

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

***DIGITAL SMILE DESIGN (DSD): INFLUÊNCIA NA PERCEPÇÃO E
PREFERÊNCIA DO PACIENTE E DO CIRURGIÃO-DENTISTA QUANTO A
ESTÉTICA DO SORRISO NO *MOCK UP*.***

Goiânia
2018

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: Dissertação Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

Nome completo do autor: ANDRÉIA PRADO CORTIZO VIDAL

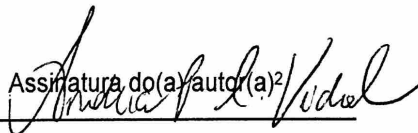
Título do trabalho: *DIGITAL SMILE DESIGN (DSD): INFLUÊNCIA NA PERCEPÇÃO E PREFERÊNCIA DO PACIENTE E DO CIRURGIÃO-DENTISTA QUANTO A ESTÉTICA DO SORRISO NO MOCK UP.*

3. Informações de acesso ao documento:

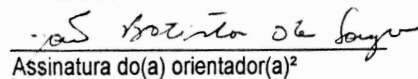
Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

Assinatura do(a) autor(a)²



Ciente e de acordo:


Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 25 / 09 / 2018

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

² A assinatura deve ser escaneada.

ANDRÉIA PRADO CORTIZO VIDAL

***DIGITAL SMILE DESIGN (DSD): INFLUÊNCIA NA PERCEPÇÃO E
PREFERÊNCIA DO PACIENTE E DO CIRURGIÃO-DENTISTA QUANTO A
ESTÉTICA DO SORRISO NO *MOCK UP*.***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás para obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de concentração Clínica Odontológica.

Linha de Pesquisa: Desempenho de materiais odontológicos.

Orientador: Prof. Dr. João Batista de Souza

Co-orientador: Prof^a. Dr^a. Érica Miranda Torres

GOIÂNIA

2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

VIDAL, ANDRÉIA PRADO CORTIZO

DIGITAL SMILE DESIGN (DSD): INFLUÊNCIA na percepção e preferência do paciente e do cirurgião-dentista quanto a estética do sorriso NO MOCK UP. [manuscrito] / ANDRÉIA PRADO CORTIZO VIDAL. - 2018.

78 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. JOÃO BATISTA DE SOUZA; co-orientadora ÉRICA MIRANDA TORRES.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Odontologia (FO), Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Goiânia, 2018.

Bibliografia. Anexos. Apêndice.

Inclui siglas, fotografias, tabelas.

1. Sorriso. 2. Estética Dentária. 3. Preferência do Paciente. I. SOUZA, JOÃO BATISTA DE, orient. II. Título.

CDU 616.314

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à Deus, aos meus pais, André e Regina e ao meu marido, Jorge.

AGRADECIMENTOS

À Deus por ser presença viva em minha vida, sendo minha fonte diária de fé e força para seguir sempre em busca dos meus objetivos.

Ao meu marido, por sonhar e crescer comigo a cada etapa, por ser ombro amigo, paciente e compreensivo as abdições vividas durante essa etapa do mestrado.

Aos meus pais, por me proporcionarem poder chegar até aqui, por me incentivarem sempre em busca do crescimento e serem meus maiores exemplos de integridade e amor. À vocês todo o meu amor e gratidão!

Ao meu irmão, Bruno, que mesmo distante fisicamente, sempre me apoia e torce pelo meu sucesso.

Ao meu orientador, professor doutor João Batista de Souza, por me receber com alegria como sua orientada, pelos conhecimentos e experiências compartilhadas, por confiar em mim na realização desta pesquisa e pelos momentos de alegria que vivemos juntos na realização deste projeto.

À minha co-orientadora, professora doutora Érica Miranda Torres, por aceitar o convite de nos co-orientar, abraçando a ideia e se dedicando a esse o projeto desde o início, nos guiando em busca da excelência.

À minha parceira, Katiény, pelo companheirismo, paciência e carinho. Agradeço pela oportunidade de conviver com essa mulher forte e guerreira que se tornou uma amiga para a vida.

À querida professora doutora, Terezinha Barata de Jesus, por sua doçura, disposição para ajudar à todo momento, sempre transmitindo tranquilidade e carinho.

Aos colegas da nossa equipe de pesquisa, Dhiogo Ribeiro Souza e Murillo Leite, pela tão importante colaboração e pelo trabalho em equipe.

À professora doutora, Fernanda Maria de Castro, por ser a responsável por despertar em mim o interesse pelo mestrado e paixão pela odontologia, por sua amizade e ensinamentos compartilhados.

Ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFG, por me receber e oferecer a estrutura necessária para realização desta pesquisa e pela excelência da formação prestada.

Aos participantes da pesquisa, pacientes e cirurgiões-dentistas, que disponibilizaram seu tempo para a realização deste trabalho.

À todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste projeto.

RESUMO

A percepção estética é um conceito altamente subjetivo e a opinião de profissionais quanto a avaliação estética do sorriso pode não coincidir com a percepção e expectativa de pacientes e leigos. Ferramentas computacionais como o *Digital Smile Design* (DSD) permitem apresentar para o paciente de uma maneira mais compreensível o que foi planejado pelo profissional, ainda nas fases que antecipam a execução do tratamento restaurador, como enceramento diagnóstico e *mock up*. Porém, o resultado obtido com o DSD pode não corresponder às expectativas do paciente, além de ser uma etapa que demanda tempo e treinamento. Este trabalho objetivou avaliar se o uso do DSD influencia na obtenção do enceramento diagnóstico e na percepção e preferência do paciente e do cirurgião-dentista quanto a estética do sorriso com *mock ups* obtidos a partir de enceramentos com e sem DSD. A amostra foi composta por 10 (dez) pacientes recrutados dentre indivíduos que tinham interesse e necessidade de tratamento estético do sorriso e 10 (dez) cirurgiões-dentistas que fazem uso corriqueiro do DSD. Inicialmente foram realizados dois enceramentos diagnósticos para cada participante, sendo um obtido de forma tradicional, sem auxílio do DSD, e outro obtido de forma orientada com o DSD. Foram realizados dois *mock ups* para cada enceramento. Após instalação de cada *mock up* foram feitas as seguintes fotografias: 1. facial frontal em repouso, 2. facial frontal em sorriso máximo, 3. frontal aproximada dos lábios em repouso, 4. frontal aproximada dos lábios em sorriso máximo e 5. frontal aproximada em máxima intercuspidação habitual (MIH) com afastador bucal. As fotos foram apresentadas aos participantes de forma individual, juntamente com uma "Ficha de Preferência", onde assinalaram a alternativa referente ao sorriso que mais os agradou: 1. foto sem intervenção; 2. foto do *mock up* com DSD; 3. foto do *mock up* sem DSD; 4. nenhuma das anteriores; 5. indiferente. Os pacientes opinaram em relação a suas próprias fotografias e os cirurgiões-dentistas avaliaram as fotografias de cada um dos 10 pacientes. Observou-se que existe uma tendência por parte dos pacientes e cirurgiões-dentistas em preferir o *mock up* sem DSD, por este possivelmente se aproximar mais da morfologia natural dos dentes.

Palavras-chave: Sorriso. Estética Dentária. Preferência do Paciente

ABSTRACT

DIGITAL SMILE DESIGN (DSD): INFLUENCE IN THE PERCEPTION AND PREFERENCE OF THE PATIENT AND THE DENTAL SURGEON REGARDING THE AESTHETICS OF THE SMILE ON THE MOCK-UP.

Aesthetic perception is a highly subjective concept and the opinion of professionals regarding smile aesthetic evaluation may not meet the perception and expectation of patients and lay people. Tools such as the Digital Smile Design (DSD) allows reproducing to the patient in a more comprehensive way, what was planned by the professional, still in the phases that anticipates the execution of the restorative treatment, such as diagnostic the wax-up and mock-up. However, the result obtained by the DSD may not meet the patient's expectations, besides being a stage that demands time and training. This work aimed to evaluate whether the use of the DSD influences the making of the diagnostic wax up and the perception and preference of the patient and the dentist on the aesthetics of the smile with mock ups obtained from waxes with and without DSD. The sample consisted of 10 patients recruited from individuals who had interest and need for aesthetic smile treatment and 10 dentists who use the DSD on a regular basis. Initially, two wax-up were performed for each patient, one performed in the traditional way, without the DSD, and another guided by the DSD. Two mock-ups were performed, one for each wax-up. After installation, the following photographs were taken with the mock-up: 1. frontal facial at rest, 2. frontal facial at maximum smile, 3. frontal lip approximation at rest, 4. frontal lip approximation at maximum smile, 5. frontal lip approximation with retractor . The photos were presented to the patients individually, along with a Preference Sheet, where they assigned the alternative regarding the smile that most pleased them: 1. photo without intervention; 2. mock-up photo with DSD; 3. mock-up photo without DSD; 4. none of the above; 5. indifferent. The patients opted on their own photos and the dentists evaluated the photos of each one of the 10 patients. It has been observed that there is a tendency by the patients and

dentists to prefer the mock-up without DSD, possibly because it is closer to the natural morphology of the teeth.

Keywords: Smile. Dental Aesthetic. Patient Preference

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3. OBJETIVOS.....	24
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	25
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	51
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERÊNCIAS.....	60
APÊNDICES.....	66
ANEXOS.....	74

1 INTRODUÇÃO

A história da civilização humana está intrinsicamente ligada à estética, que se constitui em uma das grandes preocupações do indivíduo, uma vez que provoca sentimentos de aprovação ou desaprovação sociais (Beder, 1971).

Com isso, o nível de exigência dos pacientes que buscam tratamentos estéticos tem se tornado cada dia mais elevado, especialmente na odontologia, levando a avanços contínuos nas técnicas e ferramentas de todas as áreas que oferecem esses tratamentos (Kreidler et al., 2005). Para obter resultados estéticos consistentes, o planejamento deve ser muito bem fundamentado (Kreidler et al., 2005). Este deve estar baseado em uma anamnese alicerçada na análise psicoemocional do paciente e no conhecimento científico do profissional quanto aos princípios e normas aplicados à estética dentofacial, a destreza e habilidade manual requerida (Kreidler et al., 2005).

O desenvolvimento técnico-científico impulsionou a busca por materiais e técnicas mais modernas, que contribuam sobremaneira nos procedimentos estéticos (Giuritato, 2014). Contribuição essa que inicia desde a etapa de diagnóstico e planejamento (Giuritato, 2014).

A fotografia digital, pela rapidez do resultado e flexibilidade no tratamento da imagem, é um recurso valioso no exercício da odontologia estética (Terry, 2008). Assim, as imagens obtidas pela fotografia digital podem ser utilizadas como documentação legal e *forense*, como objeto facilitador na comunicação entre cirurgião-dentista/paciente, cirurgião-dentista/laboratório, além de auxiliar no diagnóstico e planejamento de tratamentos (Terry, 2008; Faccirolli, 2011).

