

# USO DO DIGITAL SMILE DESIGN E DO MOCK UP NA REABILITAÇÃO E HARMONIA ESTÉTICA DO SORRISO

Use of digital smile design and mock up in the rehabilitation and aesthetic harmony of the smile

Sabrinna Canto Corrêa<sup>1</sup>; Dr. Alexandre Vicente Garcia Suarez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do 5º ano do curso de graduação em Odontologia do UNIFESO; <sup>2</sup>Especialista, mestre e doutor em dentística restauradora pela FO-UERJ; professor e coordenador do curso de graduação em Odontologia do UNIFESO.

## Resumo

O desafio da odontologia estética é encontrar e assegurar que os dentes e suas estruturas estejam em harmonia com o rosto, respeitando os princípios biológicos e atendendo as expectativas do paciente. Pensando nisso, dois métodos atuais vêm inovando o cenário odontológico na prática estética. São eles, o Digital Smile Design (DSD) e o Mock Up, onde funcionam como ferramentas de previsibilidade durante o processo de reabilitação do desenho do sorriso. O DSD corresponde a um software que lança mão de imagens fotográficas do paciente, possibilitando observar as necessidades e especificidades do mesmo, para assim realizar o plano de tratamento estético. Juntamente com este software, há o uso do Mock Up, feito a partir do enceramento diagnóstico, que atua como um ensaio restaurador baseado no planejamento digital, que visa executar na própria cavidade bucal do paciente, através de resinas provisórias, uma prévia de como seria o resultado, viabilizando as modificações previstas, permitindo que o paciente possa aprovar ou solicitar alterações antes mesmo que seja executado o tratamento reabilitador. Funcionando como uma ferramenta de comunicação entre paciente, Dentista e laboratório de prótese. Dessa forma, o presente trabalho objetiva-se em, por meio de uma revisão de literatura integrativa, apresentar os dois meios de planejamento reabilitador estético, onde faz-se interessante estimular os Cirurgiões Dentistas a conhecerem essas tecnologias a fim de obter o sucesso clínico, modernizando e otimizando o tratamento.

**Palavras-chave:** odontologia estética; reabilitação estética e planejamento.

## Abstract

The esthetic odontological challenge is to find and assure that the teeth and their structures be in harmony with the face, respecting the biological principles, in order to correspond to the patient expectations. Thinking of it, two current methods are innovating the odontological scenery in the aesthetic practice. They are: The Digital Smile Design (DSD) and the Mock Up, functioning like predictability tools during the rehabilitation process of the smile. The DSD corresponds to a software that uses pictures of the patient, making it possible to observe his needs and specificities, in order to accomplish the aesthetic treatment plan. Jointly with this software, by means of the diagnostic wax-up, there is the use of Mock Up, that acts like a restorer analysis, based in the digital plan that aims to execute in the patient oral cavity, with temporary resin, to make possible to see the final work result. With this option it becomes possible to make modifications and receiving the approval of the patient or solicitations for changings before the rehabilitation treatment begins. A communication tool among patient, Dentist and prosthesis laboratory. Thereby, the current work aims to present two ways of aesthetic rehabilitation plan, considering an integrative literature review, where is interesting to stimulate the Surgeon Dentists to know these technologies in order to achieve clinical success, modernizing and optimizing treatment.

**Keywords:** aesthetic dentistry; aesthetic rehabilitation and planning.

## INTRODUÇÃO

Na Odontologia, além da funcionalidade e adaptação aos tecidos periodontais adequadas, almeja-se também, na grande maioria dos casos, uma estética satisfatória, buscando materiais e meios que desempenhem essas características da melhor forma possível (RISSATO; TRENTIN, 2012).

A reabilitação e harmonia estética do sorriso exigem a correta seleção do material restaurador, opinião do paciente e habilidade profissional. Para isso, desenvolveram-se técnicas que possibilitam a previsibilidade do resultado, de forma a facilitar o planejamento estético, conseqüentemente, o trabalho do profissional, melhorando os meios de visualização e diagnóstico (DE ALMEIDA et al., 2011).

Deste modo, torna-se um importante instrumento para o Dentista obter a confiança de seu paciente quanto aos benefícios associados ao tratamento proposto, bem como alcançar o resultado estético com excelência. Estas ferramentas são o Digital Smile Design (DSD) e o Mock Up, entre elas, está o enceramento diagnóstico, importante etapa, na qual ocorre a transição do planejamento digital para o real (COACHMAN; CALAMITA, 2012).

O Digital Smile Design é um programa de software que permite parâmetros importantes para o sucesso do enceramento diagnóstico tridimensional, baseado no uso de ferramentas digitais onde são trabalhadas imagens fotográficas do paciente para a elaboração de um tratamento estético, que refinam a análise, documentação e comunicação na odontologia estética (PINTO et al., 2014).

O enceramento diagnóstico tem por objetivo guiar/direcionar o Cirurgião-Dentista na reabilitação oral do paciente, visa restabelecer os desgastes presentes nos elementos dentários e/ou substituí-los, a fim de obter o plano oclusal adequado, assim como as guias anteriores e os contatos oclusais simultâneos dos posteriores (MEIRELLES; BAVIA e VILANOVA, 2013).

O Mock Up contribui no planejamento reabilitador nas simulações antes de começar o tratamento efetivamente, onde oferece um “teste drive” do resultado, que antes era digital, agora pode ser reproduzido na boca do paciente. Utilizado, por exemplo, como guia em restaurações, preparos, provisórios para coroas e facetas de cerâmica (SILVA et al., 2009).

Estas ferramentas propõem melhorar o diagnóstico estético; análise estética crítica do tratamento; a comunicação interdisciplinar e o gerenciamento de educação na Odontologia.

Permitindo ao Cirurgião-Dentista e ao paciente melhor entendimento da situação clínica e o estabelecimento de possíveis hipóteses terapêuticas, além de favorecer o alcance da confiança do paciente com o tratamento proposto, funcionando como ferramenta de marketing e venda do mesmo (COACHMAN; CALAMITA, 2012). Dessa forma, esse trabalho pretende discutir a aplicabilidade do uso dessas técnicas no processo de reabilitação estética.

## REVISÃO DE LITERATURA

Atualmente, a exigência estética para resgatar a naturalidade de uma situação anteriormente perdida ou reparar mudanças dentárias quanto à coloração, formato, tamanho e posição, vem sendo bastante procurada pelos pacientes, na busca de uma solução mais natural e harmônica possível (BARATIERI et al., 1998).

Uma pesquisa de Alves e Aras (2014) feitas na Bahia, através de um questionário, pretendeu analisar quais as características faciais e do sorriso mais atrativas para os pacientes do curso de Odontologia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. Os entrevistados (amostra = 60 (n) pacientes maiores de 18 anos) puderam opinar acerca da importância de se manter/ ter um sorriso harmônico.

