



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**



# **CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Monografia de Final de Curso

Aluno: LUÍS HENRIQUE GODEGUEZ DA SILVA

Orientador: JOSÉ ROBERTO LOVADINO

TCC 382

Ano de Conclusão do Curso: 2007

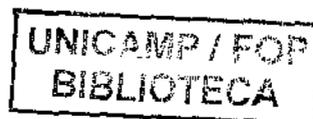
  
Assinatura do Orientador

**LUIS HENRIQUE GODEGUEZ DA SILVA**

**A ESTÉTICA DO SORRISO E A PROPORÇÃO ÁUREA**

Monografia apresentada à Faculdade  
de  
Odontologia de Piracicaba, da  
Universidade Estadual de Campinas,  
para obtenção do Diploma de  
Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. José Roberto Lovadino



Piracicaba  
2007

Unidade FOP/UNICAMP  
Chamada .....  
51388  
.....  
..... Ex. ....  
.....  
..... BC/ .....

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**  
Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

Si38e Silva, Luis Henrique Godeguez da.  
Estética do sorriso e proporção áurea. / Luís Henrique Godeguez da Silva. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2007. 26f.

Orientador: José Roberto Lovadino.  
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Dentística. 2. Odontologia estética. 3. Dentes cuidado e higiene I. Lovadino, José Roberto. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

(mg/fop)

O belo é o esplendor da ordem.  
Aristóteles

## SUMÁRIO

RESUMO	4
INTRODUÇÃO	5
DESENVOLVIMENTO	9
CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	21

## RESUMO

A busca pela beleza é um fator inerente ao homem. De acordo com a época analisada essa busca se manifesta de uma forma: pela beleza matemática e geométrica, aplicadas à arquitetura, na Antiguidade; através de quadros e esculturas no Renascimento. Nos dias atuais a busca pela beleza é caracterizada principalmente pelo culto ao corpo. Os avanços tecnológicos permitiram que anos de contemplação e expressões artísticas fossem aplicados ao homem, modificando-o; conforme observado na crescente demanda de cirurgias plásticas, na proliferação de clínicas e tratamentos estéticos. Imersa nesse paradigma atual, a Odontologia depara-se com um número cada vez maior de pacientes que buscam o sorriso perfeito, exigindo cada vez mais do cirurgião-dentista o conhecimento da estética, o domínio das diversas técnicas e possibilidades terapêuticas, decorrentes do ininterrupto desenvolvimento biotecnológico. O objetivo desse trabalho é abordar a proporção áurea, que dá diretrizes e parâmetros na criação de um sorriso mais belo, e uma das mais crescentes formas pela qual essa modificação é possível: o emprego de facetas laminadas cerâmicas.

## 1 INTRODUÇÃO

Em 1932, Wuerpel afirmou que homens possuem desejo incontrolável pela beleza, por objetos e estruturas belas, harmônicas e equilibradas. A busca pela beleza é uma constante na história da humanidade. Essa busca, mais do que simples admiração estética pode estar relacionada diretamente com uma questão de sobrevivência. De acordo com SELIGMAN (1974), há vantagens advindas da beleza física, demonstradas por várias pesquisas, dentre as quais a possibilidade de escolha de companhia do sexo oposto; comunicações mais persuasivas; avaliações mais favoráveis no trabalho; menor severidade de penas em transgressões infantis; penas mais leves para assaltantes; julgamento de maior eficiência no trabalho, dentre outras. Dessa forma observamos que a beleza exerce influência desde a reprodução humana até em avaliações subjetivas, favorecendo o belo.

TOBIASEN e HIEBERT, em 1989, relataram que a preferência por pessoas atraentes já ocorre desde a infância. Em estudo realizado em crianças evidenciou-se que estas, ao examinarem fotografias de pessoas possuidoras ou não de beleza, demonstraram baixa preferência para os tipos fotográficos que retratavam prejuízos severos e poucos atrativos faciais, quando comparados a faces sem dano e moderadamente atraentes. O fato de essa preferência existir já na infância caracteriza-o como algo inerente ao homem, por se manifestar quando as influências sociais ainda são mínimas.

FERRARIO et al, em 1995, realizaram um trabalho com o objetivo de determinar se as características faciais tridimensionais das mulheres jovens consideradas belas diferenciavam das mulheres consideradas de beleza normal. Os autores demonstraram que, em média, nas mulheres consideradas belas, a frente e o terço médio facial são maiores em relação ao total da face, além de apresentarem face mais larga e menos profunda, um nariz menor e uma face menos convexa. Estando na região do terço médio da face, o sorriso tem lugar de destaque na determinação da beleza do indivíduo. Além da localização anatômica, a boca apresenta características que a destaca aos olhos do observador.

VALO, em 1995 afirmou que nossos olhos são atraídos para a parte mais dominante, brilhante ou que apresenta movimentos. Em relação à face são os olhos

e a boca as regiões atrativas aos olhos do observador. O sorriso contém o contraste dos dentes brilhantes com os lábios vermelhos, além de apresentar movimento durante a fala e expressões e, assim podemos afirmar que o sorriso é considerado um fator extremamente relevante na estética facial. Além da sua relevância estética, o sorriso é ainda um importante componente da comunicação humana. As emoções, sinais da personalidade, estado de espírito são expressos através do sorriso (GARNER 1997).

Mendes e Bonfante 1996 afirmam que através do sorriso se expressam inúmeras sensações, característica exclusiva da espécie humana, e por isso a responsabilidade do cirurgião-dentista com o objetivo principal de melhorá-lo ou mantê-lo agradável é aumentada.

Segundo FRANCCI 2003, a busca por um sorriso mais natural e esteticamente agradável tem crescido a cada dia no consultório odontológico. A grande demanda pela estética tem proporcionado uma extrema valorização dos dentes anteriores pelos pacientes que freqüentemente procuram o cirurgião-dentista para solucionar alterações de cor, forma, tamanho, contorno e textura de seus dentes anteriores por estarem conscientes da sua fundamental importância na estética facial (FRAGA 1997).