Uma das ferramentas que faz uso de fotografias digitais para planejamento de tratamentos estéticos na odontologia é o *Digital Smile Design* (DSD). Este é uma ferramenta conceitual multiuso que pode fortalecer a visão diagnóstica, melhorar a comunicação e aumentar a previsibilidade ao longo do tratamento. Isto ocorre, por meio do desenho de linhas de referência e formas sobre fotografias digitais extra e intra-orais, em uma sequência predeterminada, ampliando a visualização diagnóstica e ajudando a equipe profissional a avaliar as limitações e fatores de risco de um dado caso, inclusive as assimetrias, desarmonias e não enquadramento aos princípios estéticos (Coachman, 2012).

Muitas informações obtidas nas etapas de diagnóstico e planejamento podem ser perdidas ao longo do processo de execução se não forem adequadamente registradas pelo profissional e transferidas ao laboratório (Coachman et al., 2012; Zanardi et al., 2016). Portanto, o DSD possibilita uma comunicação eficaz entre a equipe odontológica interdisciplinar e o técnico em prótese dentária (TPD), que até então executava o trabalho baseado em sua experiência, habilidade e percepção, sem auxílio de ferramentas e informações precisas do caso a ser trabalhado (Coachman, 2012).

Outro importante recurso utilizado nos tratamentos estéticos em odontologia é o *mock up*, um ensaio restaurador intra-oral que pode ser realizado sobre os dentes ainda não preparados, simulando o resultado final do tratamento (Re et al., 2014). Inicialmente, faz-se uma moldagem do enceramento diagnóstico e obtém-se uma guia que será preenchida com resina bisacrílica. Em seguida, essa guia será levada em boca até que a resina tome presa e a guia possa então ser removida, proporcionando a pré-visualização do resultado final pelo paciente e cirurgião-dentista, muitas vezes sem que nenhum tipo de desgaste dentário seja realizado, o que o torna uma importante ferramenta no processo de decisão quanto ao resultado pretendido (Almog et al., 2004).

Adicionalmente, o *mock up* é uma importante ferramenta de diagnóstico, pois possibilita ao cirurgião-dentista avaliar o resultado do enceramento diagnóstico integrado às demais referências estéticas presentes na face do paciente, como linha média, linha interpupilar, linha alta do sorriso, integração do posicionamento dentário com os lábios, entre outros (Reshad et al., 2008).

Embora o planejamento digital tenha auxiliado na condução de tratamentos estéticos do sorriso com maior previsibilidade de resultados, ele não deve ser utilizado como parâmetro único para essa análise, mas sim como um coadjuvante nesse processo de construção do sorriso (Higashi et al., 2011). Deve ser levado em consideração desde a habilidade do cirurgião-dentista em executar o planejamento, do técnico em traduzir este planejamento digital para um enceramento, passando pelas sessões de *mock up* em que finalmente a decisão será tomada considerando a percepção do cirurgião-dentista e a opinião do paciente (Higashi et al., 2011).

A percepção e preferência estética para o ser humano são conceitos altamente subjetivos, pois se encontram relacionados a fatores sociais, culturais e psicológicos que se alteram em função do tempo, dos valores de vida e da idade do indivíduo (Higashi et al., 2011). Por essas razões, a opinião de profissionais em relação a avaliação estética facial pode não coincidir com a percepção e expectativa de pacientes e leigos (Flores-Mir, 2004). O que torna o tratamento estético um tratamento individualizado e personalizado.

Apesar do DSD melhorar a comunicação paciente/cirurgião-dentista e aumentar a previsibilidade ao longo do tratamento, trata-se de uma ferramenta que demanda tempo e treinamento, o que muitas vezes se torna um fator dificultador na rotina clínica do cirurgião-dentista. Não há na literatura correlatada, nenhum trabalho localizado que aborde a influência do DSD na confecção do enceramento diagnóstico e *mock up* e sobre a percepção e preferência do paciente e do cirurgião-dentista quanto ao *mock up* orientado e não orientado pelo DSD. Estudos que avaliem a real contribuição do DSD nos tratamentos reabilitadores em odontologia são necessários para sua validação científica.

Este trabalho tem como objetivo avaliar a influência do *Digital Smile Design* (DSD) na obtenção do enceramento diagnóstico e na percepção e preferência do paciente e do cirurgião-dentista quanto a estética do sorriso, verificando se o DSD gera um resultado diferente a um método sem DSD (tradicional) na obtenção do *mock up* estético. A hipótese nula é de que não há diferença entre os *mock ups* obtidos a partir de enceramentos com e sem auxílio de DSD e entre a percepção e preferência de pacientes e cirurgiões-dentistas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Estética

A contínua busca por tratamentos estéticos causou mudanças significativas na prática da Odontologia (Silva, 2004). Tradicionalmente, a preocupação e os esforços do cirurgião-dentista convergiam prioritariamente para o restabelecimento da função perdida (Silva, 2004). Para tanto, selecionavam-se materiais metálicos, devido a sua alta resistência, deixando o restabelecimento da estética do sorriso em segundo plano. Com o passar do tempo, cada vez mais pacientes e profissionais têm compreendido a real importância de ter dentes bonitos e sorriso atraente para um convívio social favorável, e como catalisador de uma auto imagem positiva (Wellie, 1999; Silva, 2004) .

Um sorriso perceptivelmente mais agradável não deve satisfazer apenas aos padrões estéticos do cirurgião-dentista, mas também deve determinar uma percepção positiva no paciente e em seu círculo de convívio social (Baratieri, 1995). Este fato, cria um desafio maior para o profissional, que deve agora aplicar seu conhecimento na elaboração de uma composição dental cientificamente adequada e, ao mesmo tempo, tem que ponderar sobre os vários elementos envolvidos, a fim de atender aos anseios e padrões estéticos de cada um de seus pacientes, buscando uma percepção positiva e aprovação dos observadores (Silva, 2004).

Assim, indica-se a necessidade da utilização de um protocolo de procedimentos específicos, no qual o diagnóstico, planejamento e execução das diferentes opções de tratamentos são definidos sob a luz das normas e referências estéticas, e não mais em função deste ou daquele material, ou dependentes exclusivamente do senso artístico pessoal de cada profissional (Touati et al., 2000).

Preocupado com as divergências existentes de percepção estética entre leigos e cirurgiões-dentistas, Brisman, em 1980, relatou alguns conceitos de estética e realizou uma pesquisa com objetivo de observar se existe alguma diferença entre as preferências de arranjos dentais entre os mesmos. Ressaltou que a simetria é considerada como o mais importante conceito da estética dental. Na parte experimental do estudo o autor tentou abstrair a preferência de grupos de pessoas em relação à forma dental, à simetria, à razão entre os dentes e à influência da

sexualidade na forma dental. Participaram da pesquisa cirurgiões-dentistas, pacientes e estudantes de odontologia. Para a investigação foram utilizados fotografias e desenhos esquemáticos e solicitou-se que classificassem os grupos de fotografias referentes a cada padrão estudado, em ordem de preferência. A diferença entre os grupos foi calculada pelo teste qui-quadrado. O autor observou preferência pelo formato ovóide dos dentes tanto nos desenhos esquemáticos como nas fotografias, sem diferença estatística entre os grupos. Observou a preferência entre dentes masculinos e femininos. A proporção altura e largura dos incisivos centrais mostrou diferenças na escolha entre os grupos. Nos desenhos sobre simetria os alunos e cirurgiões-dentistas preferiram a simetria radial e rejeitaram a simetria horizontal, já os pacientes preferiram esta última. Nas fotografias os pacientes preferiram a simetria radial com um menor desvio, e os dentistas preferiram uma simetria radial com maior desvio. No estudo houve diferença significativa entre as preferências demonstradas pelos grupos, na maioria dos parâmetros analisados.

Tjan et al., em 1984, afirmaram que a beleza não é extremamente subjetiva e que seria útil o conhecimento de características médias dos sorrisos para que auxiliem nos resultados estéticos dos tratamentos odontológicos. Imagens de 454 pessoas (207 homens e 247 mulheres) foram fotografadas para avaliação das características médias do sorriso, com o objetivo de formular um padrão de normalidade na estética do sorriso, incluindo: 1) tipo de sorriso (alto, médio, baixo); 2) paralelismo da curva incisal dos dentes maxilares com relação ao lábio inferior (paralelo, reverso e reto); 3) posição da curva incisal relativa ao lábio inferior (tocando, não tocando e levemente cobrindo o lábio inferior) e 4) número de dentes que aparecem durante o sorriso (os seis dentes anteriores; os seis dentes anteriores ao 1º pré-molar; os seis dentes anteriores ao 2º pré-molar; os seis dentes anteriores ao 1º molar). Os resultados sugerem que o sorriso típico tem as seguintes características: 1) distância cérvico-incisal aparente durante o sorriso; 2) gengiva não aparece, exceto a gengiva interproximal; 3) curvatura da borda incisal dos dentes anteriores encontra-se paralela à curvatura do lábio inferior; 4) dentes anteriores tocam ou levemente tocam o lábio inferior; 5) durante o sorriso aparecem os 6 dentes anteriores e o 1º pré-molar. Para Gillen et al., 1994, o estabelecimento de um sorriso padrão não deve ser interpretado como regra rígida, como a preocupação com a estética dental tomou uma grande dimensão.

Gane e Levine, em 1995, descreveram um estudo de caso que incorporou um exame estético de imagens, usando em conjunção um procedimento analítico de três passos, que incluem o uso da avaliação da forma, da imagem e do diagnóstico do modelo. Afirmaram que a avaliação da imagem facilita claramente a identificação e entendimento dos problemas estéticos, como também potencializa a visualização de soluções, através de manipulações destas imagens. Ressaltaram a importância de o cirurgião-dentista possuir um processo de diagnóstico que permita identificar claramente os problemas estéticos e visualizar soluções.

Um dos dilemas mais desafiadores da odontologia diz respeito ao fato de podermos ou não realmente atender ou exceder as expectativas dos pacientes quanto ao tratamento estético. As publicações odontológicas, propagandas e veiculações da mídia também aumentam dramaticamente as expectativas dos pacientes. Com a crescente demanda de tratamento altamente personalizado na denominação estética contemporânea, se tornou fundamental incorporar ferramentas que possam fortalecer a visão diagnóstica, melhorar a comunicação entre os membros da equipe e criar sistemas previsíveis ao longo do processo e tratamento de sorriso (Coachman, 2012).

2.2 Planejamento digital do sorriso

A sequência de fotografias é importante para uma boa comunicação entre o profissional e o protético. Este último, precisa de parâmetros estéticos dentais e faciais para confeccionar um enceramento diagnóstico mais adequado para o paciente, assim como para a melhor individualização das peças protéticas. O uso de modelos de estudo sem o auxílio das fotografias torna-se limitado, pois esses dados serão informados pelo profissional, e muitas vezes, a percepção de cor, forma e textura é diferente daquela analisada pelo protético (Calixto et al., 2011).