No presente estudo, 66,67% dos entrevistados afirmaram estarem satisfeitos com a estética do seu sorriso. 80% destacaram que a forma, cor mais esbranquiçada e posicionamento correto dos dentes deixam o sorriso mais elegante. A maioria dos pacientes (55%) respondeu que os dentes são a característica mais atraente da face, se sobressaindo a 18,33% do formato do rosto, seguido de 15% pela boca e 11,67% pelos olhos (ALVES; ARAS, 2014).

Também elucidaram, por meio da pergunta: “O que são dentes bonitos?”, a importância da opinião do paciente quanto ao que ele considera estético nos elementos dentários e 48,34% mencionaram dentes alinhados, 40% dentes brancos, 3,33% dentes grandes e 8,33%, dentes pequenos (ALVES; ARAS, 2014).

Reabilitar um sorriso de forma harmônica consiste em um desafio para a odontologia estética e esta, vem cada vez mais inovando em suas técnicas e tratamentos, propondo opções e recursos para atingir um sorriso satisfatório, devolvendo funcionalidade, bem-estar, autoestima e o prazer em sorrir (NETTO; REIS, 2011).

A Odontologia restauradora vem indicando constantemente que o Dentista eleja preferencialmente tratamentos mais

conservadores do elemento dentário, com intuito de obter a estética desejada e os princípios biológicos e funcionais adequados, permitindo um prognóstico favorável a médio e longo prazo. Em alguns casos, os desgastes dentários podem ser extensos, mas mesmo estes, quando bem planejados, podem resultar no trabalho mais conservador e eficaz (MENEZES et al., 2015).

Para realizar um tratamento estético e obter sucesso, deve-se essencialmente fazer um diagnóstico preciso e um planejamento apropriado. Esta etapa conta com uma série de procedimentos como anamnese e exame clínico detalhados, modelo de estudo, exames radiográficos e fotográficos complementares. Visando preservar o máximo de tecido dental sadio e atender às necessidades funcionais, estéticas e emocionais do paciente, posto que, técnicas e materiais de última geração podem ser inúteis se o resultado não atingir a essas expectativas (JUSTO et al., 2017).

A aparência do sorriso depende da relação que existe entre o comprimento/altura e a largura dos dentes, assim como da sua disposição no arco e da forma do sorriso, sendo a proporcionalidade e simetria fatores indispensáveis na estética harmônica do mesmo. A estética facial e a condição periodontal também influenciam na construção do sorriso ideal (BARATIERI et al., 1995).

Em uma análise facial avalia-se a linha média, traçada da glabella a ponta do mento e deve coincidir com a linha média existente entre os incisivos centrais (arcada superior e inferior). Linha interpupilar, devendo ser perpendicular à linha média, para que haja harmonia. Avaliação do sorriso no ato de sorrir, se o mesmo corresponde a um sorriso largo ou estreito, por exemplo. E o tipo de lábio, podendo ser grossos, médios, finos, largos ou estreitos. Essa avaliação pode identificar se há simetria ou presença de possíveis desarmonias e a necessidade de corrigilas (SHIBASAKI et al., 2013).

Pagani e Bottino (2003) abordaram como princípios estéticos do sorriso: o posicionamento da linha do sorriso e da linha média, o posicionamento da borda incisal e de cada dente, a curvatura da borda incisal, o contorno e altura gengival, o corredor bucal, a papila interdental, o triângulo gengival, o zênite gengival (ponto mais apical da gengiva marginal), o contato interdental, a textura de superfície, forma, cor, fluorescência e contorno dos dentes e a presença dos espaços interdentais.

A respeito da simetria e proporcionalidade, há o conceito da proporção áurea (representada pela letra grega (PHI), em

homenagem ao escultor Phideas, com o valor arredondado a três casas decimais de 1,618). Esta compreende uma relação harmônica entre duas partes desiguais, que define as medidas dos elementos dentários, comumente, dos ânterosuperiores. Baseado nessa proporção divina, a largura do incisivo central (1,618) deve corresponder à soma das larguras do incisivo lateral (1,0) e do canino (0,618), logo, os incisivos laterais devem ser proporcionalmente menores em relação aos incisivos centrais (dominantes), do mesmo modo, a proporção do canino deve ser menor que a do incisivo lateral e assim sucessivamente. Deve ser analisada sempre que possível, servindo como ferramenta de comunicação e como auxílio para adequar a relação estética da posição dos dentes, a fim de elaborar o sorriso ideal (CHING, 1999 e GOPFERT; RIVERA, 2012).

A proporção áurea é utilizada para obter as medidas dentárias ideais para o sorriso, porém outros aspectos devem ser avaliados juntamente a essa proporção para o processo reabilitador como: linha média, linhas do sorriso, textura e coloração dos dentes, bordas e ameias incisais (LOURO; GALAZI e MOSCON, 2009).

No entanto, é importante salientar que, utilizar protocolos estéticos de análise e confecção de um tratamento reabilitador harmônico sem levar em consideração a singularidade do paciente pode gerar um resultado artificial. Por isso reforça-se a ideia de conhecer as características dentárias, bem como faciais do paciente individualmente, desvendando seus desejos (SAAVEDRA et al., 2014).

Paolucci et al. (2012) acrescentaram que as imperfeições nas reabilitações estéticas decorrem exatamente da não análise da individualização do paciente, divergindo seu sorriso com a personalidade do mesmo. Dessa maneira, o profissional poderá não alcançar os resultados estéticos requisitados pelo paciente.

Viabilizando essa abordagem, tem-se o conceito de visagismo, explicado por Phillip Hallawell, que compreende uma leitura pessoal do paciente, onde os aspectos emocionais e a personalidade sejam passados através do novo desenho do sorriso, individualizando-o (CABRAL et al., 2017).

Alguns detalhes que devem ser levados em conta para reprodução do sorriso mais próximo do perfil do paciente podem ser o formato do rosto, explicado pelo formato do incisivo central superior, que de forma invertida, corresponde ao formato facial, onde pode ser geometricamente triangular, quadrangular ou oval e também a teoria dentogênica, que baseia-se nas

características de personalidade, sexo (sorrisos femininos apresentam curvatura mais evidente, já os masculinos, apresentam-se de forma mais plana) e idade do paciente, devido ao desgaste dentário e a exposição dos dentes inferiores em relação aos superiores com o passar dos anos (ALMEIDA et al., 2011).

Análise do tipo de personalidade que corresponderá a um tipo de formato dentário, como por exemplo, se o paciente anseia transmitir obstinação e liderança a forma sugerida será retangular; se deseja mostrar comunicação, descontração, felicidade, o ideal é o triangular; para um formato oval, o paciente demonstra delicadeza e elegância e quando em formato quadrado, equilíbrio e tranquilidade (KAO et al., 2014).