Dessa forma, as relações harmônicas de proporcionalidade, tamanho, forma, cor, linha de sorriso e alinhamento devem ser bem conhecidas pelos profissionais de Odontologia para que possam proporcionar e devolver uma adequada harmonia estética cosmética e funcional a seus pacientes (BARATIERI 1995, DALEM 1993, GOLUB-EVANS 1994.).

De acordo com OMAIS 2001 a tarefa de reproduzir a proporção entre o comprimento e largura esteticamente aceitável, de acordo com as características de cada paciente, não é das mais fáceis, exigindo do profissional habilidade. MILLER 1989 afirma ainda que é requerido ao cirurgião-dentista destreza e criatividade, além dos conhecimentos satisfatórios sobre anatomia dos dentes, arranjo e posição deles.

Segundo GOLDSTEIN 1980 o senso estético é influenciado pela cultura e auto-imagem; o que é considerado belo por uma civilização pode ser extremamente feio para outra. Dessa forma, tem-se que a estética não é absoluta, mas pessoal e objetiva; variável de acordo com a época e a região nas quais as pessoas vivem: Há 4000 anos atrás os japoneses utilizavam um corante decorativo para os dentes e a civilização maia utilizava incrustações de jadeíta com finalidade estética. Ainda

segundo o autor, os padrões de beleza atuais refutam o mau alinhamento deliberado existente devido à popularização da ortodontia. Dessa forma, os pacientes de hoje desejam ter “dentes retos” e, para atender a essa necessidade, o cirurgião dentista deve lançar mão das regras de proporção áurea uma vez que a massa e o tamanho dos dentes que a respeitarem são mais aceitáveis, desejados e esperados pelos pacientes; ou seja, a antiga irregularidade artificial de um trabalho protético está fora de moda em uma base cultural contemporânea.

Estudos têm demonstrado que a beleza, a harmonia e o equilíbrio têm relação direta com a proporção áurea. Os indivíduos têm preferência estética por objetos com proporção áurea (HINTZ *et al.* 1971; BENJAFIELD, 1976; RICKETTS, 1982; JEFFERSON, 2004; GIL *et al.* 2002). Embora tenha sempre existido no universo da Física e da Matemática, não se sabe exatamente quando a proporção áurea foi primeiramente descoberta e aplicada pelo ser humano. Sabe-se que os antigos egípcios utilizaram o número áureo na construção das grandes pirâmides, entretanto, foi mais estudada e utilizada por filósofos e artistas na Grécia antiga.

Nessa época, Pitágoras observou que certas proporções ligadas a padrões de beleza e harmonia poderiam ser matematicamente descritas, com base na divisão assimétrica de uma reta. Euclides denominou essa teoria de “médica e extrema razão”, na qual, ao se dividir uma reta de maneira assimétrica em duas porções desiguais, se mantém uma proporção tal que o segmento maior está para o menor assim como a soma de ambos está para o maior. Essa proporcionalidade é expressa pelo número 1,618 (número áureo) (MEISNER, 2004). Tal proporção foi extensivamente utilizada por renascentistas em seus trabalhos e ficou conhecida como proporção ou secção divina, devido à crença em sua relação com aspectos da beleza que seriam obras de Deus (MEISNER, 2004).

TORRES (1970), GHYKA (1977) e RICKETTS (1982) afirmaram que, além de esteticamente mais agradáveis, estruturas em proporção áurea são mais estáveis e funcionalmente mais eficientes e, com base nessas informações, demonstraram-na presente no corpo humano.

Segundo GOLDSTEIN (1980), estas relações divinas são encontradas nas pessoas que apresentam os sorrisos mais bonitos, nas faces mais belas e nos corpos mais graciosos. A natureza raramente é absoluta ou exata, mas esta relação é vista como um fenômeno fundamental do desenvolvimento e parece ser um

componente de um plano biológico mais abrangente. As pessoas que não tem essas proporções não são tão belas quanto as que as possuem os valores “divinos”, no entanto, podem ser atraentes por causa de um interesse estimulado pela variação.

Temos então uma crescente busca por um sorriso mais estético e o cirurgião-dentista deve lançar mão de diferentes possibilidades de tratamentos para a sua realização. O uso de facetas cerâmicas na restauração estética dos dentes anteriores aumentou consideravelmente nos últimos anos por ser um tratamento mais conservador em relação às coroas totais, possuir melhor potencial estético e durabilidade em relação às resinas compostas (FONSECA 2003, BENETTI 2003, ANDRADE 2004).

As facetas laminadas surgiram no início do século XX, quando astros do cinema apresentavam a necessidade de melhoramentos estéticos em seus dentes. Na década de 30, o Dr. Charles Pincus foi procurado na tentativa de resolver tais problemas e criou uma técnica para corrigir imperfeições indesejadas na aparência dos dentes de alguns atores da época. Naquele tempo, o seu uso era restrito somente às horas de filmagem, em virtude da impossibilidade de cimentá-las definitivamente (PEREIRA 1999, SOUZA 2002, FONSECA 2003, ZAVANELLI 2004). Essa limitação foi resolvida com o desenvolvimento de novos materiais odontológicos que possibilitaram não apenas a cimentação definitiva da faceta cerâmica como a sua melhoria mecânica e estética. Dessa forma as ótimas propriedades ópticas, efeito camaleão, translucidez, fluorescência e opalescência fazem com que as facetas cerâmicas tenham um resultado clínico bastante satisfatório, a ponto de se criar em odontologia um novo conceito, o biomimetismo, no qual os aspectos estéticos, funcionais e biológicos são imitados o mais semelhantemente possível com a natureza (FONSECA 2003).

Tendo em vista o crescente número de pacientes que buscam um tratamento estético e a necessidade de referência teórica para algo tão abstrato como a beleza na sua realização, o presente trabalho pretende fazer uma abordagem das proporções áureas faciais que auxiliam o clínico na execução de facetas laminadas de cerâmica com a finalidade de melhorias estéticas do sorriso.