Em 2012, Coachman introduziu um novo conceito no que diz respeito ao diagnóstico e planejamento de tratamentos estéticos, o *Digital Smile Design* (DSD). O DSD é uma ferramenta conceitual multiuso que pode fortalecer a visão diagnóstica, melhorar a comunicação e aumentar a previsibilidade ao longo do tratamento, por meio do desenho de linhas de referência e formas sobre fotografias digitais extra e intra-orais, em uma sequência predeterminada, ampliando a

visualização diagnóstica e ajudando a equipe restauradora a avaliar as limitações e fatores de risco de um dado caso, inclusive as assimetrias, desarmonias e violações dos princípios estéticos (Coachman, 2012).

Vale ressaltar ainda que o DSD utiliza um conjunto de informações do paciente coletadas por meio de procedimentos de diagnóstico para criar um planejamento de tratamento estético. Essas informações incluem: fotografias intra-orais e extra-orais, modelos de gesso, enceramento diagnóstico, exame físico e radiografias (Coachman, Calamita, 2014).

Pimentel et al. (2015) relataram um caso clínico que foi conduzido com o auxílio do método DSD para o planejamento estético do sorriso, em uma situação de reabilitação estética dos quatro incisivos superiores com restaurações em cerâmica. Abordaram que, ao longo do tempo, houve um aumento da expectativa dos pacientes em relação aos resultados estéticos finais a serem obtidos e, por isso, preconizaram que quanto mais precoce for o planejamento e desenho das restaurações dentais, melhores serão os resultados alcançados. Defenderam que a odontologia digital, personificada no método DSD, permite o prévio desenho digital da restauração, melhorando a comunicação com o paciente e a previsibilidade do tratamento. Acrescentaram que, a partir do uso de um *software* simples (Keynote, Apple, EUA), tanto a escolha da opção restauradora ideal, quanto a análise das características dentais e faciais do paciente se tornaram facilitadas. Para os autores, a apresentação em computador do desenho digital das restaurações estéticas permite uma melhor comunicação entre o paciente e o cirurgião-dentista ao longo de todo o tratamento, favorecendo um *feedback* direto e eficaz. Descreveram que a utilização das referências faciais e formas de dentes colocados sobre as fotografias dos pacientes possibilitaram uma melhor visualização das limitações e fatores de risco associados ao tratamento. Por fim, discutiram que, após a aprovação do paciente e dentista, o laboratório de prótese dental pode transferir os desenhos digitais planejados para um modelo de enceramento a partir da calibração da régua digital, guiando tanto o desenvolvimento do enceramento diagnóstico e *mock up* quanto o desenho final das restaurações cerâmicas.

2.3 Enceramento diagnóstico

O enceramento diagnóstico é uma ferramenta de grande importância dentro da filosofia atual de excelência estética no tratamento restaurador indireto. Trata-se de uma reprodução em cera realizada a partir de um modelo de estudo, e tem como finalidade observar em três dimensões a reprodução da forma final dos dentes, ajudar visualmente a realização do preparo dental, demonstrar ao paciente a forma final dos dentes antes de iniciar o tratamento obtendo a máxima previsibilidade (Calixto et al., 2011).

Um enceramento diagnóstico bem feito pode ser usado como um meio de comunicação entre o clínico, o técnico e o paciente, ilustrando o planejamento tridimensional e permitindo modificações de forma reversível. Ele pode ser usado como ferramenta de educação para o paciente e como meio para facilitar a aceitação e aprovação do tratamento indicado (Simon et al., 2008).

Segundo Bidra (2012), a duplicação do enceramento diagnóstico é um método rápido, eficaz e econômico para a confecção de próteses fixas sobre implantes.

Dalvit et al. (2002), relataram que, apesar de o enceramento diagnóstico ser muito utilizado para o diagnóstico de pacientes que procuram tratamento reabilitador, esta técnica não é rotina em consultório odontológico, pois demanda tempo e não resulta em benefícios imediatos. Neste contexto, ressalta-se que o domínio da técnica de enceramento diagnóstico pelo cirurgião-dentista e técnico em prótese dentária é de fundamental importância para a decisão de sua utilização, pois, quando corretamente indicada, pode auxiliar a comunicação entre o clínico e o paciente, garantindo maior satisfação por meio da previsibilidade funcional e estética do tratamento reabilitador.

2.4 *Mock up*

A partir do enceramento diagnóstico é possível transferir para a boca do paciente o *mock up* ou ensaio restaurador intra-oral. Feito com resina bisacrílica, é completamente reversível quando realizado sobre os dentes não preparados e sem condicionamento ácido e sistema adesivo (Simon, 2008). O *mock up* permite ao

profissional trabalhar com maior previsibilidade de resultados, e conseqüentemente com menor margem de erros em casos mais complexos. Quando há a necessidade de alteração da forma, comprimento ou posição do dente no arco, o ensaio pode ter grande valia para a visualização prévia do resultado final desejado (Calixto et al., 2011).

2.5 Pesquisa qualitativa

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (Minayo, 2001).

A diferença entre qualitativo-quantitativo é de natureza. Enquanto cientistas sociais que trabalham com estatística apreendem dos fenômenos apenas a região "visível, ecológica, morfológica e concreta", a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas (Minayo, 2001).

2.6 Percepção

Com o propósito de discutir sobre fatores que afetam o *design* do sorriso, Chalifoux, em 1996, em uma revisão de literatura, descreveu a importância da percepção estética para criação de sorrisos individualizados que satisfaçam os anseios dos pacientes. Afirmou que pode haver diferença de percepção estética entre cirurgião-dentista e paciente, e que a definição de valores estéticos e níveis de apreciação dos pacientes é essencial para a satisfação dos mesmos, quanto aos tratamentos estéticos. Foi descrito que sorrisos criados, baseados apenas na percepção dos profissionais, podem não ser aceitos pelos pacientes. Para ele, os pretensos resultados estéticos odontológicos devem ser balanceados de acordo com as limitações do ideal e de tratamento. Descreveu como limitações do ideal, as

características gerais do paciente: culturais, físicas e limitações de sua personalidade. As limitações de tratamento incluem as apresentadas pelos cirurgiões-dentistas, tais como: habilidade artística, percepção e habilidade técnica. Verificou que a cultura tem influência na percepção estética, mas este problema é menos sentido pelos profissionais quando os pacientes advêm de uma mesma região e comunidades próximas, em que as culturas não diferem muito. Perceber é ser capaz de interpretar a informação que seus sentidos recebem de seu entorno. Esta habilidade para interpretar a informação depende de processos cognitivos individuais e de conhecimento prévio.

2.7 Preferência

Em 1996, Wagner et al. realizaram uma pesquisa com o intuito de investigar a possível diferença entre dentistas, técnicos dentais e pacientes na preferência da aparência dental. Para avaliação da estética do sorriso foram obtidas fotografias de um homem e de uma mulher caucasiana, que foram manipuladas digitalmente de acordo com cinco referências, produzindo para cada indivíduo 10 imagens. As referências modificadas foram: a forma do dente, tamanho do dente, cor dental, linha do sorriso e diastema. Junto com as fotografias era aplicado um questionário que continha dez perguntas com respostas objetivas, que visavam colher aspectos psicológicos dos indivíduos. Os avaliadores eram compostos por 25 cirurgiões-dentistas, 27 técnicos dentais e 63 pacientes leigos. Os dados obtidos pelo questionário não demonstraram diferenças significativas entre os grupos de avaliadores.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

1. Avaliar a influência do *Digital Smile Design* (DSD) na obtenção de enceramentos e na percepção e preferência do paciente e do cirurgião-dentista quanto a estética do sorriso por meio da visualização de *mock ups*.

3.2 Objetivos específicos

2. Comparar *mock ups* obtidos a partir de enceramentos diagnósticos com o auxílio do DSD ou pelo método tradicional (sem DSD) quanto a preferência de pacientes e cirurgiões-dentistas.
3. Descrever a percepção e preferência de pacientes e de cirurgiões-dentistas quanto a estética do sorriso com os *mock ups* obtidos a partir dos enceramentos com e sem o auxílio do DSD.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

Ensaio clínico crossover randomizado cego.

4.2 Local

O estudo foi realizado nas dependências da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (FO- UFG).

4.3 Aspectos éticos

Este trabalho é parte integrante do projeto intitulado “*DIGITAL SMILE DESIGN* (DSD): REPRODUTIBILIDADE E INFLUÊNCIA NA TOMADA DE DECISÃO DO PLANEJAMENTO ESTÉTICO DO SORRISO”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (CAAE: 70701317.0.0000.5083, parecer substanciado- Anexo A).

Os participantes receberam orientações individuais sobre a pesquisa e foram informados que todos os materiais e dados coletados seriam utilizados exclusivamente para os fins de pesquisa. Concordando com as orientações os participantes foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, descritos adiante, e aqueles que preencheram os pré-requisitos exigidos pelo estudo, estando de acordo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias (Apêndices A e B).

Foi solicitado, paralelamente ao TCLE, autorização para uso de imagem (Apêndice C) com finalidade de ilustração do método em painéis e artigos para divulgação científica da pesquisa.

4.4 Amostra

A amostra por conveniência foi constituída por 10 (dez) pacientes e 10 (dez) cirurgiões-dentistas, recrutados de acordo com os critérios de elegibilidade descritos a seguir.

4.4.1 Seleção dos participantes

Critérios de inclusão: maiores de 18 anos de idade, com queixa principal de insatisfação com a estética do sorriso, com previsão de mudanças no sorriso e que apresentam linha do sorriso média.

Critérios de exclusão: pessoas que necessitem de aumento de coroa clínica estética, de modo a dificultar aferição de aumentos incisais nos modelos encerados; pacientes que fazem uso de aparelho ortodôntico, apresentem apinhamento dentário e que necessitem de redução de volume ou comprimento dos dentes.

4.4.2 Seleção dos cirurgiões-dentistas

Critérios de elegibilidade: cirurgiões-dentistas que fazem uso corriqueiro do DSD na prática clínica.

4.5 Estudo piloto

Foi realizado um estudo piloto com 5 participantes para avaliação e adequação da metodologia idealizada aos objetivos propostos. Não houveram alterações metodológicas e por isso os participantes do estudo piloto foram incluídos na amostra final.

4.6 Obtenção dos modelos

Os pacientes que se enquadraram nos critérios de elegibilidade, após triagem e assinatura do TCLE, foram submetidos a profilaxia com escova de Robson e pedra pomes, seguida de moldagem dos arcos superior e inferior. A moldagem foi realizada com silicone de adição (Variotime, Hereaus Kulzer, Alemanha) utilizando a técnica de reembasamento (Garcia, 2006): primeira moldagem realizada com material pesado (Variotime Easy Putty, Hereaus Kulzer, Alemanha) recoberto com tira de papel filme de policloreto de polivinila (PVC) para obtenção de alvíos; e

segunda moldagem com material fluido leve (Variotime Light Flow, Hereaus Kulzer, Alemanha) depositado com pistola sobre a primeira moldagem sem o papel filme PVC.