Deste modo, é possível observar que há uma gama de critérios e protocolos que podem ser seguidos para uma reabilitação oral estética, viabilizando vários meios de tratamento. No entanto, vale enfatizar que estudos atuais já oferecem programas digitais, como o DSD, que permitem uma padronização desses protocolos estéticos, que simplificam o procedimento e ainda permitem valorizar a opinião do paciente, sem deixar para trás suas características. Isso possibilita conhecer as variações de estética possíveis, favorece a união de ideias e potencializa a relação profissional-paciente (AN; YANG e BHANU, 2015 e SARAIVA; EVANGELISTA e ARAÚJO, 2015).

Existem casos em que o paciente não consegue demonstrar sua opinião e anseios com o tratamento ou ainda pode criar expectativas com o tratamento e não apreciar o resultado final. O profissional deve atentar-se também para não seguir com o tratamento sem que o paciente esteja a par de todas as possíveis mudanças que podem ocorrer, a fim de prevenir problemas futuros. Por isso, avaliar o sorriso do paciente é um passo essencial para planejar, diagnosticar e elaborar o tratamento odontológico para chegar aos resultados almejado, de modo a demonstrar ao paciente uma prévia de como será o resultado, facilitando o entendimento do tratamento para o mesmo (DECURCIO et al., 2012).

Algumas das formas para a realização de um planejamento com previsibilidade do tratamento mais próximo da realidade, encontrando as características ideais na harmonização do sorriso, além de outras vantagens é a utilização do Digital Smile Design (DSD) e do enceramento diagnóstico associado ao Mock Up motivacional. É importante enfatizar também a importância do equipamento fotográfico de qualidade para tomada de fotos do

planejamento (SINHORI; STOLF e DE ANDRADA, 2016).

### 1. Fotografia odontológica

A fotografia em Odontologia é uma ferramenta essencial para avaliação dos casos clínicos, atuando de forma documental para o planejamento odontológico, bem como, de caráter legal, de forma a assegurar possíveis problemas judiciais. Além de favorecer a comunicação multiprofissional, ensino, marketing e incentivo ao paciente com o tratamento. Tem a finalidade de registrar e analisar todas as fases do tratamento (imagens de antes e depois); avaliar mudanças nos padrões faciais, em casos ortodônticos e cirúrgicos, por exemplo, ou ainda para melhorar a avaliação estética facial, capaz de melhorar a qualidade e o desempenho profissional, propiciando um maior sucesso estético do tratamento (YOSHIO; CALIXTO, 2011).

Existem diferentes métodos de registro fotográfico e os mais variados equipamentos para tal, que vão ser selecionados pelo profissional de acordo com a necessidade de cada caso, por isso é importante o entendimento sobre o assunto, para que as fotografias tenham técnica e padronização, pois do contrário podem interferir negativamente no processo clínico (ROCHA et al., 2016).

Algumas orientações para tomada de fotos para o tratamento odontológico são: fotografias intra-orais vista frontal, duas vistas laterais, realizadas com afastador bucal (orientadas pelo plano oclusal e em máxima intercuspidação habitual, contendo até primeiros molares, pelo menos) e duas oclusais (superior e inferior) com espelho oclusal, contendo todos os elementos dentários da arcada. As fotografias da face devem ser uma frontal em repouso e uma sorrindo, de perfil em repouso e sorrindo, onde o registro fotográfico precisa estar bem centralizado, paralelo ao plano oclusal e perpendicular a linha média, evitando distorções. Ainda podem ser feitas fotos adicionais com sorriso entreaberto para complementação ou, por exemplo, em casos de mordida profunda (PEREIRA, 2016).

As fotografias utilizadas para o DSD são: fotos faciais (frontal com sorriso forçado e frontal com abridor de boca, ambas sem contatos oclusais), para definir linha média da face, linha bipupilar, linha da comissura labial de forma a analisar as proporções faciais e guiar o plano incisal, plano oclusal e contorno gengival. Foto para avaliação de perfil lado direito em repouso e sorrindo (apenas de um lado para facilitar o protocolo clínico). Foto frontal com paciente em posição 12 horas; onde a ponta do nariz não deve se justapor ao sorriso. Esta última tem o objetivo

de observar a altura da coroa para incisal e o desenho da curva incisal superior em relação ao lábio inferior (PASTOR; COACHMAN e CALAMITA, 2014).

### 1.1 Digital Smile Design

Christian Coachman desenvolveu o conceito DSD depois de perceber que alguns problemas durante o planejamento de diagnóstico, comunicação e tratamento interferiam negativamente nos resultados do tratamento, mesmo em equipes altamente qualificadas em todo o mundo (COACHMAN; CALAMITA, 2014).

Esta técnica compreende um plano de tratamento estético digital por meio da utilização de fotografias estáticas e dinâmicas. Consiste em linhas e traçados posicionados nas fotografias, avaliando a relação estética entre dentes, gengiva, sorriso e face, ou seja, apresenta uma integração dos conceitos estéticos, que combinem a estética facial e dental. Visa identificar as falhas e corrigi-las, buscando harmonia entre essas estruturas no processo reabilitador. Colabora também para que o paciente possa observar os problemas clínicos diagnosticados pelo profissional e assim favorece maior envolvimento do mesmo. De forma ampla, é indicada quando deseja-se fazer reabilitações estéticas dentárias e há interesse em uma forma de visualizar e planejar melhor o tratamento (COELHO, 2016). O DSD apresenta aplicabilidade nas diversas áreas da Odontologia, como: Prótese, Dentística, Periodontia, Ortodontia, Cirurgia Ortognática, Implantodontia (KAHN et al., 2016).

Os profissionais podem usar desde o programa Keynote® (Software de apresentação de slide da Apple), até mesmo o PowerPoint (Microsoft®), os mais comentados nas literaturas. Ambos possibilitam manusear as fotografias digitais e acrescentar linhas, formas e medidas nas mesmas, sendo o Keynote® um programa de melhor e fácil manipulação para trabalhos utilizando o DSD (COACHMAN et al., 2011).

Outros aplicativos também são mencionados para simulações estéticas de planejamento DSD, como o Smile Guide Touch® (para tablet/iPad), representado por dois módulos: Smile Guide Touch Basic® e Smile Guide Touch Pro® e também o Smile Designer Pro® (TastyTech; Toronto, Ontario, Canadá), outro tipo de programa digital direcionado para o planejamento estético anterior (COACHMAN; CALAMITA, 2014).

O protocolo segue uma sequência lógica da região externa para a região interna de análise no paciente: facial, com as proporções faciais e

formato da face; dentofacial, relação entre dente e face; dentogengival, que avalia o eixo dental, margem gengival, borda incisiva, contato interdental, pico da papila, ângulo interincisivo e dentária, avaliando forma, dimensões, cor, textura, opalescência, fluorescência. E por fim, análise dentolabial, para observar posição da borda incisal em relação à comissura labial; posição da borda incisal em relação à curvatura do lábio inferior; linha interincisal em relação à linha média da face; linha do sorriso; largura do sorriso; curvatura incisal X curva do lábio inferior (PINTO et al., 2014).