## 2 DESENVOLVIMENTO

O interesse por restaurações estéticas e a necessidade de materiais biologicamente favoráveis e mecanicamente aceitáveis têm impulsionado os avanços tecnológicos. A cerâmica pode ser considerada um dos materiais odontológicos que mais se desenvolveram nos últimos anos (PFEIFER 2006). Desde que Land, em 1903 introduziu os primeiros trabalhos em cerâmica pura, estas têm sofrido modificações estruturais com o objetivo de aumentar sua resistência (ANUSAVICE 1993; BORDERAU 1999). Estes novos materiais, baseados nos princípios de adição de substâncias inibidoras de fendas, melhora da técnica de confecção e aliados à adesão a estrutura dental, oferecem, segundo KERN (1994) importantes vantagens e resultados mais satisfatórios, ampliando as indicações clínicas.

O uso das facetas hoje está, sem dúvida, estritamente ligado ao desenvolvimento de sistemas de cimentação adesiva que atualmente são caracterizados pela baixa contração de polimerização e estão disponíveis em grande variedade de tons e opacidades, tornando-se uma das modalidades de tratamento mais versáteis nos dias de hoje PEREIRA (1999); CHRISTENSEN (1999); FRADEANI (1998).

Segundo FONSECA (2003) e ANDRADE & ROMANINI (2004), a função dos materiais odontológicos estéticos é mimetizar ao máximo as estruturas presentes no elemento dental, devolvendo ao dente seus aspectos estéticos, biológicos e funcionais.

Propriedades como translucidez, fluorescência, biocompatibilidade, alta resistência à compressão e coeficiente de expansão térmica similares à estrutura dentária faz das cerâmicas puras um material com numerosas vantagens para substituir tecidos dentais naturais (PFEIFER 2006).

Segundo CAROSSA (2001), a aparência da dentição natural é amplamente determinada pelos efeitos da luz incidente. Os dentes naturais são constituídos por vários tecidos com diferentes índices de reflexão, refração e absorção da luz. Dentre os vários materiais usados na reabilitação oral, as cerâmicas apresentam um comportamento óptico muito similar ao dos tecidos dentais duros reproduzindo proximamente a sua aparência.

Apesar da premissa da Odontologia Estética atual de que, para qualquer tipo de procedimento, o profissional deve optar pelo tratamento mais conservador, evitando o desgaste desnecessário do dente, muitas vezes nos casos em que existem limitações de técnicas, não é possível simplesmente aplicar regras matemáticas para criação de um belo sorriso. A transformação da proporção altura/largura de um canino na de um incisivo lateral em relação a um incisivo central, por exemplo, se faz muito difícil de modo conservador. Por isso é muito importante o planejamento do tratamento a ser realizado. De acordo com CHRISTENSEN (1999) e PEREIRA (1999), as facetas cerâmicas são a modalidade de tratamento mais indicada para a reabilitação estética e funcional dos dentes superiores anteriores, por apresentarem melhor potencial estético e durabilidade em relação às resinas compostas.

Segundo ALMEIDA (2006) o diagnóstico correto de qual material mais indicado para reabilitação estética e funcional muitas vezes é um desafio para o clínico.

Em meio às opções que o mercado oferece é preciso buscar não apenas o material mais resistente ou o mais estético, mas aquele que se assemelhe ao máximo às propriedades biomecânicas da estrutura dental intacta – princípio biomimético (MAGNE 1999; 2000; 2003). Quando corretamente indicada, a cerâmica é uma das melhores opções para restaurar a estrutura dental perdida.

No entanto, criar restaurações clínica e esteticamente satisfatórias depende não somente do conhecimento sobre o material, mas também da magnitude das forças mastigatórias, suas indicações, vantagens e cuidado na técnica operatória (MAGNE 2003). Na maioria das vezes, o tratamento depende da integração de várias especialidades durante o diagnóstico, planejamento e execução do caso clínico.

Apesar da grande preocupação com a técnica, esta não é, segundo LEVINE (1995), a maior causa de falhas do tratamento estético. O profissional, muitas vezes, na ânsia de utilizar o material e a técnica mais moderna se esquece da queixa do paciente e qual o seu desejo e expectativas frente ao tratamento.

BARATIERI (1995) afirma que apenas 30 a 40% das pessoas adultas que apresentam desarmonia nos dentes anteriores estão insatisfeitas com os seus sorrisos e que muitos dentes são restaurados desnecessariamente na busca de um padrão de beleza devido a atitudes baseadas somente na opinião e referência do

dentista. Para evitar essa situação deve haver maior comunicação entre o profissional e o paciente, incorporando a opinião deste ao diagnóstico.

As facetas cerâmicas estão indicadas nos casos de modificação de forma de posição; alterações de cor; restabelecimento de guias anteriores; correção estética de defeitos de estrutura como amelogênese imperfeita, fluorose, hipoplasias, erosão e abrasão; redesenhamento do sorriso ou seu rejuvenescimento. As contra-indicações se restringem a pacientes com hábitos parafuncionais; oclusão insatisfatória (mordida aberta anterior, topo); dentes vestibularizados; coroa clínica curta; má higiene oral. (ALMEIDA 2006)

FRADEANI (1998) relata em sua pesquisa que as facetas cerâmicas também podem servir como uma alternativa às coroas de cerâmicas quando for indicado e, portanto, pode-se evitar a redução significativa do dente que poderia causar danos irreversíveis à polpa. Ocasionalmente, muitos dentes anteriores estão mal posicionados, manchados ou mal formados. Em tais casos também está indicada a colocação de várias facetas cerâmicas.

O trabalho em longo prazo de facetas é excelente quando bem instaladas, no entanto é importante destacar que a preocupação com a estética não deve limitar-se à seleção do material restaurador. Da mesma forma o sucesso na realização depende não somente da avaliação dos dentes a serem restaurados, mas também a face, altura do sorriso e tecido gengival, tamanho dos lábios. Esta visualização é facilitada por um bom planejamento, com fotografias intra e extra-orais, modelos de estudo e enceramentos diagnósticos.