Os moldes foram vazados pelos membros da equipe no laboratório CHAER Odontologia, no município de Goiânia, Goiás- Brasil. Foram utilizados espatulador à vácuo (Espatulador a Vácuo Smartmix X2, AmannGirrbach, Alemanha - Figura 1) e vibrador odontológico (Vibra 20, Tecnodent, Brasil- Figura 2), gerando uma mistura mais homogênea do gesso e retirada de bolhas por vácuo. O gesso utilizado foi o pedra tipo IV (Fuji Rock, GC America, Japão- Figura 3).

Três modelos de estudo de cada paciente foram obtidos e aferidos verificando que suas medidas iniciais eram iguais (Greco, 2009). Cada um dos modelos teve uma finalidade, distribuídos de forma aleatória: um deles ficou arquivado com a equipe de pesquisa, o qual foi chamado de **modelo original** e serviu de referência para medidas de comprimento e largura dos dentes; um segundo modelo foi enviado para o técnico de prótese dentária (TPD) para ser encerado com o auxílio do DSD, sendo chamado de **modelo encerado com DSD**; um terceiro e último modelo também foi enviado para o TPD para ser encerado, porém sem o auxílio do DSD, sendo chamado **modelo encerado sem DSD**.



Figura 1. Espatulador à vacuo- Smartmix X2; Figura 2. Vibrador odontológico Vibra 20- Tecnodent; Figura 3. Gesso pedra tipo IV- FujiRock. Fonte: Próprio autor.

4.7 Obtenção das fotografias

Em uma próxima sessão, foi realizado o protocolo fotográfico de cada um dos participantes. Essas fotos foram obtidas no laboratório de Biomecânica da Faculdade de Odontologia da UFG, o qual possui condições ideais de iluminação e equipamentos (2 flashes para estúdio com alta capacidade de disparo e alcance, sincronizador remoto para disparo do flash junto com a câmera, tripé ajustável para posicionamento da máquina, e difusores de luz do tipo *softbox*).

Um posturógrafo desenvolvido em computador e impresso em papel fosco de 80 cm de largura por 140 cm de comprimento foi utilizado e fixado à parede com o auxílio de uma bolha de nível para verificação do paralelismo deste com o solo. Este dispositivo possui linhas verticais e horizontais de 0,5 cm de espessura formando quadrados com medida interna de 10 cm que permitem orientar o posicionamento tridimensional da cabeça do paciente, de modo que o plano de Frankfurt fique paralelo ao solo, a cabeça fique simétrica no sentido látero-lateral em relação à lente da câmera e a linha média da face perpendicular ao solo.

Para o posicionamento dos equipamentos fotográficos foram consideradas as seguintes especificações: distância do posturógrafo até a câmera para foto *close-up*: 0,70m; distância do posturógrafo até a câmera para foto afastada: 2,50m; distância do posturógrafo até o flash: 1,20m; distância entre um flash e outro: 1,90m.

A câmera digital (Canon Rebel 800D, Japão) foi utilizada com lente macro (Canon 100mm f/2.8 USM Macro - 1:1, Japão), com regulagem padronizada para todos os registros fotográficos: tempo de abertura 125, ISO 200, profundidade de campo 22 para foto *close-up* e 20 para foto afastada, foco automático central e resolução *large*. A câmera foi fixada em tripé (Slik U8000, Japão). Todas as fotografias foram realizadas por um único pesquisador em um mesmo ambiente sob as mesmas condições de iluminação.

Cinco fotografias de cada paciente foram obtidas, sendo elas: facial frontal em repouso (Figura 4); facial frontal em sorriso máximo (Figura 5); frontal aproximada dos lábios em repouso (Figura 6); frontal aproximada dos lábios em sorriso máximo (Figura 7); frontal aproximada em máxima intercuspidação habitual (MIH) com afastador (Figura 8).



Figura 4. Facial frontal em selamento labial. Fonte: Próprio autor.



Figura 5. Facial frontal em sorriso máximo. Fonte: Próprio autor.



Figura 6. Frontal aproximada dos lábios em repouso. Fonte: Próprio autor.



Figura 7. Frontal aproximada dos lábios em sorriso máximo. Fonte: Próprio autor.



Figura 8. Frontal aproximada com afastador em máxima intercuspidação habitual (MIH). Fonte: Próprio autor.

4.8 Planejamento digital do sorriso pelo método DSD:

Um planejamento digital de cada participante foi elaborado em consenso por dois membros da equipe de pesquisa, utilizando o método DSD (Coachman, 2012). O planejamento elaborado no programa de apresentação de slides (Keynote, Apple, EUA) possuía um total de 15 slides, contendo: apresentação do caso (Figura 9); fotografias da condição inicial encontrada (Figuras 10 e 11); medidas reais de comprimento e largura dos dentes 14 a 24, aferidas no modelo de gesso original com auxílio de um paquímetro digital (Lotus Plus, Lotus Comercial, China); distância bipupilar aferida nas fotografias com a régua digital do DSD e o planejamento propriamente dito (Figuras 12, 13, 14 e 15), descrição medidas que deveriam ser seguidas para confecção do enceramento diagnóstico (Figuras 16 a 18).



Figura 9. Apresentação do paciente. Fonte: Próprio autor.



Figura 10. Condição inicial encontrada. Fonte: Próprio autor.

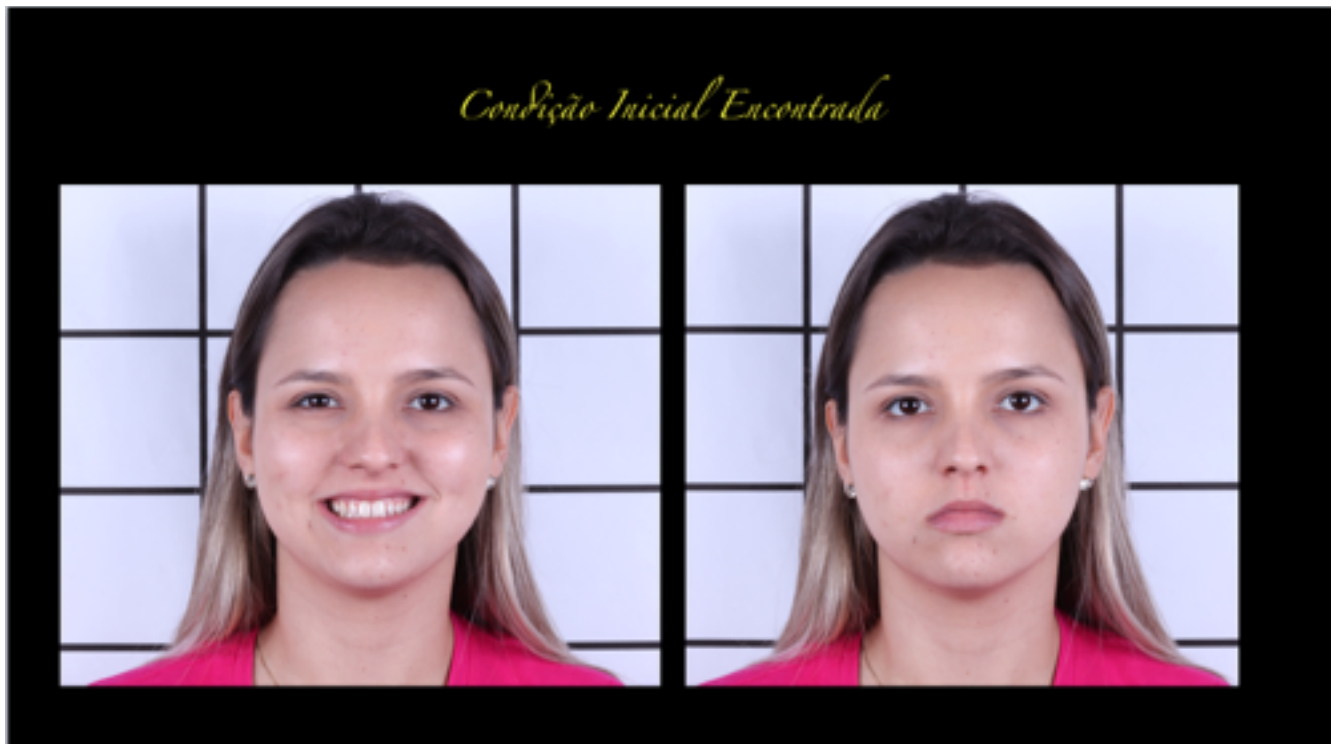


Figura 11. Condição inicial encontrada. Fonte: Próprio autor.

Medições Iniciais

Distancia bipupilar:

Dente 21 - L 8.14 ; C 9.62 mm
Dente 22 - L 5.34; C 6.91mm
Dente 23 - L 6.73; C 7.7 mm
Dente 24 - L 6.81; C 7.16 mm
Dente 11 - L 7.91 ; C 8.72 mm
Dente 12 - L 5.68 ; C 7.53 mm
Dente 13 - L 6.67 ; C 8.5 mm
Dente 14 - L 6.53; C 6.84 mm

Figura 12. Medidas reais do modelo de gesso dos dentes 14 ao 24. Fonte: Próprio autor.



Figura 13. Planejamento propriamente dito. Fonte: Próprio autor.



Figura 14. Planejamento propriamente dito. Fonte: Próprio autor.



Figura 15. Planejamento propriamente dito. Fonte: Próprio autor.



Figura 16. Descrição das dimensões finais planejadas. Fonte: Próprio autor.



Figura 17. Descrição das dimensões finais planejadas. Fonte: Próprio autor.

Descrever dimensões finais planejadas

Planejamento Estético

	Comprimento final	Largura final
DENTE 11	10,0	8,3
DENTE 12	8,3	6,5
DENTE 13	Mantém 8,5	7,7
DENTE 14	Mantém 6,84	7,3
DENTE 21	10,8	8,3
DENTE 22	8,5	6,2
DENTE 23	7,9	7,2
DENTE 24	Mantém 7,16	Mantém 6,8

Figura 18. Descrição das dimensões finais planejadas. Fonte: Próprio autor.

4.9 Obtenção dos enceramentos

Os modelos de gesso foram enviados para um laboratório de prótese dentária, localizado no município de Goiânia, Goiás- Brasil, para serem encerados por um técnico em prótese dentária (TPD) com experiência profissional superior a 6 meses e inscrito no Conselho Regional de Odontologia- GO. O laboratório de prótese não foi informado sobre os procedimentos da pesquisa, de modo a não influenciar o enceramento produzido e seu anonimato foi resguardado. Cada caso foi enviado dentro do fluxo comercial normal do laboratório, de modo a replicar uma realidade clínica rotineira.

4.9.1 Modelo encerado sem DSD

Neste grupo foi solicitado a confecção do enceramento diagnóstico sem o auxílio do DSD. O TPD executou o enceramento baseado na sua percepção, habilidade e experiência, ou seja, livremente, sem auxílio do planejamento digital. O contato com o TPD foi realizado via telefone, e ressaltou-se que o mesmo deveria realizar o enceramento conforme sua experiência profissional. Junto com o modelo foi encaminhado apenas o nome completo do paciente. O modelo encerado obtido nessa etapa foi denominado "Modelo encerado sem DSD" (Figura 19.).