Com todas essas referências, o Cirurgião-Dentista pode analisar e compreender vários fatores envolvidos com a estética dentária: proporções dentárias; relação interdentária; relação entre dentes anteriores e linha do sorriso; diferença entre linha média dental e facial (PINTO et al., 2014).

O DSD possui vantagens como: auxiliar no diagnóstico estético, pois possibilita ao Dentista observar detalhes que passem despercebidos no exame clínico. Permite a comunicação com o laboratório, durante a transferência de informações, pois de uma visão bidimensional do DSD, o protético poderá confeccionar um enceramento tridimensional mais efetivo, reproduzindo as características anatômicas dentro das referências presentes. Favorece a comunicação interdisciplinar, uma vez que, melhora a visualização para opinião e discussão dos casos com outros profissionais. Análise criteriosa antes, durante e/ou pós-tratamento, pois permite a sua reavaliação. Possibilita mostrar a proposta de tratamento para o paciente antes mesmo de executar qualquer procedimento, contribuindo para a melhor aceitação do tratamento, promovendo e fortalecendo a relação entre profissional e paciente. Atua como marketing profissional, visto que, reforça a confiança do paciente para com o profissional e possibilita que o paciente seja parte integrante na decisão do tratamento, interagindo de forma a mostrar suas expectativas quanto ao resultado final (GONÇALVES et al., 2017).

A técnica do Software de apresentação de slide Keynote® (iWork, Apple) apresenta a seguinte sequência: (COACHMAN; CALAMITA e SCHAYDER, 2012).

- 1) Colocar duas linhas em forma de cruz, no centro do slide, posicionando a foto da face atrás das linhas.
- 2) Confeção do arco facial digital: traça-se a linha bipupilar (referência para estabelecer o plano horizontal) e traçar a linha média facial, seguindo glabella, nariz e mento.

3) Transfere-se a cruz para o sorriso para que possa ser feita uma análise dentária e um comparativo entre os dentes e a face.

4) Transferência da cruz na imagem facial para a imagem intraoral, utilizando 3 linhas para tal, isto permitirá uma análise efetiva da linha média dentária, plano oclusal e linha do sorriso em relação à face.

5) Obtenção a proporção dental, onde pode ser feita individualmente, seguindo os desejos estéticos do paciente; baseado nas características faciais; ou recorrendo-se a bibliotecas de formas dentárias. Assim, realiza-se uma análise da proporção atual e uma comparação com a proporção ideal.

6) Avaliação estética dentogengival: considera-se todos os parâmetros estéticos envolvidos nas arcadas do paciente, por exemplo, proporção dentária; relação interdentária e com a linha do sorriso; discrepância entre a linha média facial e dentária; discrepância entre a linha média facial e inclinação do plano oclusal; avaliação da harmonia dos tecidos moles e a relação destes com os dentes; altura das papilas interdentárias; nível da margem gengival; contorno dos bordos incisais; e o eixo dos dentes.

7) Utilização da régua digital que pode ser calibrada sobre a foto, através da medida obtida no comprimento de um dos incisivos centrais no modelo de gesso, a fim de ter as medições das relações evidenciadas.

8) Transferir a cruz facial para o modelo por meio da régua digital e de um paquímetro, a fim de transferir as informações necessárias do planejamento digital para o enceramento diagnóstico preciso.

### 1.2 Mock Up

Torna-se interessante oferecer ao paciente um meio, além do planejamento digital, em que ele possa ter uma ideia prévia, simulando como ficará o resultado, pois para eles, pode ser difícil imaginar todas as possíveis modificações que podem ser realizadas em seu sorriso; é essencial para confirmação do diagnóstico e tratamento. O Mock Up vem para somar ao Software, cujo procedimento pode ser realizado em modelos de estudo, por meio do qual é feito o enceramento diagnóstico e, posteriormente, transferidos para boca como um ensaio restaurador intra-oral (SILVA et al., 2009).

Utilizar os modelos de estudo sem a complementação fotográfica pode limitar o processo, uma vez que, os dados fornecidos pelo profissional, como percepção de cor, forma e textura podem ser diferentes quando analisados

pelo protético e ocasionar divergência do resultado do trabalho (VAZ et al., 2015).

Quando se fala em Mock Up, é essencial abordar também sobre o enceramento diagnóstico, um recurso que auxilia no procedimento restaurador indireto. Visa reconstruir os desgastes dentários e substituir os elementos dentários ausentes, de forma a estabelecer adequadamente o plano oclusal, os contatos simultâneos nos dentes posteriores e guia anterior. Consiste numa representação, em cera ou resina, realizada segundo um modelo de estudo em gesso, podendo servir como um guia e permitir nortear o Mock Up, com a finalidade de analisar a reprodução do resultado final planejado inicialmente e ainda detectar intercorrências, com absoluta previsibilidade. O enceramento diagnóstico é guiado pelo DSD que facilita a troca de informações com o laboratório de prótese, sendo uma eficaz vantagem (CALIXTO; BANDECA e ANDRADE, 2011).

Para a confecção do Mock Up pela técnica indireta com resina bisacrílica, usada comumente para restaurações mais extensas. É necessária uma moldagem inicial bem realizada para obtenção dos modelos de estudo, onde será realizado o enceramento diagnóstico. Feito o enceramento diagnóstico, confecciona-se uma guia de transferência, que pode ser feita com silicone pesado e reembasada com a base leve para promover um Mock Up bem refinado. É importante delimitar bem o recorte da muralha, que deve acompanhar as margens cervicais dos dentes envolvidos. Em seguida é preenchido com resina bisacrílica para realizar o Mock Up, conferindo o eixo de inserção e a adaptação. Durante a inserção do material, é essencial posicionar a ponta da seringa na região incisal de forma a preencher toda essa parte cuidadosamente e evitar formação de bolhas, levase a cavidade bucal do paciente e aguarda o tempo de polimerização, por aproximadamente 3 minutos. Remover os excessos com instrumental adequado e posterior ajustes, acabamento e polimento. Se necessário, podem ser feitas alterações com resina composta direta, registrar fotograficamente, moldar e encaminhar ao técnico em prótese essas mudanças (SILVA et al., 2009).

Outra forma para confecção do Mock Up é através da técnica direta com resina composta. Nesta, incrementa-se a resina conforme no enceramento diagnóstico, fotopolimerizando cada incremento e por fim, realizam-se os ajustes, acabamento e polimento. É importante enfatizar que não é necessário fazer o condicionamento ácido, o que facilita a remoção do material (MARUS, 2006).