A avaliação estética da face e do sorriso tem a proporção áurea como uma de suas referências. A utilização da proporção áurea na odontologia foi primeiramente mencionada por LOMBARDI, em 1973, e desenvolvida por LEWIN, em 1978, que observou que nas dentições esteticamente agradáveis, vistas de frente, a largura do incisivo central respeita a proporção áurea quando comparado à largura aparente do incisivo lateral que, por sua vez, respeita a mesma proporção com a parte anterior visível do canino. LEWIN (1978) desenvolveu um gráfico para auxiliar o dentista no momento de reconstruções estéticas nos dentes anteriores. Posteriormente, foram desenvolvidos compassos com divisores dourados que puderam ser empregados na clínica odontológica. Atualmente, esses compassos recebem o nome de régua de proporção áurea (GOLDSTEIN, 2000).

A régua de proporção áurea trata-se de um compasso que, quando aberto, estabelece uma relação entre dois segmentos no qual o segmento maior representa 1,618 vez o menor comprimento. O menor segmento representa 0,618 vez o maior comprimento (RICKETTS, 1992). Dentre suas aplicações, destaca-se o estabelecimento das dimensões proporcionais entre os dentes anteriores no momento de procedimentos de reanatomização, de cosmética odontológica e de restaurações estéticas.

Há relatos históricos do uso dessa proporção em que está sempre relacionada com formas harmônicas e com a beleza. O'CONNOR & ROBERTSON (2001) afirmam que Euclides de Alexandria (325-265 AC) descreveu essa proporção sem, contudo, denominá-la de Áurea. Em sua obra *The Elements*, Euclides afirma que a linha "AB" quando dividida por um ponto "C" apresenta uma razão extrema e comum, entre as partes maiores e menores.

A distância total da linha (AB) está para o maior segmento (AC), assim como o maior segmento (AC) está para o menor segmento (CB). Os mesmos autores comentam que existem relatos de que o matemático Pitágoras de Samos (569-475 AC) foi pioneiro no estudo da proporção Áurea, descrevendo-a como uma propriedade geométrica em que a maior parte de um plano retangular está proporcional à menor parte da mesma figura, resultando no valor Áureo de 1,618. Igualmente, se a menor parte do retângulo é comparada à maior parte, resulta no valor Áureo 0,618. PRESTON (1993) relata que o valor áureo também é referido como a letra grega "Phi" ( $\phi$ ), em homenagem ao escultor grego Phidias, o qual utilizava a proporção áurea em suas obras, a fim de garantir harmonia e beleza.

HABEMMA (2004) comenta que a proporção áurea já foi encontrada na natureza, tal como em pétalas de flores, na casca do caracol (caramujo), e no dente de um castor, proporcionando formas atraentes e harmônicas. Para os gregos, a largura de uma face harmônica deveria ser cinco vezes a largura de um olho. Ela também poderia ser dividida em três partes iguais: da parte mais extrema do queixo até a base do nariz; da base do nariz até o canto do olho e do canto do olho até a linha do cabelo (CORRÉA et al, 1996; HABEMMA, 2004).

O pintor renascentista italiano Leonardo Da Vinci (1452-1519) acreditava que nas proporções de uma face bela, o tamanho da boca - distância entre as comissuras labiais - deveria ser igual à distância entre o lábio e a borda inferior do queixo. Semelhança também deveria existir entre os três terços verticais da face: a

distância do queixo até a narina, seria igual à distância da narina até a sobrancelha, e à distância da sobrancelha até a linha do cabelo (VEGTER & HAGE, 2000.). Seguindo este princípio, o pintor italiano confeccionou a sua principal obra, o quadro de *Monalisa*, cujo rosto apresenta as dimensões do retângulo áureo: um lado é 1,618 vez maior do que o lado adjacente a ele (MONDELLI, 2003; HABBEMA, 2004).

Na odontologia, com o objetivo de aperfeiçoar a estética dos tratamentos restauradores, vários estudos procuram parâmetros que auxiliam na definição do aspecto natural das estruturas orofaciais. Além de auxiliar o planejamento de tratamentos ortodônticos e cirúrgicos, a razão Áurea é aplicada durante o tratamento reabilitador, com o intuito de estabelecer uma proporção entre os dentes anteriores superiores garantindo a harmonia entre eles, e o efeito estético adequado (RICKETTS, 1981).

O mesmo autor, em 1981, publicou um trabalho no qual enfatiza o uso do compasso dourado. Este compasso pode ser utilizado para análise morfológica dos dentes, esqueleto e tecidos moles da face, auxiliando correções cirúrgicas e ortopédicas. Baseado na secção dourada, também chamada proporção divina, mede os valores estéticos uma vez que, ao seguir essas proporções, as relações encontradas são belas ou confortáveis ao olho humano. Ainda no trabalho, descreve como utilizar o referido compasso para localizar as proporções áureas no aspecto facial frontal e lateral, em relações dentárias e em estruturas ósseas.

Em 1997, PICCIN fez um estudo com a finalidade de verificar a presença da Proporção divina nos segmentos da face por meio fotográfico de pacientes dentados. A autora concluiu que as distâncias do olho à base do nariz, da base do nariz à divisória dos lábios e desta ao ponto extremo ínfero-anterior do mento respeitavam essa proporção.

SOARES (2006) realizou um estudo no qual a presença da proporção áurea entre incisivos centrais e laterais ocorreu em apenas 21% da amostra estudada. Os dados não tiveram relevância estatística e se aproximam do aferido por PRESTON (1993) e MAHSHID *et al.* (2004) que encontraram em seus trabalhos apenas 17% da população em proporção áurea entre os incisivos centrais e laterais.