Figura 19. Modelo encerado sem DSD. Fonte: Próprio autor.

4.9.2 Modelo encerado com DSD

Neste grupo foi solicitado a confecção do enceramento diagnóstico com o auxílio do DSD. Foram enviados 1 (um) modelo de gesso e o planejamento digital do sorriso (Figuras 11 a 18) elaborado pelos membros da equipe, de cada um dos participantes. Ao TPD foi solicitado que o enceramento fosse executado seguindo as orientações do planejamento digital enviado por e-mail. Esse modelo de cada paciente foi denominado "Modelo encerado com DSD" (Figura 20). Para envio desse modelo, aguardou-se um período de três semanas após o envio do "Modelo encerado sem DSD", a fim de evitar viés de memória.



Figura 20. Modelo encerado com DSD. Fonte: Próprio autor.

4.10 Obtenção dos *mock ups* e fotografias

Após a obtenção dos modelos encerados pelos diferentes métodos (com e sem DSD), foram realizados dois *mock ups*, ou seja, dois ensaios restauradores sobre os dentes de cada participante, com uso de resina bisacrílica, sendo um para cada enceramento.

Para confecção dos *mock ups*, foi obtida uma matriz com silicone de condensação (Optosil/Xantopren/Ativador, Hereaus Kulzer, Alemanha), por meio da técnica de reembasamento, na qual o material pesado foi levado sobre o modelo encerado e removido após a presa (2:30 min segundo fabricante). A matriz foi então aliviada com uso de cabo de bisturi e lâmina número 12 nas regiões de papilas gengivas. Em seguida o material leve foi injetado com pistola de automistura sobre o pesado aliviado e a matriz foi levada novamente sobre o modelo encerado, até o material leve tomar presa (2:30 min segundo fabricante). Foram realizadas canaletas para escoamento da resina com uso de cabo de bisturi e lâmina número 12.

A matriz correspondente a cada enceramento foi preenchida com resina bisacrílica, cor A1 (Structur 2 SC, Voco, Alemanha), e levada à boca do participante sobre os dentes previamente vaselinados e aliviados em áreas de retenção com material restaurador provisório fotopolimerizável (Bioplic, Biodinâmica, Ibiporã, Brasil), ou seja, nenhuma intervenção foi realizada nos dentes dos participantes e não foi feito condicionamento dos tecidos dentais previamente ao *mock up*. A matriz foi mantida em posição até a completa polimerização da resina bisacrílica conforme fabricante (4 minutos), quando foi então removida. O acabamento e polimento foi realizado com pontas diamantadas de granulação fina e extrafina (2135F e 3195FF, KG Sorensen, Cotia, Brasil) e taças de borracha cinza, verde e rosa (Astropol, Ivoclar Vivadent, Schan, Liechtenstein).

Após o acabamento e polimento, o participante foi conduzido até o Laboratório de Biomecânica (Faculdade de Odontologia - UFG) sem que visualizasse o *mock up* em boca. No laboratório foram feitas as seguintes fotografias:

1. Facial frontal em repouso (Figura 21);
2. Facial frontal em sorriso máximo (Figura 22);
3. Frontal aproximada dos lábios em repouso (Figura 23);
4. Frontal aproximada dos lábios em sorriso máximo (Figura 24).

Após as fotos, o participante retornou a clínica para remoção do *mock up* com uso de espátula holleback, sem causar injúrias ao tecido gengival.

Em um segundo momento, repetiu-se essa mesma sequência para confecção do segundo *mock up* e obtenção de fotografias (Figuras 25 a 28).

4.10.1 Aleatorização

Os participantes da pesquisa foram incluídos em um dos seguintes grupos, por meio de sorteio aleatório: Grupo 1, iniciou com *mock up* sem DSD ou Grupo 2, que iniciou com *mock up* com DSD, sem propiciar nenhuma possibilidade de previsão da alocação. Cada participante recebeu um envelope com seu nome, o qual continha dentro um papel com o número do grupo ao qual pertencia (1 ou 2). Os envelopes foram confeccionados por um membro da pesquisa que não participou da etapa de confecção dos *mock ups*. O objetivo da aleatorização consistiu em evitar viés de obtenção, propiciando a comparabilidade entre os resultados obtidos.

Tabela 1. Produtos utilizados na confecção do *mock up*.

	MARCA	FABRICANTE	PAIS
SILICONE DE CONDENSAÇÃO	OPTOSIL	HERAEUS KULZER	ALEMANHA
SILICONE DE CONDENSAÇÃO FLÚIDO	XANTOPREN VL PLUS	HERAEUS KULZER	ALEMANHA
VASELINA SÓLIDA	QUIMIDROL	—————	BRASIL
RESTAURADOR PROVISÓRIO	BIOPLIC	BIODINÂMICA	BRASIL
RESINA BISACRÍLICA	STRUCTUR 2 SC	VOCO	ALEMANHA



Figura 21. Facial frontal em repouso *mock up* SEM DSD. Fonte: Próprio autor



Figura 22. Facial frontal em sorriso máximo *mock up* SEM DSD. Fonte: Próprio autor.



Figura 23. Frontal aproximada dos lábios em repouso *mock up* SEM DSD. Fonte: Próprio autor.



Figura 24. Frontal aproximada dos lábios em sorriso máximo *mock up* SEM DSD. Fonte: Próprio autor.



Figura 25. Facial frontal em repouso *mock up* COM DSD. Fonte: Próprio autor.



Figura 26. Facial frontal em sorriso máximo *mock up* COM DSD. Fonte: Próprio autor



Figura 27. Frontal aproximada dos lábios em repouso *mock up* COM DSD. Fonte: Próprio autor.



Figura 28. Frontal aproximada dos lábios em sorriso máximo *mock up* COM DSD. Fonte: Próprio autor.

4.11 Preferência e percepção dos participantes e cirurgiões-dentistas

As fotografias obtidas dos *mock ups* com e sem DSD foram arquivadas em computador (Macbook, Apple, EUA) e em *pen drive*. Em outro momento, os participantes foram acomodados individualmente no Laboratório de Biomecânica para apresentação e escolha das fotografias de sua preferência. As fotos foram apresentadas na tela do computador (Macbook, Apple, EUA) em 4 *slides*. No primeiro *slide* foram projetadas lado a lado as fotografias facial frontal em repouso, na seguinte sequência: 1. Original, 2. *Mock up* com DSD, 3. *Mock up* sem DSD (Figura 29). No segundo *slide* foram projetadas lado a lado as fotografias facial frontal em sorriso máximo (Figura 30); no terceiro *slide* foram projetadas lado a lado as fotografias frontal aproximada dos lábios em repouso (Figura 31); no quarto e último *slide* foram projetadas lado a lado as fotografias frontal aproximada dos lábios em sorriso máximo (Figura 32); sempre seguindo a mesma sequência descrita para o primeiro slide.

O participante teve o tempo que achou necessário para analisar as fotos e tinha a opção de pedir que voltasse os *slides* para melhor observação antes de tomar a decisão final. Todo esse processo foi filmado e gravado e foi feita transcrição das filmagens e gravações para análise qualitativa de percepção.

Assim também foi feito com os cirurgiões-dentistas, porém, estes visualizaram as fotografias de cada um dos dez participantes e fizeram a escolha do sorriso que mais os agradou para cada caso.

Foi entregue a cada participante e aos cirurgiões-dentistas uma ficha com cinco opções de escolha (APÊNDICE D - FICHA DE PREFERÊNCIA), na qual deveriam assinalar a opção de fotografia que mais os agradou quanto a estética do sorriso:

- 1.
- 2.
- 3.
4. NENHUMA
5. INDIFERENTE

4.11.1 Cegamento

Os participantes e cirurgiões-dentistas não foram informados sobre a origem e sequência em que as fotografias foram apresentadas, a fim de evitar vieses. Portanto, desconheciam que a opção 1 correspondia às fotografias sem intervenção, ou seja, condição original do sorriso; a opção 2 correspondia às fotografias do *mock up* com DSD e a opção 3 correspondia às fotografias do *mock up* sem DSD; conforme descrito anteriormente no detalhamento dos *slides*.



Figura 29. *Slide* 1: Facial frontal em repouso 1. Original, 2. *Mock up* COM DSD, 3. *Mock up* SEM DSD. Fonte: Próprio autor.



Figura 30. *Slide 2*: Facial frontal em sorriso máximo, seguindo a mesma sequência anterior. Fonte: Próprio autor.

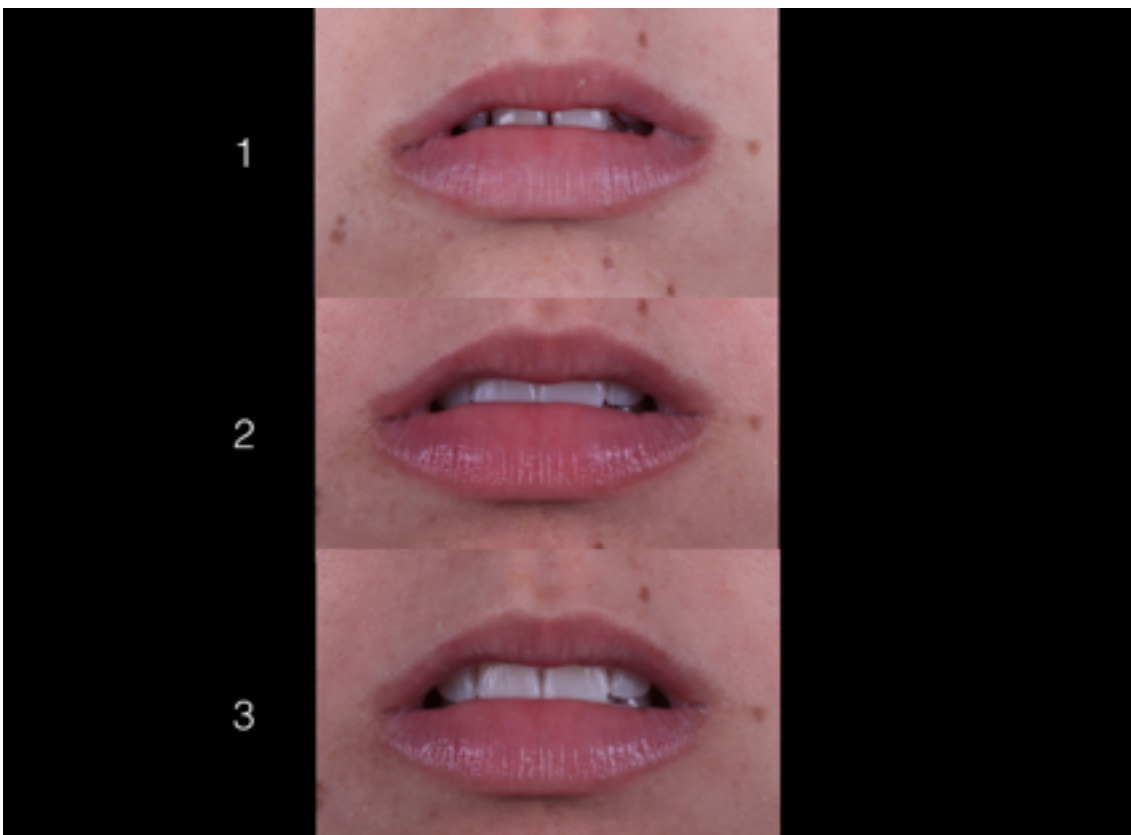


Figura 31. *Slide 3*: Frontal aproximada dos lábios em repouso, seguindo a mesma sequência anterior. Fonte: Próprio autor.