Indicações: quando se deseja um ensaio restaurador com visualização prévia do resultado a fim de confeccionar provisórios (diretos com resina composta ou indiretos com resina acrílica/bisacrílica) e peças definitivas (em cerâmica); necessidades de reabilitações orais extensas, alteração da forma, comprimento; fechamento de diastemas; guia cirúrgico para cirurgias periodontais (WUNSCH, 2014).

Este método apresenta as mesmas vantagens mencionadas pelo DSD, o que os torna ferramentas compatíveis para interagirem no planejamento odontológico estético, se complementando. Além de possibilitar ajustes prévios; permitir testes fonéticos e funcionais; utilizar um tempo mínimo de consulta para a colocação do material; excelente adaptação imediata à superfície dental sem a necessidade de procedimentos adesivos, que facilitam a técnica; o material utilizado, resina bisacrílica, é de fácil remoção do dente sem danificar o tecido e/ou estrutura (WARMLING, 2014).

Possui como desvantagens, por exemplo, as resinas bisacrílicas são opacas e injetadas em uma única cor, tendo aspectos estéticos limitados; embora resistentes, podem ser friáveis quando em espessuras finas. Apresenta custo elevado. Não possibilita o uso em dentes com mau posicionamento e em casos que necessitem de grande desgaste dental, sendo estes dois últimos, contraindicações para o Mock Up (WARMLING, 2014).

Ao final da etapa de Mock Up tem-se a confirmação do planejamento digital, onde o paciente pode ter a chance de ver efetivamente sua reabilitação estética. Avalia-se a estética final e com aprovação do paciente, podem ser feitos ajustes necessários; etapas que, se seguidas cuidadosamente, conseguem o resultado estético de excelência (BUNASHI, 2011).

Alcançar a estética perfeita e ao mesmo tempo mais natural possível nem sempre foi fácil e satisfatório tanto para o profissional quanto para o paciente. Essas técnicas vieram para revolucionar o que existe de mais complexo em estética do sorriso dentro da odontologia (CALIXTO; BANDECA e ANDRADE, 2011).

### *1.3 Outras tecnologias que possibilitam o planejamento digital*

Além do planejamento digital (DSD), que traz uma nova realidade para o tratamento reabilitador estético e como reproduzir esse planejamento através do mock-up motivacional. Existem também recursos como a prototipagem

rápida, escâneres intra e extraorais, as impressoras 3D e os sistemas de CAD (Computer Aided Design) /CAM (Computer Aided Manufacturing), que vêm inovando no cenário odontológico estético. Estes meios permitem que o fluxo de trabalho seja parcialmente ou totalmente digital, desde a moldagem no consultório até a confecção das peças protéticas de restauração (BÓSIO; DEL SANTO e JACOB, 2017).

A Prototipagem Rápida (PR) é uma ferramenta que resume-se na reprodução de biomodelos semelhantes à anatomia humana, obtidos por meio da tomografia computadorizada (TC), sob um protocolo específico e através dos sistemas de computadores CAD, que é um tipo de software que desenha a estrutura e sua fabricação é feita pelo CAM, uma máquina de fresagem. As imagens são articuladas em softwares biomédicos especiais, transformadas para modelos tridimensionais (SAFIRA et al., 2010).

As vantagens dos biomodelos de PR são minimizar o tempo de trabalho, não requer a etapa de moldagem, possibilita o planejamento prévio, facilita a comunicação do profissional com o paciente, principalmente, propõe resultados funcionais e estéticos mais significativos. Como desvantagens apresenta o custo elevado, tempo para confecção dos biomodelos, pouca disponibilidade dos equipamentos de prototipagem (SAFIRA et al., 2010).

O escaneamento digital visa reproduzir um modelo 3D da boca do paciente, através do scanner intrabucal ou scanner de bancada (para modelos de gesso, este com a fase de moldagem convencional), fundamentam-se em uma fonte de luz projetando linhas sobre o objeto e a câmera capta a imagem das linhas, baseado no ângulo interpretado e a distância entre a câmera e a fonte luminosa, devendo ser manipulada adequadamente para não afetar a precisão da imagem. Também levado a um software de desenho para o planejamento reabilitador. Este método pode reduzir o tempo de trabalho, pois elimina etapas de seleção de moldeira, desinfecção do molde, vazamento do gesso, consequentemente elimina a fase de moldagem tradicional e evita a presença de erros de distorção ou criação de bolhas de ar do molde para o modelo e, em especial, evita o desconforto do procedimento para o paciente. Além disso, oferece praticidade de manipulação através de softwares e o arquivamento e transferência de informações por meios de comunicação virtual. O sistema de escaneamento é a primeira etapa para a confecção de um trabalho em CAD/CAM (KAHN et al., 2016).

Por fim, as impressoras 3D reproduzem os modelos digitais por aposição de camadas mediante a combinação de gesso e amido. Os modelos 3D são uma cópia fiel das arcadas dentárias do paciente e os laboratórios de prótese podem produzir as peças protéticas de forma mais rápida e precisa (POLIDO, 2010).

Com base nos dados obtidos na pesquisa de Guth et al. (2013), pôde notar-se que a digitalização atingiu resultados precisos, e permitiu concluir que a precisão da moldagem digital é igual ou superior a moldagem com elastômeros.

Leifert et al. 2009, demonstrou em seu trabalho que as medidas dentárias como overjet, overbite, altura de coroa, diâmetro mesiodistal dos elementos dentários, tamanho da arcada são similares quando comparados com os modelos digitais impressos.

Os modelos digitais auxiliam também no diagnóstico, pois reproduzem estruturas anatômicas como as rugas palatinas, permitindo a utilização em recursos de identificação humana, na Odontologia Forense, assim como os modelos tradicionais de gesso (DE OLIVEIRA; MARQUES, 2015).

É possível notar que o uso de softwares de planejamento digital, como o DSD, podem complementar os métodos citados a cima, como o escaneamento digital e aliado a essas ferramentas resulta no aumento da previsibilidade e da segurança e confiabilidade para seguir o tratamento (KAHN et al., 2016).

Visto esse avanço da Odontologia se desenvolvendo e adaptando seus meios e métodos de forma cada vez mais tecnológica, contribuindo para melhora da qualidade do trabalho e facilitando os procedimentos tanto para o profissional quanto para o paciente, é interessante que o Cirurgião-Dentista acompanhe essa evolução (VIOLA; OLIVEIRA e DOTTA, 2011).

## DISCUSSÃO

Nas literaturas pesquisadas e abordadas neste trabalho não foram encontrados relatos de desvantagens e limitações ou ainda pesquisas sobre a técnica do Digital Smile Design. Apresentando assim artigos e demais referências que relataram a importância e as vantagens a cerca das novas modalidades das ferramentas digitais que estão ganhando o cenário odontológico. Esse trabalho permitiu demonstrar que alguns procedimentos baseados no uso da tecnologia digital já estão aptos para substituir alguns procedimentos tradicionais como a moldagem, confecção de modelo, peças protéticas,

entre outros. Evidenciando ainda que, na análise estética, objetivou-se agregar a face ao sorriso, corroborando para o planejamento e design do sorriso.

