivo ortodôntico do que em homens que nunca utilizaram; e entre as mulheres a proporção dourada foi mais frequente entre as que nunca utilizaram dispositivo ortodôntico (CASTRO et al., 2006).

É importante destacar que estes elementos de proporção não podem ser vistos isoladamente já que existem pessoas que, apesar de apresentarem dentes desproporcionais, ainda assim apresentam um sorriso muito agradável (BARATIERI et al., 1998). A proporção áurea consegue resultados estéticos favoráveis, porém deve-se ter consciência de que ela é apenas mais um auxiliar, como os vários outros dos quais a Odontologia estética dispõe e que muitos resultados excelentes também são obtidos com sua ausência (MELO et al., 2008).

### 3 CONCLUSÃO

Fundamentada na literatura consultada pode-se concluir que: A proporção áurea pode ser encontrada nos dentes anteriores superiores, numa visão frontal, entre a largura do incisivo central e a largura do lateral, e entre a largura do incisivo lateral e largura do canino. Porém, esta relação de proporção não ocorre naturalmente na maior parte da população. Nos tratamentos restauradores estéticos de dentes anteriores superiores a proporção divina pode ser usada como guia, devolvendo de forma eficiente a harmonia do sorriso, porém o uso desta não garante a beleza do sorriso, já que este é um conceito bastante subjetivo.

### 4 REFERÊNCIAS

- ABDULLAH, M. A. Inner canthal distance and geometric progression as a predictor of maxillary central incisor width. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 88, n. 1, p. 16-20, 2002.
- BARATIERI, L. N. et al. Estética: restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. São Paulo: Santos, p. 397, 1998.
- CÂMARA, C. A. L. P. Estética em Ortodontia: Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e faciais (DREF). **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 11, n. 6, p. 130-156, 2006.
- CASTRO, M. V. M.; SANTOS, N. C. M. S.; RICARDO, L. H. Assessment of the “golden proportion” in agreeable smiles. **Quintessence International**, Berlin, v. 37, n. 8, p. 597-604, 2006.
- CHÁVES, O. F. M.; REGES, R. V.; ADABO, G. L.; CRUZ, C. A. S.; SOBRINHO, L. C.; PASIN, M. P. A excelência da estética: proporção áurea. **Jornal Brasileiro de Dentística & Estética**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 22-27, 2002.
- COLOMBO, V. R.; MORO, A.; RECH, R.; VERONA, J.; COSTA, G. C. A. Análise facial frontal em repouso e durante o sorriso em fotografias padronizadas. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 9, n. 3, p. 47-58, 2004.
- DE CAMPOS, E.; JUNIOR, C. A. R. de C.; RYNDACK, D. G.; DUARTE, D. A. N.; TRZAKOS, L.; BATISTA, W. dos S. V. O Número de Ouro [Razão E Proporção]. Curitiba, 2012.
- EVELISE, O.; WALTER-PORTO, C. O. T.; MEDICI-FILHO, E.; MORAES, L. C.; MORAES, M. E. L.; CASTILHO, J. C. M. Análise da proporção áurea em indivíduos dolico, braqui e mesofaciais, por meio de radiografias cefalométricas laterais. **Revista Odonto Ciência**, Porto Alegre, v. 22, n. 56, p. 154-159, 2007.
- FRANCISCHONE, A. C.; MONDELLI, J. A. A ciência da beleza do sorriso. **Revista Dental Press Estética**, Maringá, v. 4, n. 2, p. 97-106, 2007.
- GUNES, H. E.; PICCARDI, M. Assessing facial beauty through proportion analysis by image processing and supervised learning. **International Journal of Human-Computer Studies**, Austrália, n. 64, p. 1184-1199, 2006.
- 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, v. 94, n. 6, p. 530-538, 2005.
- KIEKENS, R. M. A.; KUIPERS-JAGMAN, A. M.; VAN 'T HOT, B. E.; STRAATMAN, H.; MALTHA, J. C. Facial esthetics in adolescents and its relationship to “ideal” ratios and angles.

**American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v. 133, n. 2, p. 188.e1-188.e8, 2008.

MAGNE, P.; GALLUCCI, G. O.; BELSER, I. C. Anatomic crowns width/length ratios of unworn and worn maxillary teeth in white subjects. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 89, n. 5, p. 453-461, 2003.

MAHSID, M.; KHOSHVAGHTI, A.; VARSHOSAZ, M.; VALLAEI, N. Evaluation of "Golden Proportion" in individuals with an Esthetic Smile. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, Hamilton, v. 16, n. 3, p. 185-193, 2004.