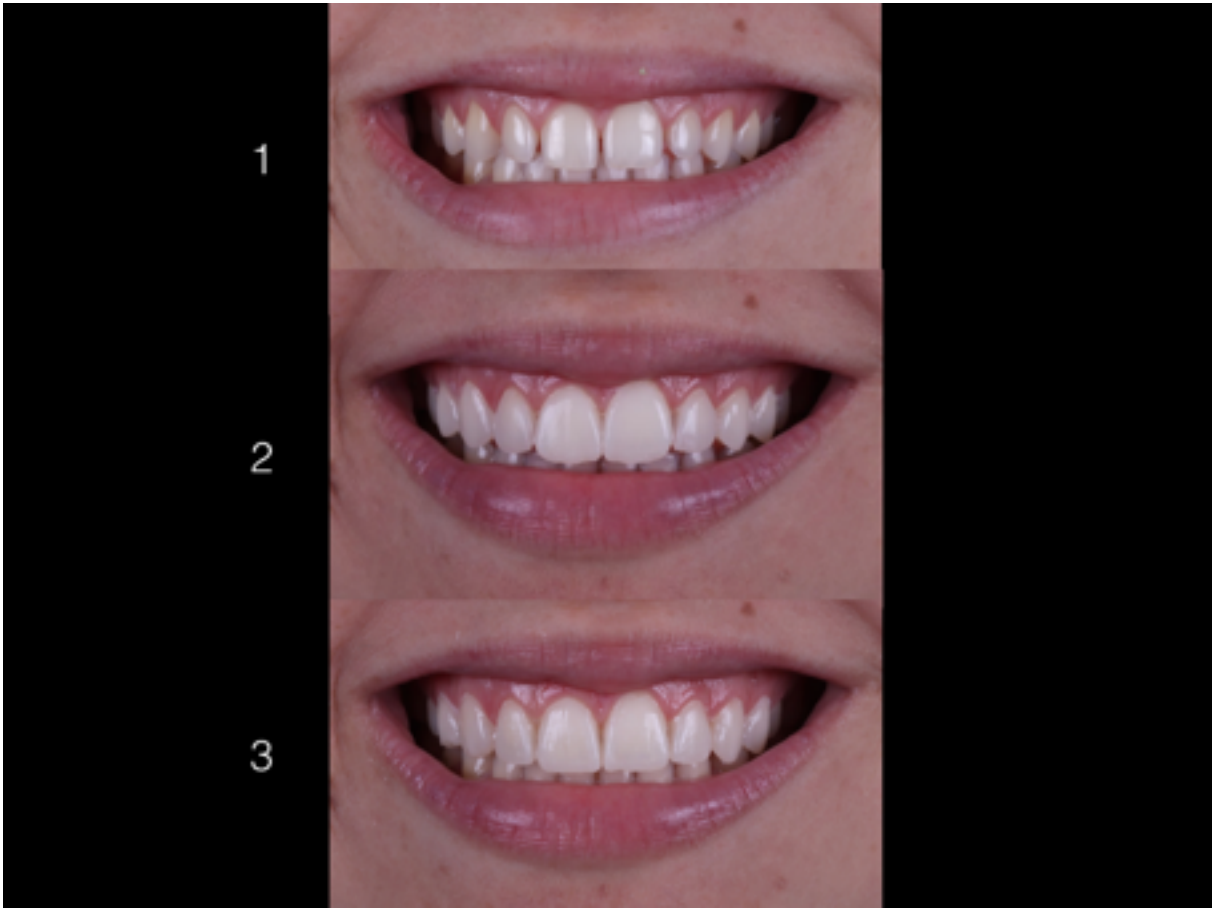


Figura 32. Frontal aproximada dos lábios em sorriso máximo, seguindo a mesma sequência anterior. Fonte: Próprio autor.

4. 12 Análise dos dados

Para verificar a preferência dos participantes e cirurgiões-dentistas entre os *mock ups* sem e com DSD, foram analisadas de forma quantitativa as respostas obtidas por meio da Ficha de Preferência (APÊNDICE D), na qual os mesmos indicaram o conjunto de fotos de sua preferência quanto a estética do sorriso.

Para verificar a percepção dos participantes e cirurgiões-dentistas quanto a estética do sorriso com os *mock ups* sem e com DSD, foram analisadas de forma qualitativa as justificativas que cada participante relatou sobre sua escolha na Ficha de Preferência e por meio da observação direta intensiva (MARCONI, 2015) dos mesmos durante a visualização das fotografias dos *mock ups*, coletando aspectos

subjetivos de falas e expressões de maneira espontânea. Foi realizada transcrição das gravações e áudios dessa etapa da pesquisa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os *mock ups* sem e com DSD, por meio das fotografias obtidas de cada paciente, foi possível observar que os dentes nos *mock ups* sem DSD apresentaram morfologia muito semelhante àquela presente nos dentes naturais dos participantes. Já os *mock ups* com DSD apresentaram morfologia que não se assemelhava tanto as formas naturais dos dentes, e sim orientada de acordo com outras características individuais de cada paciente, como formato da face, idade e sexo. Isso pode ter ocorrido pelo fato do DSD permitir uma análise integral das características faciais e dentais do paciente, bem como de qualquer fator crítico que tenha sido ignorado durante as etapas clínicas e fotográficas. O desenho de linhas de referência e formas sobre as fotos extra e intra orais numa sequência predeterminada, ajuda a limitar fatores como assimetrias, desarmonias e não enquadramentos aos princípios estéticos (Coachman, 2012). Ao contrário do que acontece no *mock up* sem DSD, o qual é confeccionado pelo TPD considerando como única referência o modelo de gesso.

As tabelas 2 e 3 descrevem os resultados de preferência, conforme indicada pelos participantes e cirurgiões-dentistas, respectivamente.

Tabela 2. Preferência de cada participante quanto à estética do sorriso observada nas suas fotografias.

	MOCK UP COM DSD	MOCK UP SEM DSD	NENHUM	INDIFERENTE
PARTICIPANTE 1	X			
PARTICIPANTE 2	X			
PARTICIPANTE 3		X		
PARTICIPANTE 4		X		
PARTICIPANTE 5		X		
PARTICIPANTE 6	X			
PARTICIPANTE 7		X		
PARTICIPANTE 8		X		
PARTICIPANTE 9		X		
PARTICIPANTE 10		X		

Tabela 3. Preferência de cirurgião-dentista (CD) quanto à estética do sorriso observada nas fotografias dos participantes.

	PACIENT E 1	PACIENTE 2	PACIENT E 3	PACIENTE 4	PACIENTE 5	PACIENT E 6	PACIENT E 7	PACIENT E 8	PACIENT E 9	PACIENTE 10
CD 1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3
CD 2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
CD 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
CD 4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
CD 5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
CD 6	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3
CD 7	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
CD 8	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3
CD 9	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3
CD 10	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3

Respostas possíveis: 1- sem *mock up*; 2- *mock up* com DSD; 3- *mock up* sem DSD; 4-nenhuma; 5-indiferente.

Após a avaliação das Fichas de Preferência, foi constatado que ocorreu uma tendência por parte dos participantes e cirurgiões-dentistas em preferir o *mock up* sem DSD. Cogita-se que este achado se deve ao fato de o *mock up* sem DSD possivelmente se aproximar mais do que é natural. A aplicação de ferramentas e normas de simetria e proporcionalidade permitem o estudo lógico e racional da beleza do sorriso, e possibilitam a obtenção de resultados mais previsíveis. No entanto, alguns autores salientam que a adoção de uma doutrina rígida de aplicação destas normas pode resultar em sorrisos pouco naturais e de baixo nível de atratividade (Lombardi, 1973; Chiche e Pinault, 1996; Rufenacht, 1990; Touati et al., 2000).

O fato da preferência entre participantes leigos e cirurgiões-dentistas não se diferenciar na escolha do *mock up*, corrobora com a pesquisa feita por Wagner et al., em 1996, com o intuito de investigar a possível diferença entre cirurgiões-dentistas, técnicos em prótese e pacientes na avaliação da aparência dental. As referências modificadas foram: forma e tamanho do dente, cor dental, linha do sorriso e presença de diastema. Junto com as fotografias era aplicado um questionário que continha dez perguntas com respostas objetivas, que visavam

colher aspectos psicológicos dos indivíduos. Os dados obtidos pelo questionário não demonstraram diferenças significativas entre os grupos de avaliadores. Outro estudo que apresentou resultados similares, foi realizado em 1998, por Carlson et al., que compararam a aparência dental, quando avaliada por cirurgiões-dentistas, técnicos dentais e leigos. Foi pesquisada a importância da função e da aparência dental, através do uso de uma escala de quatro pontos. Foram selecionados dois indivíduos, um homem e uma mulher, dos quais foram tiradas fotografias faciais sorrindo. Pediu-se que os avaliadores escolhessem a fotografia de sua preferência. Não houve diferença significativa entre as respostas.

Apesar de tanto os participantes quanto os cirurgiões-dentistas preferirem o *mock up* sem DSD, a percepção entre os grupos foi diferente. A percepção dos participantes foi quanto a características gerais, sendo elas pouco específicas ou técnicas. Isso pode ter ocorrido pelo fato de os cirurgiões-dentistas serem mais familiarizados com os princípios estéticos e sua aplicação. Segundo estudo realizado por Lombardi, 1973, ao aumentar a familiaridade com esses princípios, aumenta-se também a capacidade em sua visualização. Com a experiência, a forma básica e a característica do arranjo dental pode ser visualizada antes mesmo de um único dente ser posicionado em cera.

Neste contexto é importante reportar exemplos de respostas ditas pelos participantes que revelam sua percepção quanto ao *mock up* sem DSD:

PARTICIPANTE 3 :

“Essa está mais natural.”

PARTICIPANTE 8:

“Parece mais comigo, está parecido com o meu dente antes.”; “está mais bonito.”

PARTICIPANTE 7:

“Ficou mais harmônico.”

Em relação ao *mock up* com DSD, as seguintes respostas foram relatadas pelos participantes:

PARTICIPANTE 4:

“Esse ficou muito retinho, muito certinho pro meu gosto.”

PARTICIPANTE 2:

“Está muito perfeito, não ficou natural.”

PARTICIPANTE 6:

“Meu dente não é redondo assim.”