Netto e Reis (2011) abordaram sobre as dificuldades no processo reabilitador e relataram sobre os avanços tecnológicos que vêm facilitando o tratamento e permitindo resultados mais satisfatórios, assim como, Menezes et al. (2015) salientaram que, através de um adequado planejamento, é possível alcançar resultados mais conservadores e eficazes, atingindo as necessidades funcionais, biológicas e estéticas.

Justo et al. (2017) enfatizaram que um correto diagnóstico e a elaboração de um bom planejamento são duas etapas ideais no sucesso clínico, pois um adequado planejamento é fundamental para oferecer resultados mais eficazes e de qualidade.

Coachman e Calamita (2012) sugeriram que o software DSD, em conjunto ao Mock Up e as fotografias clínicas, tendem a servir como ferramentas de comunicação, que reforçam o diagnóstico, por permitirem visualizar fatores clínicos relacionados ao caso, auxiliando o exame clínico e o planejamento. Possibilita a avaliação comparativa das imagens de “antes” e “depois” para observar se o planejamento está de acordo com o resultado. Contribui para melhor escolha da técnica para a realização do tratamento e simplifica os passos clínicos por minimizar o tempo gasto durante análise e planejamento, além de atuar como instrumento de marketing, o que garante a confiabilidade no tratamento.

Torna-se interessante demonstrar ao paciente como seria o resultado final, permitindo o entendimento do mesmo. Isso é possível por meio do DSD e do Mock Up motivacional, uma vez que, alguns pacientes apresentam dificuldade e não conseguem imaginar como seria o resultado, necessitando de uma pré-visualização concreta (DECURCIO et al., 2012).

É essencial evidenciar cada componente do sorriso e os princípios estéticos, para elaborar um adequado planejamento reabilitador. Pagani e Bottino (2003) caracterizaram esses aspectos como o posicionamento da linha do sorriso e da linha média; posicionamento dentário; relação dento-gengival; características gengivais; forma; coloração e contorno do dente, por exemplo.

Já Ching (1999), Gopfert e Rivera (2012) relataram a medida dos elementos dentários através da proporção áurea em relação a sua funcionalidade na aplicabilidade dos procedimentos estéticos, buscando atingir proporções ideais do sorriso, além de estabelecer uma comunicação viável e precisa entre o



profissional e o laboratório protético e não uma visão abstrata do mesmo.

Louro, Galazi e Moscon (2009) explicaram ainda que a proporção áurea não deve ser fator determinante para composição do sorriso perfeito, outros aspectos como: linha média, linhas do sorriso, textura e coloração dos dentes, bordas e ameias incisais também devem ser avaliados, por isso é necessário que a técnica de proporcionalidade seja utilizada em associação a outras técnicas de análise.

Paolucci et al. (2012) e Saavedra e et al. (2014) concordaram que é necessário individualizar o paciente e suas características para o tratamento reabilitador estético, de forma a obter o resultado mais próximo do esperado, pois notaram que muitas falhas acontecem justamente por não serem avaliadas as particularidades do paciente.

Nesse conceito, de considerar os aspectos individuais do paciente, Almeida et al. (2011) explicaram que o formato do incisivo central superior corresponde ao tipo de rosto que o paciente apresenta. Ou ainda, segundo Kao et al. (2014), que o formato dentário pode estar relacionado com os sentimentos e o tipo de personalidade do paciente.

Sendo assim, An, Yang e Bhanu (2015) e Saraiva, Evangelista e Araújo (2015) concordaram que são vários os princípios e parâmetros utilizados no processo reabilitador e apontaram que programas digitais, como o DSD, padronizaram esses protocolos estéticos, de modo a analisar as possibilidades estéticas e melhorar a relação profissional-paciente, levando em conta a singularidade de cada caso.

Pastor, Coachman e Calamita (2014) desenvolveram parâmetros para as tomadas fotográficas necessárias a um planejamento no Software DSD. E do mesmo modo, Pereira et al. (2016) preconizaram uma série de orientações para fotografias digitais odontológicas, visando à análise do sorriso, utilizadas de acordo com a necessidade do caso. Onde Rocha et al. (2016) enfatizaram a importância do conhecimento das técnicas e padronizações fotográficas, seguindo os protocolos rigorosamente, bem como utilizar um material fotográfico de qualidade para evitar erros que prejudiquem o planejamento e obtenha-se o resultado ideal.

Essas orientações por Pastor, Coachman e Calamita (2014) e por Pereira et al. (2016) foram as mais completas verificadas na busca bibliográfica, promovendo uma base essencial para estudos de casos, planejamento e comunicação entre paciente e equipe odontológica.

Os programas digitais de planejamento mais comentados nas literaturas foram por Coachman et al. (2011) que relataram os programas Keynote (da Apple) e PowerPoint MicroSoft® para elaborar o planejamento digital pelo DSD. E o Smile Guide Touch® e o Smile Designer Pro® citados por Coachman e Calamita (2014). Apontando o Keynote como o de uso mais simples e eficiente.

Quanto ao Mock Up, Silva et al. (2009) consideraram uma técnica que auxilia o software digital, pois funciona como um ensaio restaurador intra-oral a partir do planejamento em 2D, podendo ajudar não só no planejamento como no diagnóstico e na aprovação do tratamento. Sendo que Calixto, Bandeca e Andrade (2011) ressaltaram que o enceramento diagnóstico deve ser utilizado para restabelecer as necessidades estéticas, do sorriso para que o mesmo possa orientar o Mock Up na simulação final do resultado. Somando-se a isso, Bunashi (2011) afirmou que através da simulação do Mock Up têm-se a confirmação do planejamento digital.

O cenário odontológico vem cada vez mais se desenvolvendo e trazendo novas tecnologias que auxiliam e facilitam o processo clínico, garantindo resultados de excelência e minimizando os erros. Alguns exemplos, além do DSD e do Mock Up abordados, são a prototipagem rápida, escâneres intra e extraorais, as impressoras 3D e os sistemas de CAD/CAM (BÓRIO; DEL SANTO e JACOB, 2017).

Quanto ao sistema de escâneres intra e extraorais Kahn et al. (2016) observaram que é possível realizar uma moldagem digital, eliminando erros comuns da moldagem tradicional como bolhas, distorção e repetições, evitando o desconforto para o paciente. Além da facilidade de manuseio e transferência de informações por meio de Softwares.