MORLEY (1991) afirmou que o conceito da proporção áurea não é correspondente no sexo feminino nem no masculino, pois o incisivo lateral feminino é mais estreito que a proporção áurea e o lateral masculino é mais largo. A

proporção áurea entre incisivos centrais e incisivos laterais, e principalmente entre os últimos e os caninos, foi um achado pouco prevalente.

O resultado contesta, dessa forma, os conceitos defendidos por LEVIN (1978), MESSING (1995), GILMORE (1997), TIPTON (2001) e SIMON (2004) que afirmaram que um sorriso somente se torna estético quando todos os dentes estão em proporção áurea. MAHSHID *et al.* (2004) afirmaram que a proporção áurea tem sido mencionada como base na teoria da análise do sorriso, mas que na prática esta proporção raramente ocorre na população. PRESTON (1993) afirmou que essa proporção não deveria ser empregada sistematicamente, mas como guia de diagnóstico e adaptada a cada caso em particular.

Gomes (1996) considera também que a regra das proporções não é absoluta, pois em alguns pacientes com certa desproporcionalidade é observado um sorriso harmônico; OKUDA (1997) afirma que a proporção áurea deve ser usada como um guia e não como uma fórmula matemática rígida para solução dos problemas dentais estéticos.

A proporção áurea é freqüentemente citada como método adequado para a realização de trabalhos satisfatórios, no entanto BJORDAL (1974), RICKETTS (1981 e 1982), BARATIERI (1995) e RIFKIN (2000), ressaltam que embora a proporção dourada seja largamente aceita, o sorriso composto por dentes desproporcionais também pode ser agradável.

Apesar baixa prevalência populacional da proporção áurea entre os incisivos e caninos superiores, essa relação mostra-se mais presente em outras estruturas da face, que também são fundamentais na avaliação individual que o tratamento estético requer. PETRELLI, em 1997 relacionou pontos de referência na face possibilitando a aplicação da proporção áurea na análise facial. O autor cita que essas proporções estão diretamente ligadas à beleza e podem ser encontradas em análise facial e radiográfica. Para análise facial frontal o autor cita como pontos de referência o Trichion, sobrelha, comissura ocular externa, porção lateral das narinas, comissura labial, porção tegumentar do mento e pronasal.

RICKETTS (1982) afirma que as faces mais belas expressam uma progressão divina à medida que você compara a largura do nariz no *interdacrión* (a ponte óssea entre os olhos), com a largura do nariz na asa. Esta progressão continua para a largura da boca, com a largura dos olhos no canto lateral e, finalmente, com a largura da cabeça na altura das sobrelhas. Em estudo

realizado, dez modelos selecionadas aleatoriamente apresentaram estas relações em 90% dos casos.

GOLDSTEIN (2000) afirma que as proporções verticais são de maior importância ao equilíbrio facial. Estas relações começam com a proporção dos lábios:

1. Ponto central da curva do cupido até o estômio, em proporção ao lábio inferior.
2. Comprimento do filtro em relação à altura vertical dos lábios superior e inferior combinados.
3. Distância entre o estômio até a ala em relação à distância entre o estômio e o mento.
4. Distância entre o estômio e asa do nariz considerada perfeita em relação à distância da altura do centro dos olhos até a ala do nariz. Dessa forma, em um rosto ideal, a distância dos olhos até a asa do nariz é igual à distância entre a boca e o mento.

Segundo o mesmo autor, a relação entre o canto médio do olho e ala do nariz até o mento é considerada perfeita. Ao utilizar um compasso nessa medida, mantendo a abertura encontrada e invertendo a sua posição, encontra-se a proporção inversa que determina a proporção áurea na distância entre do olho até a boca e depois até o mento.

Da mesma forma a proporção perfeita desde o tríquion até o olho e deste até o mento pode ser invertida e será encontrada a mesma proporção entre a asa do nariz e o mento.

Para a realização do tratamento estético do sorriso, no entanto, vários outros fatores e conceitos devem ser analisados, sejam eles relacionados com a face, dentes (contíguos ou não), tecido mole, propriedades físicas de reflexão e refração de luz, ilusão de óptica, dentre outros.

De acordo com LEVINE (1995) o elemento de maior importância da visão facial é a linha média, que atua como a linha vertical central. Organizada em torno da linha média e perpendicular a ela, existem linhas de referências horizontais: linha do cabelo, das sobrancelhas, linha interpupilar, linha das orelhas e linha das comissuras. A linha média central dental posiciona-se perpendicularmente a linha

bipupilar. A direção geral do plano incisal dos dentes superiores e o controle da margem gengival devem estar paralelos à linha interpupilar. Esta harmonia deve ser reforçada pelo plano incisal seguindo o lábio inferior durante o sorriso. Esta avaliação é realizada numa visão frontal da face. Um paralelismo severo entre os elementos não é desejado e deve-se determinar se há harmonia ou desequilíbrio entre eles.

Com relação à linha do sorriso aceita-se que numa composição dental harmônica, os dentes superiores acompanham a curvatura do lábio inferior, podendo mesmo ocorrer toques nas pontas dos caninos (MENDES E BONFANTE, 1996; PORTALIER 1997).

Os dentes devem ser analisados, além da proporção já discutida anteriormente, com relação à sua forma e tamanho. Segundo BARATIERI (1995) as formas dos dentes podem ser classificadas em três categorias; quadrada triangular e oval. Nos dentes quadrados, as cristas verticais são bem desenvolvidas e estão distribuídas uniformemente sobre a superfície vestibular. Nos dentes triangulares, na maioria dos casos, há uma depressão na superfície vestibular e, enquanto a crista central não é proeminente ou bem desenvolvida, as cristas marginais são bastante pronunciadas. Nos dentes ovais, por sua vez, a crista central é bem desenvolvida e espessa, ao passo que as cristas marginais praticamente não existem.

As cristas verticais concorrem para definir na superfície uma área muito importante para a reflexão da luz, podendo variar em forma, localização e tamanho, sendo denominada "área plana". Modificações nas dimensões e na localização da área plana podem contribuir para alterar o comprimento e a largura aparentes dos dentes.