As justificativas dos pacientes confirmam o que foi escrito por Baratieri, em 1995, que descreveu que muitos pacientes estão satisfeitos com seu sorriso mesmo com a presença de irregularidades. Em 2002, Jamenson descreveu a importância da utilização dos conceitos dinestésico e dentinogênico para a produção de dentaduras mais personalizadas e naturais e propôs uma técnica para realização de próteses mais naturais. Foi ressaltado ainda que sorrisos perfeitos, sem a presença de irregularidades, oferecem a sensação de serem falsos.

Deve-se levar em consideração o fato da percepção dos participantes ser um pouco mais limitada, por não terem o mesmo conhecimento técnico-científico dos cirurgiões-dentistas. Discutindo sobre fatores que afetam o *design* do sorriso, Chalifoux, em 1996, afirmou que pode haver diferença de percepção estética entre cirurgião-dentista e paciente, e que a definição de valores estéticos e níveis de apreciação dos pacientes é essencial para a satisfação dos mesmos, quanto aos tratamentos estéticos. Foi descrito também que sorrisos criados, baseados apenas na percepção dos profissionais, podem não ser aceitos pelo paciente.

Adicionalmente, os pretensos resultados estéticos odontológicos devem ser balanceados de acordo com as limitações do ideal e de tratamento. Descreveu como limitações do ideal, as características gerais do paciente: culturais, físicas e limitações de sua personalidade. As limitações de tratamento incluem as apresentadas pelos cirurgiões-dentistas, tais como: habilidade artística, percepção e habilidade técnica. Um outro estudo, revelou que quanto à posição dos dentes, algumas irregularidades são aceitáveis para certos grupos de pacientes leigos (Qualtrough e Burke, 1994).

Ao avaliar a percepção dos cirurgiões-dentistas por meio de suas justificativas na Ficha de Preferência, o presente estudo coletou as suas respostas quanto o *mock up* sem DSD como:

CD 1: “O comprimento dos dentes está mais natural, combinando mais com a face da paciente.”

CD 3: “Maior exposição dos centrais com os lábios em repouso, mais agradável.”

CD 6: “Bordo incisal dos centrais toca a linha úmida do lábio.”

CD 7: “Dentes com formas melhoradas, mais harmônico.”

CD 10: “Existe uma maior dominância dos centrais.”

As características percebidas pelos cirurgiões-dentistas, também são embasadas por estudos como o de Lombardi, 1973, que afirmou que a dominância é um requisito primário para uma boa composição, e também importante para promoção da unidade. Devido à posição, o autor descreveu que os incisivos centrais são os dentes que devem exercer dominância em uma composição. Assim como Touati et al., em seu estudo em 2000, observaram que a proporção e a dominância foram aspectos apontados para harmonia do sorriso. Os incisivos centrais foram descritos como chave da linha do sorriso, sendo salientado que o incisivo central deve ser dominante.

Em relação ao *mock up* com DSD, os cirurgiões-dentistas relataram:

CD 1: “Formato dos dentes corresponde ao formato da face.”

CD 2: “Prefiro forma retangular a forma ovóide.”

CD 6: “Os dentes invadiram o lábio inferior.”

O perfil sociodemográfico dos participantes é possivelmente um fator influente nessa tomada de decisão, e está descrito na tabela 4. As atitudes do grupo social no qual o indivíduo se insere levam-no a desenvolver imagens de “atraente”, “simpático”, “belo” e “bonito” específicas e, por vezes, diferentes daquelas dos demais estratos da sociedade (Mori, 2003). Portanto, algumas vezes essas imagens podem ser consideradas irreais ou negativamente distorcidas. Tentativas de criar uma composição dental individualizada para cada paciente, conflita com a hipótese de que existem conceitos de beleza padrão na sociedade que são desenvolvidos por fatores sociais, culturais, e psicológicos e que cada indivíduo quer um dente que esteja de acordo com esses conceitos (Brisman, 1980).

Tabela 4. Perfil sociodemográfico dos pacientes incluídos na pesquisa.

	SEXO	IDADE	GRAU DE ESCOLARIDADE	PROFISSAO	RENDA FAMILIAR
PACIENTE 1	MASCULINO	33 ANOS	ENSINO SUPERIOR COMPLETO	MILITAR	R\$5.000
PACIENTE 2	FEMININO	27 ANOS	ENSINO SUPERIOR COMPLETO	BACHAREL EM DIREITO	—
PACIENTE 3	FEMININO	50 ANOS	ENSINO SUPERIOR COMPLETO	PROFESSORA	R\$3.500
PACIENTE 4	MASCULINO	28 ANOS	ENSINO SUPERIOR COMPLETO	ADVOGADO	R\$8.000
PACIENTE 5	FEMININO	19 ANOS	CURSANDO ENSINO SUPERIOR	ESTUDANTE	
PACIENTE 6	FEMININO	19 ANOS	CURSANDO ENSINO SUPERIOR	ESTUDANTE	
PACIENTE 7	FEMININO	20 ANOS	CURSANDO ENSINO SUPERIOR	ESTUDANTE	
PACIENTE 8	FEMININO	19 ANOS	CURSANDO ENSINO SUPERIOR	ESTUDANTE	
PACIENTE 9	FEMININO	21 ANOS	CURSANDO ENSINO SUPERIOR	ESTUDANTE	
PACIENTE 10	MASCULINO	28 ANOS		ESTUDANTE	

Indivíduos com renda mais elevada têm uma tendência a apresentarem um nível de exigência estético maior, buscando resultados próximos a perfeição,

enquanto indivíduos com renda familiar mais baixa se apresentam menos exigentes e menos perfeccionistas, se sentindo satisfeitos com pequenas melhoras ou não se identificando com os padrões estéticos ditados pela alta sociedade (Mori, 2003).

Ao longo dos anos, diversos autores têm ressaltado a necessidade do planejamento prévio às reabilitações orais para se obter resultados mais satisfatórios e confiáveis e o DSD é, sem dúvidas, uma ferramenta útil para potencializar a comunicação interdisciplinar, avaliação, educação e otimização da apresentação do caso clínico (Coachman et al., 2011; Coachman; Calamita, 2012).

No entanto, observamos no presente estudo que o *mock up* com DSD não resultou necessariamente em preferência pelos participantes e cirurgiões-dentistas. Uma das teorias que possivelmente explicaria essa situação é o fato do DSD ser baseado em números e valores exatos, eliminando certas características que individualizam o paciente. Baratieri afirmou, em 1995, que não há fórmula científica para todos os casos. Porém, ressaltou que tais normas auxiliam o clínico na elaboração de possibilidades restauradoras interessantes e devem ser lembradas, observadas e, se necessário, aplicadas na reabilitação estética dos dentes ântero-superiores.

Discorrendo sobre a estética do sorriso, Touati et al., em 2000, afirmaram que um sorriso agradável não pode ser expresso por uma equação, e que a beleza é influenciada por diversos fatores e conceitos subjetivos, advindos de costumes, educação e cultura da civilização, raças e individualizações. Segundo os autores, um sorriso agradável não precisa estar de acordo com regras de simetria ou qualquer proporção áurea e justificam que o sorriso pode combinar harmonia com assimetria ou equilíbrio com irregularidade da forma.

Existe a possibilidade de que quando o TPD executa o trabalho da forma tradicional, sem auxílio do DSD, ele possa usar seu senso estético de forma mais aguçada, artisticamente, não necessitando ficar limitado a medidas pré estabelecidas. Esta afirmação corrobora o descrito por Lombardi, em 1973. Este autor afirma que a determinação dos princípios estéticos em um exemplo específico de *design* significa, em certo sentido, eliminar o elemento pessoal. Com este elemento removido, o trabalho representa apenas o conhecimento de planejamento que o artista possui. O que leva ao seguinte questionamento: até que ponto essa

ferramenta digital vai de fato gerar um resultado superior a um método tradicional? Até que ponto vale a pena despendendo tempo/recursos com esse planejamento?

Dentre as limitações do presente estudo, é importante ressaltar que a habilidade técnica e experiência do TPD certamente interferiu diretamente no resultado final aqui observado. O laboratório escolhido para envio e confecção dos enceramentos desta pesquisa é um laboratório de referência na região, com técnicos bem treinados e experientes em trabalhos na área estética. É possível que o mesmo trabalho realizado por um TPD menos experiente e habilidoso gere um resultado diferente. Sugere-se, para um futuro estudo, a avaliação dessa interferência entre diferentes laboratórios/técnicos em prótese dentária.

Deve-se considerar ainda que a amostra de participantes foi selecionada de modo a garantir a possibilidade de *mock ups* aditivos, ou seja, sem necessidade de desgastes prévios nos dentes, e ainda que estes pacientes não possuíam grandes alterações estéticas, como sorriso gengival. É possível que em situações mais desafiadoras, com maiores assimetrias, o DSD possa de fato contribuir para um resultado mais previsível e agradável.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os *mock ups* sem DSD apresentaram morfologia mais próxima da dentição natural dos pacientes enquanto os *mock ups* com DSD apresentaram características mais simétricas e perfeitas.

Houve uma tendência por parte dos participantes e cirurgiões-dentistas em preferir o *mock up* sem DSD.

A percepção por parte dos participantes/leigos difere daquela dos cirurgiões-dentistas, pois os primeiros têm uma visão superficial dos princípios estéticos, enquanto os cirurgiões-dentistas possuem conhecimento das referências estéticas.

O *mock up* obtido a partir de um modelo encerado sem DSD, por um TPD experiente, com bom senso estético e conhecimento de anatomia pode gerar um resultado similar ou até mesmo superior ao *mock up* obtido a partir de um modelo encerado com o auxílio do DSD.

REFERÊNCIAS

1. ALMOG D, et al. The effect of esthetic consultation methods on acceptance of diastema-closure treatment plan. **J Am Dent Assoc**, v.135, p. 875-881, 2004.
2. BARATIERI LN. Estética –normas básicas. In: _____. **Estética : restauradora adesivas diretas em dentes anteriores fraturados**. São Paulo: Editora Santos, 1995. cap. 2, p. 335-353.
3. BEDER O. E. Esthetics – an enigma. **J Prosthet Dent**, 1971.
4. BIDRA AS. Chairside fabrication of a fixed implant-supported prosthesis in an edentulous mandible from a diagnostic wax-up: a clinical report. **J Oral Implantol**, v. 38, n. 3, p. 291-9, 2012.
5. BRISMAN AS. Esthetics: a comparison of dentist's and patients' concepts. **J AM Dent Assoc**, v. 100, p. 345-52, 1980.
6. CALIXTO LR, Enceramento diagnóstico: previsibilidade no tratamento estético indireto. **Rev Dental Press Estét**, v. 8, n. 3, p. 26-37, Jul-Set, 2011.
7. CARLSSON GE, WAGNER IV, ODMAN P, EKSTRAND K, MACENTREE M, MARINELLO C, NANAMI T, OW RK, SATO H, SPEER C, STRUB JR, WATANABE T. An international comparative multicenter study of assessment of dental appearance using computer –aided image manipulation. **Int. J. Prosthodont**, Lombard, v .11, n. 3, p. 246-254, May-June, 1998.
8. CARVALHO AI. **Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde**. In FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário [online]. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, v. 2, p. 19-38, 2013. ISBN 978-85-8110-016-6.