MARKOWSKY, G. Misconception about the Golden Ration. **The College Mathematics Journal**, Washington, v. 23, n. 1, p. 2-19, 1992.

MARSON, F. C.; SILVA, R. J. Avaliação da estética dentária relacionada com a proporção áurea na dentição permanente anterior. **Revista Dentística on line**, ano 8, n. 18, 2009.

MELO, G. F. B.; MENEZES FILHO, P. F. M. Proporção áurea e sua relevância para a odontologia estética. **International Journal of Dentistry**, Recife, v. 7, n. 4, p. 234-238, 2008.

MIZUMOTO, Y.; DEGUCHI, T.; FONG, K. W. C. Assessment of facial golden proportion among young Japanese women. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v. 136, n. 2, p. 168-174, 2010.

MONDELLI, J. Estética e Cosmética em Clínica Integrada Restauradora. São Paulo: Quintessence. p. 81-163, 2006.

MURTHY, S.; RAMANI, N. Evaluation of natural smile: golden proportion, RED or golden percentage. **Journal of Conservative Dentistry**, Amritsar, v. 11, n. 1, p. 16-21, 2008.

NIKGOO, A.; ALAVI, K.; ALAVI, K.; MIRFAZELIAN, A. Assesment of the golden Ration im Pleasing Smiles. **World Journal of Orthodontics**, v. 10, n. 3, p. 224-228, 2009.

OLIVEIRA, V. L. R. Estudo da proporção áurea entre incisivos centrais. **SOTAU R. Virtual Odontol.**, v. 5, n. 2, p. 2-6, 2008.

PAGANI, C.; BOTINO, M. C. Proporção áurea e a Odontologia Estética. **Jornal Brasileiro de Dentística & Estética**, Curitiba, v. 2, n. 5, p. 80-85, 2003.

PEIXOTO, L. M.; GOMES, A. A.; NASCIMENTO, A. P. C.; LOURO, R. L. Proporção áurea: simples medida de referência ou medidas exatas a serem seguidas?. **Revista Dental Press Estética**, Maringá, v. 7, n. 4, p. 114-120, 2010.

REGES, R. V.; et al. Proporção áurea: um guia do tratamento estético. **Jornal Brasileiro de Dentística & Estética**, Curitiba, v. 1, n. 4, p. 292-295, 2002.

REIS, S. A. B.; ABRÃO, J.; FILHO, L. C.; CLARO, C. A. A. Análise Facial Subjetiva. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 11, n. 5, p. 159-172, 2006.

RICKETTS, R. M. Divine Proportion. **Esthetics in Dentistry**, v. 1, cap 9, p. 187-206, 1998.

RODRIGUES, C. D.; SALGADO, I. O. A presença da Proporção áurea na relação entre a distância intercantal dos olhos e a largura dos incisivos centrais superiores, e a relação da distância entre as cúspides dos caninos e a largura interalar. (Dissertação) Juiz de Fora, 2009.

SARVER, D. M. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shapes and proportionality of anterior teeth. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedic**, St. Louis, v. 126, n. 6, p. 749-753, 2004.

SOARES, G. P.; SILVA, F. A. P. LIMA, D. A. N. L.; PAULILLO, L. A. M. S.; LOVADINO, J. R. Prevalência da proporção áurea em indivíduos adultos-jovens. **Revista Odonto Ciência**, Porto Alegre, v. 21, p. 346-350, 2006.

STERRETT, J. D.; OLIVER, T.; ROBINSON, F.; FORTSON, W.; KNAAK, B.; RUSSELL, C. M. Width/length ration of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 26, p. 153-157, 1999.

MARUBAYASHI, A. M. W.; SHINIKE, A. Y.; TERADA, H. H.; KURIHARA, E.; TERADA, R. S. S. Avaliação da proporção áurea em pacientes submetidos ou não a tratamento ortodôntico. **Revista Dental Press de Estética**, Maringá, v. 7 n. 1, p. 72-80, 2010.

VICENTI, B. L. P. N.; SCHMITT, J. O. Verificação da Proporção Áurea em estudantes de odontologia da Unvali que utilizaram e não utilizaram dispositivo ortodôntico. Itajaí-SC, 2006.

VINHOLI, F. C.; BONI, M. W. Parâmetros para Otimizar a Estética do Sorriso. (Dissertação) Campo Grande, 2011.

WARD, D. H. A study of Dentist's Preferred Maxillary Anterior Tooth Width Proportion: Comparing the Recurring Esthetic Dental Proportion to Other Mathematical and Naturally Occuring Proportion. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, Hamilton, v. 19, n. 6, p. 324-339, 2007.