Quando a forma do dente é alterada, a direção de reflexão da luz ambiente que incide sobre ele também muda. Superfícies mais planas e lisas refletem mais luz diretamente ao observador e, portanto, parecem mais largas, amplas e próximas. Superfícies arredondadas e irregulares refletem a luz para os lados, reduzindo a quantidade de luz refletida diretamente ao observador parecendo mais estreitas, menores e mais distantes.

Fatores como os demais dentes naturais, gênero e idade do paciente devem ser levados em consideração para que as restaurações estéticas múltiplas alcancem a harmonia necessária.

A borda incisal dos dentes anteriores, de acordo com Mendes & Bonfante (1996), apresenta grande importância estética e funcional, pois possibilita a desocclusão dos dentes posteriores nos movimentos excursivos e a fonação.

A margem incisal visível em posição de repouso do lábio superior, na maioria das vezes, é de 1 a 3 mm. A quantidade de exposição dos dentes decresce com a idade para os dentes superiores e aumenta para os inferiores. Quanto mais as margens são expostas mais jovem o paciente parece.

Num paciente jovem a quantidade de margem incisal dos incisivos superiores é de aproximadamente 2 a 3 mm, enquanto numa idade mais avançada a margem incisal encontra-se desgastada e não fica exposta. Em média as mulheres expõem mais os dentes superiores que os homens – 3,4mm para as mulheres e 1,91 para os homens, em média (BARATIERI, 1995; LEVINE 1995).

As bordas incisais dos incisivos laterais superiores geralmente são mais curtas em relação aos incisivos centrais. A altura da cúspide dos caninos normalmente se apresenta no mesmo plano ou acima das bordas incisais dos centrais. Mendes e Bonfante (1996) afirmam que caninos que ultrapassam o plano dos incisivos deixam a impressão desagradável de “dentes de vampiro”, alongados demais.

Segundo GOMES (1996), pacientes jovens apresentam mamelos nas bordas incisais. Num paciente idoso o plano incisal apresenta-se em linha reta, com ângulos incisais mais definidos e ameias incisais fechadas ou ausentes.

Pacientes com hábitos parafuncionais, como o bruxismo e apertamento, geralmente apresentam um sorriso envelhecido devido aos desgastes acentuados, características de dentes de pacientes idosos. Além do tratamento da desordem funcional, muitos casos necessitam de tratamento restaurador devido ao comprometimento estético.

A cor do elemento dental também é de fundamental importância no tratamento estético pois o dente natural é policromático. É composto por estruturas e tecidos com propriedades ópticas diferentes. A cor dos dentes encontra-se principalmente relacionada com a cor da dentina e com a espessura do esmalte nas diferentes regiões da coroa dental. A cor sofre forte influência da cor da dentina e está sujeita a alterações fisiológicas ou patológicas (BARATIERI, 1995; GOMES, 1996). A região cervical mostra-se mais escura, diminuindo gradativamente em direção ao terço incisal. O incisivo lateral superior é geralmente mais claro do que o central que, por

sua vez, apresenta menos coroa em relação ao canino (DIETSCH,1997; PORTALIER, 1997).

As ameias incisais tem grande importância estética tendo em vista que na sua ausência a boca tem o aspecto de um teclado de piano, apresentando-se os dentes com uma monótona divisão de espaços. Para evitar essa condição não estética determina-se que, entre os incisivos centrais,  $\frac{1}{4}$  da distância entre a ponta da papila interproximal e a borda incisal dos centrais deve corresponder aproximadamente a uma ameia incisal adequadamente aberta. Os  $\frac{3}{4}$  restantes devem corresponder ao contato proximal.

Entre o incisivo central e o lateral deve-se avaliar a mesma distância, no entanto  $\frac{1}{3}$  da distância da ponta da papila à borda incisal deve corresponder à ameia enquanto os  $\frac{2}{3}$  restantes correspondem ao contato proximal. Entre o lateral e o canino  $\frac{1}{2}$  dessa distância corresponde à abertura da ameia. Entre o canino e o pré-molar a abertura deve ser igual ou maior que a ameia entre canino e lateral.

Segundo BARATIERI (1995) ameias menores podem fazer os dentes parecerem mais largos, enquanto que ameias maiores podem fazê-los parecer mais estreitos.

As ameias cervicais dependem diretamente da forma do contato proximal, acomodando a papila interproximal. Por apresentarem tecido ósseo subjacente mais delgado, a papila interproximal dos dentes anteriores é mais estreita e apresentam uma forma de "v" mais fechada do que a dos dentes posteriores.

O corredor bucal, espaço existente durante o sorriso entre a superfície vestibular dos dentes superiores e a mucosa interna dos tecidos moles que formam o canto da boca e as bochechas, depende da largura do arco superior e da musculatura facial responsável pela amplitude do sorriso: dentes vestibularizados ou restaurações e próteses com sobrecontorno que invadem o perfil do corredor bucal tornam-se excessivamente visíveis durante o sorriso, despertando a atenção dos observadores, o que o determina como um fator importante a ser avaliado no tratamento (MENDES & BONFANTE, 1996).

Ainda segundo este autor, a aparência estética do sorriso também é determinada pela forma, contorno, cor, saúde da gengiva e papila interdental. Nos incisivos laterais superiores o contorno gengival está situado mais para incisal, quando comparado com o central ou canino, sendo que o último apresenta contorno mais apical que todos os dentes do arco. Nos dentes posteriores a variação de nível do contorno gengival é quase inexistente.

A avaliação da altura gengival é necessária para verificação da presença de assimetrias gengivais. Nestes casos o tratamento periodontal pode ser de grande valia para a melhoria estética, principalmente para pacientes com sorriso alto e acentuada exposição gengival.

A fonética também precisa ser avaliada uma vez que os sons de “f” e “v” ajudam a determinar a posição do terço incisal e o som de “s” serve como guia no restabelecimento da dimensão vertical (LEVINE, 1995).