Literaturas como Leifert et al. (2009), Guth et al. (2013) e De Oliveira e Marques (2015) relataram não observar diferenças significativas a respeito do modelo digital para com o modelo adquirido da moldagem tradicional. Concluíram que a precisão dos modelos digitais é clinicamente aceitável e reproduzível, quando comparada com análises convencionais em modelos de gesso. Podendo servir para os mesmos fins de diagnóstico e planejamento de forma confiável e segura, uma vez que, reproduzem fielmente as estruturas dentárias e anatômicas.

Quanto a Prototipagem Rápida, Safira et al. (2010) evidenciaram os pontos positivos dessa técnica no planejamento digital e no prognóstico assegurando qualidade no resultado. Resumindo suas vantagens são: aplicação de novos materiais;

trabalho reduzido; melhor custo-benefício e alta qualidade.

Mediante as vantagens abordadas, verifica-se que a Odontologia atual, agrega a alta demanda estética com as expectativas e necessidades dos pacientes. Está cada vez mais aprimorando os meios tecnológicos em prol da atividade clínica, assim como é de suma importância o bom planejamento do tratamento resultando na boa recuperação da saúde, bem estar, correta seleção de técnica, material, em que visa alcançar satisfação do paciente com o objetivo proposto no início e oferecer uma Odontologia de excelência (VIOLA; OLIVEIRA e DOTTA, 2011).

## CONCLUSÃO

Através do levantamento bibliográfico é inegável que a Odontologia está cada vez mais aprimorando seus meios e métodos, apresentando tecnologias digitais que permitem o planejamento e elaboração de propostas de tratamento de forma mais detalhada, precisa, eficiente e prática, principalmente quando comparadas às técnicas convencionais.

O DSD, o enceramento diagnóstico, o Mock Up, as fotografias digitais, bem como, as demais ferramentas digitais citadas trazem para a prática odontológica uma nova realidade, configurando uma condição mais favorável para os tratamentos de reabilitação estética. Oferecem qualidade das informações, por vezes, não detectadas clinicamente, que auxiliam no diagnóstico e favorecem o resultado através da comunicação entre profissional e laboratório protético, e, sobretudo, por permitir melhor a compreensão para o paciente a respeito do tratamento proposto, reduzindo os erros e dúvidas que podem ser identificados e por funcionar como uma ferramenta poderosa de marketing. Essa demanda digital pode ser indicada em diversos cenários odontológicos tendo uma grande utilidade em tratamentos reabilitadores.

Deste modo, torna-se de extrema importância que os Cirurgiões-Dentistas e as equipes multidisciplinares tenham conhecimento dessas tecnologias e capacitem-se, uma vez que, o principal objetivo é trazer para o paciente um atendimento mais moderno, com um tratamento mais previsível, confortável e duradouro, assegurando não somente a estética, como também a funcionalidade e saúde bucal, atingindo mais facilmente suas expectativas.

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, R. K. M. de et al. A forma do incisivo central superior na visão da literatura. RFO UPF, Passo Fundo, v. 16, n. 3, p. 337- 341, set./dez. 2011.
2. ALVES, G. N.; ARAS, W. M. DE F. Percepção de pacientes em relação à estética dentária. Rev.Saúde.Com . Salvador, v. 10, n. 2, p. 161-171, jan./mai. 2014.
3. AN, L.; YANG, S.; BHANU, B. Efficient smile detection by extreme learning machine. Neurocomputing, Amsterdam, v. 149, p. 354-363, Feb. 2015.
4. BARATIERI, L.N. et al. Estética: restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. São Paulo: Santos, 1995. p. 68.
5. BARATIERI, L. N. et al. Estética: restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. São Paulo: Santos, 1998. p. 397.
6. BÓRIO, J. A.; DEL SANTO, M.; JACOB, H. B. Odontologia digital contemporânea – scanners intra orais digitais. Orthod. Sci. Pract., v. 10, n. 39, p. 355-362, 2017.
7. BUNASHI, A. Easy esthetic mock-up. Journal of dentistry. v. 1, n. 4, p. 104-106, 2011.
8. CABRAL, L. et al. Visagismo: a arte da personalização do sorriso. RGS, v. 17, n. 2, p. 62-72, 2017.
9. CALIXTO, L. R; BANDECA, M. C; ANDRADE, M. F. de. Enceramento diagnóstico: previsibilidade no tratamento estético indireto. Rev Dental Press Estét, v. 8, n. 3, p. 26-37, jul./set. 2011.
10. CHING, F.D.K. Arquitetura, forma, espaço e ordem. São Paulo: Martins Fontes Ltda, 1999. p. 399.
11. COACHMAN, C. et al. Desenho digital do sorriso: do plano de tratamento à realidade clínica. In: PAOLUCCI, B. Visagismo: a arte de personalizar o desenho do sorriso. São Paulo: VM Cultural Editora, 2011. cap. 7, p. 145-160.
12. COACHMAN, C.; CALAMITA, M. Digital smile design: a tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. Quintessence of dental technology, v.35, p.103-111, 2012.
13. COACHMAN, C.; CALAMITA, M.; SCHAYDER, A. Digital smile design: uma

- ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética. DICAS, v. 1, n. 2, p. 36-41, 2012.
14. COACHMAN, C.; CALAMITA, M. A. Virtual esthetic smile design - Driving the restorative plan. *Journal of Cosmetic Dentistry*, v. 29, n. 4, p 102-116, 2014.
15. COELHO, I. S. Digital smile design como ferramenta para o planejamento digital do sorriso. Fundamentos teóricos e caso clínico. 2016. 47f. Trabalho de Conclusão de Curso - Instituto Universitário de Ciências da Saúde. 2016. Disponível em: <[https://repositorio.cespu.pt/bitstream/handle/20.500.11816/2696/MIMD\\_RE\\_19837\\_inescoelho.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cespu.pt/bitstream/handle/20.500.11816/2696/MIMD_RE_19837_inescoelho.pdf?sequence=1&isAllowed=y)> Acesso em: 10 jun. 2018.
16. DE ALMEIDA, L. R. et. al. Conhecimento de Cirurgiões-Dentistas e acadêmicos de Odontologia sobre o espaço biológico periodontal. *Braz J Periodontol*, v. 21, n. 4, p. 66-75, dez. 2011.
17. DECURCIO, R. de A. et. al. O uso do Mock Up na otimização e precisão do resultado da cirurgia plástica periodontal. *Clínica – International Journal of Brazilian Dentistry*. Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 74-85, jan./mar. 2012.
18. DE OLIVEIRA, G. S.; MARQUES, J. A. M. Uso da tecnologia de impressão tridimensional na rugoscopia palatina. *Revista Brasileira de Odontologia Legal RBOL*. v. 2, n. 2, p. 20-34, 2015.
19. GONÇALVES, J. B. A. et al. Digital Smile Design as principal optimizer of dental aesthetics: two case reports. *International Journal of Development Research*, v. 07, n. 09, p. 14882-14884, Sep. 2017.
20. GOPFERT, I. M.; RIVERA, G. Proporção áurea e harmonia de sorriso em alunos de graduação da Universidade Católica de Brasília. *Oral Sci*, v. 4, n. 2, p. 43-47, jul./dez. 2012.
21. GUTH, J. F. et al. Accuracy of digital models obtained by direct and indirect data capturing. *Clin Oral Investig*. v. 17, n. 4, p. 1201-1208, May. 2013.
22. JUSTO, F. R. M. et al. Planejamento integrado no tratamento reabilitador – relato de caso. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*. v.19, n.1, p. 86-89, jun./ago. 2017.
23. KAHN, S. et al. Recursos Tecnológicos Voltados para a Cirurgia de Correção do Sorriso Gengiva. In: KAHN, S.; DIAS, A. T. Sorriso Gengival. Editora Quintessence, 2016. cap. 20, p. 354-373.
24. KAO, C. M. S. et. al. Visagismo na Odontologia: a personalização do sorriso. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v.35, n.2, p. 67-70, jul./dez. 2014.
25. LEIFERT, M. F. et al. Comparison of space analysis evaluations with digital models and plaster dental casts. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 136, n. 1, p. 16, e1-16. e4, 2009.
26. LOURO, R. L.; GALAZI, D. R.; MOSCON, R. M. Proporção áurea no restabelecimento de um sorriso harmonioso. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*, v.11, n. 2, p. 49-54, 2009.
27. MARUS, R. Treatment planning and smile design using composite resin. *Pract Proced Aesthet Dent*, v. 18, n. 4, p. 235-241, May. 2006.
28. MEIRELLES, L.; BAVIA, P. F.; VILANOVA, L. S. R. Aplicações clínicas do enceramento diagnóstico na reabilitação oral – uma revisão de literatura. *Faculdade de Odontologia de Lins/Unimep*, v. 23, n.1, p. 20-25, jan./jun, 2013.
29. MENEZES, M. S. et. al. Reabilitação estética do sorriso com laminados cerâmicos: Relato de caso clínico. *Rev Odontol Bras Central*, v. 24, n. 68. p. 37-43, 2015.
30. NETTO, L.; REIS, R. Restabelecimento estético funcional de dentes ânterosuperiores com rara alteração de cor e forma. Relato de caso clínico. *Revista Dentística On-line*, v .10, n. 20, p. 50-53, jan./mar. 2011.
31. PAGANI, C.; BOTINO, M. C. Proporção áurea e a Odontologia Estética. *Jornal Brasileiro de Dentística & Estética*. Curitiba, v. 2, n. 5, p. 80-85, jan./mar. 2003.
32. PAOLUCCI, B. et al. Visagism: the art of dental composition. *Quintessence of Dental Technology*. v. 35, p. 187-200, 2012.
33. PASTOR, F. P.; COACHMAN, C.; CALAMITA, M. Planejamento digital estético: protocolo digital smile design (DSD). In: NETO, A. A. et al. Estética do Sorriso em Reabilitação Protética. Editora: Napoleão, 2014. cap. 3, p. 1-18.

34. PEREIRA, C. B. Imagens na Odontologia: considerações parciais. Revista da ACBO. v. 4, n. 3, p.1-12, 2016.
35. PINTO, D. C. S. et al. Desenho digital do sorriso – Descrição de uma nova técnica. Revista Gestão & Saúde, v. 11, p. 01-09, 2014.
36. POLIDO, W. D. Moldagens digitais e manuseio de modelos digitais: o futuro da Odontologia. Dental Press J Orthod. v. 15, n. 5, p.18-22, set./out. 2010.
37. RISSATO, M.; TRENTIN, M. S. Aumento de coroa clínica para restabelecimento das distâncias biológicas com finalidade restauradora – revisão da literatura. RFO, Passo Fundo, v. 17, n. 2, p. 234-239, mai./ago. 2012.
38. ROCHA, O. K. M. S. et al. Fotografia digital: análise do conhecimento de cirurgiões dentistas de diferentes especialidades. Rev Odontol Bras Central. João Pessoa, v. 25, n. 74, p. 148-153, 2016.
39. SAAVEDRA, G. de S. F. A. et al. Personalizando os resultados clínicos do tratamento cosmético. Prótese News, v. 1, n.1, p. 146-157, jun./jul. 2014.
40. SAFIRA, L. C. et al. Aplicação dos biomodelos de prototipagem rápida na Odontologia, confeccionados pela técnica da impressão tridimensional. R. Ci. méd. biol. v. 9, n. 3, p. 240-246, 2010.
41. SARAIVA, S. R. M.; EVANGELISTA, S. R.; ARAÚJO, M. W. A. D. Protocolo digital smile design (DSD) no planejamento de laminados cerâmicos. Prothes. Lab. Sci. v. 4, n. 16, p. 329-339, 2015.
42. SILVA, T. B. et al. O uso do “mock-up” no planejamento de restaurações cerâmicas. Rev assoc paul cir dent, v. 63, n. 6. p. 394-400, 2009.
43. SINHORI, B. S.; STOLF, S. C.; DE ANDRADA, M. A. C. Reanatomização Estética de Caninos em Caso de Agenesia de Incisivos Laterais. Clínica – International Journal of Brazilian Dentistry, Florianópolis, v. 12, n.1, p. 58-64, jan./mar. 2016.
44. SHIBASAKI, D. N. et al. Recursos Contemporâneos do Planejamento Estético Integrado. Revista Bahiana de Odontologia. v. 2, n. 4, p 147-157, out. 2013.
45. VAZ M. M. et. al. Utilização do ensaio restaurador como guia de desgaste em reabilitação estética com sistema IPS e.max: caso clínico. Rev Odontol Bras Central. v. 24, n. 6, p. 6-10, 2015.
46. VIOLA, N. V.; OLIVEIRA, A. C. M.; DOTTA, A. V. Ferramentas automatizadas: o reflexo da evolução tecnológica na Odontologia. Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 68, n. 1, p. 76-80, jan./jun. 2011.
47. WARMLING, P. G. Mock-Up – Ensaio Restaurador. 2014. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/127215/TCC%20PAULO%20PRONTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 27 jun. 2017.
48. WUNSCH, V. Mock-up direto em resina composta. Relato de caso clínico. 2014. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico 2014. Disponível em: <[http://www.ilapeo.com.br/img/materiais/md/pt/Vanessa\\_Wunsch.pdf](http://www.ilapeo.com.br/img/materiais/md/pt/Vanessa_Wunsch.pdf)> Acesso em: 04 jun. 2018.
49. YOSHIO, I; CALIXTO, L. R. Fotografia de face na odontologia. Dental Press Estética. Maringá, v. 8, n. 2, p. 34-44, abr./jun. 2011.