Alguns recursos ópticos podem ser utilizados para facilitar a obtenção dos resultados desejados.

Dentes com a mesma largura e alturas diferentes parecem ter larguras diferentes. As linhas verticais acentuam a altura e dissimulam a largura e as linhas horizontais fazem o inverso. Um dente largo chama mais atenção que um dente comprido. A claridade também apresenta influência nesse caso uma vez que, em dois objetos do mesmo tamanho, o mais claro parecerá mais largo. O branco se destaca enquanto que o escuro se afasta dos nossos olhos criando sombras que acrescentam profundidade.

O fundo escuro da boca também destaca os dentes. Segundo a teoria da Forma de Gestalt, quando vemos as coisas, distinguimos dois elementos diferentes inter-relacionados e inseparáveis: a figura e o fundo. Dessa forma, o fundo escuro da boca enfatiza a forma do dente, devido ao seu brilho originado da reflexão da luz e aumenta o contraste dando à composição dos dentes uma relação dinâmica. (GOLDSTEIN 2000).

### 3 CONCLUSÃO

Após revisão da literatura conclui-se que o uso de facetas de porcelana é um tratamento adequado, que apresenta características biomiméticas não se restringindo apenas à parte estética. O tratamento tem grande durabilidade quando utilizadas as técnicas corretas de diagnóstico, indicação e execução clínica. Apesar da grande eficácia da técnica, é necessária uma grande participação do paciente no tratamento, e este deve corresponder às suas expectativas de forma primordial e não às do profissional, envolvido em novas técnicas e materiais.

A estética do sorriso é uma área odontológica multidisciplinar de grande complexidade, uma vez que trata de aspectos subjetivos e abstratos. O cirurgião-dentista deve estar atento tanto para as teorias estéticas quanto à sua aplicabilidade em cada paciente.

A proporção áurea é uma diretriz importante no tratamento estético, mas não deve ser aplicada indiscriminadamente, tendo em vista que é possível obter-se sorrisos harmônicos que estejam fora dessa relação. Dessa forma, a proporção áurea deve ser uma ferramenta auxiliar que, juntamente com as outras informações e fatores, possibilita um tratamento estético de excelência.

A busca pelo tratamento estético em Odontologia tem aumentado ao longo dos anos e os dentistas devem estar preparados para o diagnóstico e tratamentos atuais, uma vez que o aprimoramento técnico-científico nessa área tem se mostrado crescente.

## 4 REFERÊNCIAS

- Almeida ML de. Facetas em IPS Empress II – relato de caso. **Revista ibero-americana de Odontologia Estética e Dentística** 2006; 5(19):268-74.
- Andrade OS. Romanini J.C. Protocolo para laminados cerâmicos: Relato de um caso clínico. **R Dental Press Estét** 2004; 1(1):7-17
- Anusavice KJ. Recent developments in restorative dental ceramics. **J Am Dent Assoc** 1993; 124:72-84
- Baratieri LN, Monteiro Junior S, Andrada MAC, Vieira LCC, Cardoso AC, Ritter AV et al. **Estética; restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. São Paulo: Santos; 1995.**
- Benetti AR. Miranda C.B., Amore R., Pagani C. Facetas indiretas em porcelana – alternativa estética. **J Bras Dent Estét** 2003; 2(7): 186-94.
- 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.
- Borderau EF, Naldini PA. Coronas de cerâmica pura o vitrocerâmicas. **Rev Assoc Odontol Argent** novembro/diciembro 1999; 87 (6) 448-456.
- Carossa S, Lombardo S, Pera P, Corsaline M, Rastello ML, Preti G. Influence of posts and cores on light transmission trough different all-ceramic crowns: spectrophotometric and clinical evaluation. **Int J. Prosthodontics** 2001; 14(1):9-14.
- Chalifoux PR. Perception esthetic: factors that affect smile desing. **J Esthet Dent.** 1996;8(4): 189-92.

Christensen J.G. Facetas laminadas cerâmicas: estado de arte. **JADA Brasil** 1999; 2(5):76-78.

Corrêa, G.A.; Gomes, T.; Adde, S.M.; Mori, M. - **Prótese Total Híbrida**.

São Paulo: Editora Santos; 1996. cap 7.p.89-100.

Dale BG, Aschheim KW. **Esthetic dentistry: a clinical approach to techniques and materials**. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993

Dietschi, D. Schatz, J. Current restorative modalities for young patients with missing anterior teeth. **Pediatric Dentistry**, v.28 p.231-40, 1997

Ferrario, V.F., et al. Facial morphometry of television actresses compared with normal women. **J. oral maxillofac. Surg.**, Orlando, 53(9):1008-14, sept. 1995

Fonseca D.M. Utilização clínica das facetas laminadas. **Arquivo Dental Gaúcho** 2003; 10 (2):26-29.

Fradeani M. Estudo longitudinal de seis anos com facetas Empress. Int. **J Periodont Dent** 1998; 18(3):217-25

Fraga RC. **Dentística: bases biológicas e aspectos clínicos**. São Paulo: Medsi;1997.

Francci C, Sato CT, Fróes NRG. Restaurações de dentes anteriores com as novas resinas. **Rev Assoc Paul Cir Dent** 2003; 57(3):209-13

Garner, J.K. Nonsurgical facelifts via cosmetic dentistry: fact or fiction. **Curr. Opin. Cosmet. Dent.**, v.4, p.76-80, 1997.

Gilmore SL. Smile design and esthetic treatment planning. **J Colo Dent Assoc** 1997;76(1):20-3

Goldstein, R. E. **A estética em Odontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1980. 479p.

Goldstein, R. **A estética em odontologia**. São Paulo, Santos, 2000, 470p.

Goldstein, R.E. **Troque seu sorriso**. 2ed. Rio de Janeiro: Quintessence. 1991. 254p.

Golub-Evans J. Unity and variety: essential ingredients of a smile design. **Curr Opin Cosmet Dent** 1994:1-5.

Gomes, J.C. **Odontologia Estética: restaurações adesivas indiretas**. 1996. São Paulo: Artes Médicas. 231p.

Habemma, L.: Estética Facial e seleção de pacientes. **Clinics in dermatology**. 2004;22:14-17

Kern M, Thompson VP. Sandblasting and silica coating of a glass infiltrated alumina ceramic: volume loss, morphology, and changes in the surface composition. **J Prosthet Dent** 1994; 71:453-61.

Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. **J Prosthet Dent**. 1978;40(3): 244-52.

Levine, J.B. Esthetic diagnosis. **Curr. Opin. Cosmet. Dent.**, p. 9-17, 1995.

Lombardi, R.E. The principles of visual perception and clinical application to dental esthetics. **J. Prost. Dent.**, V29 n.4, p.358-381. Apr., 1973.

Magne P, Douglas WH. Cumulative effects of successive restorative procedures on anterior crown flexure: intact versus veneered incisors. **Quintessence Int** 2000; 31(1):4-18

Magne P, Douglas WH. Optimization of resilience and stress distribution in porcelain veneers for the treatment of crown-fractured incisors. *Int J. Periodontics Restorative Dent* 1999; 19 (6):543-53.

Magne P, Belser U. *Restaurações adesivas de porcelana na dentição anterior – uma abordagem biomimética*. São Paulo: quintessence; 2003.

Mahshid M et al. Evaluation of “golden proportion” in individuals with an esthetic smile. *J Esthet Rest Dent*. 2004;16(3):185-92.

McClean JW, Hughes TH. The reinforcement of dental porcelain with ceramic oxides. *Br Dent J* 1965; 119(6):251-267.

Mendes, W.B. & Bonfante, G. *Fundamentos da Estética em Odontologia*. 2ed. São Paulo: Santos Editora. 1996. 174p.

Messing MG. Smile architecture: beyond smile design. *Dent Today*. 1995;14(5):74, 76-9.

Miller CJ. The smile line as a guide to anterior esthetics. *Dent Clin North Am* 1989; 33(2):157-65.

Mondelli, J. - *Estética E Cosmética Em Clínica Integrada*. São Paulo: Ed. Quintessence, 2003. p.81-212

Morley J. Smile designer’s workshop. 5. The role of gender in smile design. *Dent Today*. 1991;10(5):46-7.

Morley J. Smile design specific considerations *J Calif Dent Assoc*. 1997;25:633-37.

O’connor, J.J., Robertson, E.F. –History topic: *The golden ratio*. July 2001.  
[www-history.mcs.standrews.ac.uk/histtopics/golden\\_ratio.html](http://www-history.mcs.standrews.ac.uk/histtopics/golden_ratio.html)

Okuda, W.H. Creating facial harmony with cosmetic dentistry. **Curr. Opin. Cosmet. Dent.**, v.4, p69-75, 1997.

Omais S, Yassumoto LM. Reanatomização e recontorno cosmético de dentes anteriores relato de caso clínico. **JBC** 2001; 5(30):499-502

Pereira M.F. Facetas laminadas de porcelana – como parte de um tratamento multidisciplinar. **Estética Contemporânea** 1999; 1(1):93-99.

Pfeifer JMGA, Abrahão TC, Campoli MA de O, Nascimento F. Reabilitação estética de dentes anteriores com faceta e coroa total de cerâmica pura. **PCL**2006; 8(41):213-25

Piccin, M.R. **Verificação da proporção divina na face de pacientes totalmente dentados. Piracicaba, 1997.** [Dissertação (Mestrado em fisiologia e biofísica do sistema estomatognático)- Faculdade de Odontologia de Piraciaba- UNICAMP].

Portalier, L. Composite smile: the key to dental artistry. **Curr. Opin. Cosmet. Dent.**, v.4, p.81-6, 1997.

Preston, J.D. - The golden Proportion Revised. **J.Esthet. Dent.** 1993; 5(6).247-51

Ricketts RM. The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series. **Am J Orthod.** 1982;81(5):351-70.

Ricketts RM. The golden divider. **J Clin Ortho.** 1981;15(11):752-9.

Rifkin R. Facial analysis: a comprehensive approach to treatment planning in aesthetic dentistry. **Pract Periodontics Aesthet Dent.** 2000;12(9):865-71.

Seligman, C. Effects of physical attractiveness on attribution of responsibility. **Can. J. Behav. Scien.**, Toronto, 3: 290-6, 1974.

Simon J. Using the golden proportion in a esthetic treatment. **Dent Today**. 2004;82-4.

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** – Fac. Odonto/PUCRS, v. 21, n. 54, out./dez. 2006.

Souza EM de, Silva e Souza Junior M.H., Lopes F.A.M., Ostermack F.H.R. Facetas indiretas em porcelana. **J Bras Dent Estét** 2002; 1 (3): 256-62.

Tipton PA. Aesthetic tooth alignment using etched porcelain restorations. **Pract Proced Aesthet Dent**. 2001;13(7):551-5.

Tobiasen, J.M. & Hiebert, J.M. Reability of esthetic raings of cleft impairment. **Cleft Palate J**, Pittsburg, 25(3):313-7, July, 1989.

Valo, T.S. Antherior esthetics and the visual arts: beauty, elements of composition, and their clinical application to dentistry. **Curr. Opin. Cosmet. Dent.**, p.24-32, 1995.

Vegter, F.; HAGE, J.J. – ClinicalAnthropometry and canons of the face in historical perspective. **Plastic andreconstructive surgery**. October, p. 1090-6, 2000.

Ward DH. Proportional smile design using the recurring esthetic dental (red) proportion. **Dent Clin North Am**. 2001;45(1):143-54.

Zavanelli A.C., Zavanelli R.A. Mazaro J.V.Q., Martins T.M. dekon S.F. de C. Reabilitação estética com IPS Empress II. **PCL** 2004; 6(29):65-74

UNICAMP / FOP  
BIBLIOTECA