9. CASTRO MPSR, VIEIRA Filho SR, DANTAS JFC, CANDIDO MSM, BATISTA AUD, CARLO HL. Reabilitação estética de sorriso através de fechamento de diastema associada ao controle da higiene bucal do paciente – Relato de caso. **Rev Odontol Univ Fed Bahia**, v. 37, p.49-55, 2008.
10. CHICHE GJ, PINAULT A. **Princípios científicos e artísticos plicados à odontologia estética**. In:_____. Estética em próteses fixas anteriores. São Paulo: Quintessence Editora. cap 1, p. 13-32, 1996.
11. CHALIFOUX PA. Perception esthetics: factors that affect smile design. **J. Esthet. Dent.**, Philadelphia, v. 8, n. 4, p. 189-193, 1996.
12. COACHMAN C, RICCI A, CALAMITA M, YOSHINAGA LG. 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; p. 1-18, 2011.
13. COACHMAN C, CALAMITA M. **Digital Smile Design: A Tool for Treatment Planning and Communication in Esthetic Dentistry**. QDT, 2012.
14. COACHMAN C, VAN DOOREN E, GÜREL G, LANDSBERG CJ, CALAMITA MA, BICHACHO N. **Smile design: From digital treatment planning to clinical reality**. In: Cohen M (ed). *Interdisciplinary Treatment Planning. Vol 2: Comprehensive Case Studies*. Chicago: Quintessence, p. 119–174, 2012.
15. COACHMAN C, CALAMITA M. Virtual Esthetic Smile Design – Driving the restorative plan. **Journal of Cosmetic Dentistry**. v. 29, n. 4, p.102-116. 2014.
16. DALVIT DL, PARKER MH, CAMERON SM. Quick chairside diagnostic wax-up. **J Prosthet Dent**, v. 87, n. 5, p. 581-2, 2002.
17. FACCIROLLI IYO, CALIXTO LR. Fotografia odontológica em dentes anteriores – descrição da técnica. **Rev Dental Press Estét**, v. 8, n. 3, p. 38-46, jul-set, 2011.

18. FLORES-MIR C, SILVA E, BARRIGA MI, LAGRAVERE MO, MAJOR PW. Lay person's perception of smile aesthetics in dental ad facial views. **J Orthod.** v. 31, p. 204-9, 2004.
19. GANE D, LEVINE JB. Imaging the esthetic case: a structured three-step analysis. **Esthet. Dent. Update.**, Philadelphia, v. 6, n. 4, p. 85-90, ago, 1995.
20. GARCIA LFR, CONSANI S, ANDRADE IM, PIRES-DE-SOUZA FCP. Análise crítica dos fatores que influenciam a precisão de moldagens com elastômeros. **Clin. Pesq. Odontol.**, Curitiba, v. 2, n. 5/6, p. 387-391, jul-dez, 2006.
21. GILLEN RJ, SCHWARTZ RS, HILTON TJ, EVANS DB. An analysis of selected normative tooth proportions. **Int. J. Prosthodont.**, Lombard, v. 7, n. 5, p. 410-417, set-out, 1994.
22. GIURIATO J. **Estética em odontologia: percepções de acadêmicos de odontologia e pacientes.** Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o título Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação, Sao Paulo, 2014.
23. GRECO GD, GÓES IMG, FERREIRA JC, GRECO ACDL. Análise das alterações dimensionais de modelos de gesso obtidos com silicones de adição, em múltiplos vazamentos. **Arq bras odontol**, v. 5, n. 2, p.53-57, 2009.
24. HIGASHI C, GOMES JC, KINA S, ANDRADE S, HIRATA R. **Planejamento estético em dentes anteriores.** In: Miyashita E, Mello AT. Odontologia Estética – Planejamento e técnicas. p.139-154, 2011.
25. JAMESON WS. Dynesthetic e Dentogenic concept revisited. **J Esthet. Restor. Dent.**, Hamilton, Philadelphia, v.14, n.3, p. 139-149, 2002.
26. KREIDLER MAM, RODRIGUES CD, SOUZA RF, OLIVEIRA JUNIOR OB. Ficha de Anamnese Estética: sua importância para identificar opinião pessoal, critério de

juízo, importância atribuída e modelo de referência estética. **Rev Gaúcha Odontol.** v. 53, n. 1, p.17-21, 2005.

27. LOMBARDI RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 29 , n. 4, p. 358- 382, Abr, 1973.

28. MAGNE P, BELSER U. **Restaurações adesivas de porcelana na dentição anterior – uma abordagem biomimética.** Quintessence Editora Ltda, São Paulo, 2003.

29. MARCONI MA, LAKATOS EM. **Fundamentos da metodologia científica.** São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

30. MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade.** 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

31. MORI AK. **Expectativas com relação aos resultados estáticos dos tratamentos odontológicos.** Dissertação apresentada a faculdade de Odontologia da Universidade de Sao Paulo para obtenham do título de Mestre pelo programa de pos graduação em odontologia. Sao Paulo, 2003.

32. MURRELL GA. Esthetics and edentulous patient. **J Am Dent Assoc;** v. 117, p. 57E-63E, 1988.

33. PIMENTEL W, TEIXEIRA ML, COSTA PP, JORGE MZ, Tiossi R. Predictable outcomes with porcelain laminate veneers: A clinical report. **J Prosthodont.** v. 00, p. 1-7, 2015.

34. QUALTROUGH AJE, BURKE FJK. A look at dental esthetics. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 25, n. 1, p. 7-14, jan, 1994.

35. RE Dino, et al. **Case Reports in Dentistry**. Esthetic Rehabilitation of Anterior Teeth with Laminates Composite Veneers. 11 June 2014.
36. RESHAD M, CASCIONE D, MAGNE P. Diagnostic mock-ups as an objective tool for predictable outcomes with porcelainlamine veneers in esthetically demanding patients: a clinical report. **J Prosthet Dent**; v. 99, p. 333-9, 2008.
37. RUFENACHT CR. **Fundamentals of esthetics**. 2.ed. Carol Stream: Quintessence Publishing, 1990.
38. SILVA RS. Odontologia estética: A ciência de copiar a natureza. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v. 58, n. 2, p. 87-96, 2004.
39. SIMON H, MAGNE P. Clinically based diagnostic wax-up for optimal esthetics: the diagnostic mock-up. **J Calif Dent Assoc**. v. 36, n. 5, p. 355-62, 2008.
40. SOUZA ES, MELO G. **Detalhes- Laminados cerâmicos e lentes de contato dentais**. Editora Plena, 1a ed, p. 241, 2016.
41. TERRY DA, SNOW SR, MCLAREN EA. Contemporary dental photography: Selection and application. **Compend Contin Educ Dent**; v. 29, p. 432–440, 2008.
42. TJAN AHL, MILLER GD, JOSEPHINE GP. Some esthetic factors in a smile. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 51, n. 1, p. 24-28, jan, 1984.
43. TOUATI B, MIARA P, Nathanson. **Forma e posição dos dentes**. In:_____. Odontologia estética e restaurações cerâmicas. São Paulo: Editora Santos. cap 8, p. 139-151, 2000.
44. VINUTO JA. **Amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto**. *Temáticas*, Campinas, v. 22, n. 44, p.203-220, ago-dez, 2014

45. WAGNER I, CARLSSON GE, EKSTRAND K, ÖDMAN P, SCHNEIDER NA comparative study of assessment of dental appearance by dentist, dental technicians, and laymen using computer-aided image manipulation. **J. Esthet. Dent.**, Philadelphia, v. 8, n. 5, p. 199-205, 1996.
46. WEISMAN G. Before and after: a step beyond with cosmetic imaging. **Dent Prod Rep**, v. 10, p. 99-102, 1996.
47. WELIE JVM. Do you have a healthy smile? **Med. Health Care Philos.**, Dordrecht, v. 2, n. 2, p. 169-180, 1999.
48. ZANARDI PR, ZANARDI RLR, STEGUN RC, SESMA N, COSTA B, LAGANÁ DC. Digital Smile Design Concept as an Auxiliary Tool in Aesthetic Rehabilitation. **The Open Dentistry Journal**. v.10, 2016.

APÊNDICE A



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - PACIENTE



Para maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar (inclusive à cobrar) para as pesquisadoras Andréia Prado Cortizo Vidal, telefone: (62) 99664-0404 ou Katienny Lacerda Tolentino, telefone: (62) 98131-7772 ou para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás/CEP. Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, Universidade Federal de Goiás, Caixa Postal: 131, Prédio da Reitoria, Piso 1, Campus II (Samambaia). CEP: 74001-970, Telefone: +55(62)3521-1215, Email: cep.prpi.ufg@gmail.com, Goiânia, Goiás, Brasil.

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: **DIGITAL SMILE DESIGN (DSD): REPRODUTIBILIDADE E INFLUÊNCIA NA TOMADA DE DECISÃO DO PLANEJAMENTO ESTÉTICO DO SORRISO.**

O planejamento estético do sorriso é muito importante. Hoje em dia esse planejamento pode ser feito pelo computador. Essa pesquisa tem como objetivo avaliar se o planejamento feito pelo computador, chamado DSD (*Digital Smile Design*), no qual são desenhadas linhas e formas sobre fotografias da face e da boca, pode ser reproduzido por diferentes profissionais e se o protético, que é quem irá confeccionar as restaurações, segue o planejamento feito pelo computador enviado pelo cirurgião-dentista.

O(s) procedimento(s) de coleta de dados serão da seguinte forma:

- Moldagem dos arcos superior e inferior para obtenção dos modelos de estudo;
- 4 fotografias, sendo elas:
 1. Facial frontal em selamento labial
 2. Facial frontal em sorriso máximo
 3. Frontal aproximada dos lábios em repouso
 4. Frontal aproximada dos lábios em sorriso máximo
- Dois ensaios restauradores intra-orais sobre os dentes ainda não preparados, simulando o resultado final do trabalho (também conhecidos como *Mock up*);
- Fotografia facial frontal com cada um dos *mock ups*;
- Apresentação das fotografias ao paciente, para que dê sua opinião pessoal assinalando um "X" no box referente ao sorriso que mais o agrada.

Os riscos da pesquisa serão mínimos, uma vez que será mantido seu anonimato, confidencialidade e sigilo das fotografias registradas, que serão apenas da boca.

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a

qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Será garantido a sua privacidade e a confidencialidade dos dados obtidos.

Os dados obtidos serão anexados no seu prontuário.

O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa serão enviados para você e permanecerão confidenciais. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada com o pesquisador responsável e outra será fornecida a você.

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional. Caso houver gastos de tempo, e transporte, haverá um ressarcimento equivalente a esse gasto.

Será garantido o direito à indenização em caso de danos advindos da participação nesta pesquisa.

DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL PELA PARTICIPANTE:

Eu, _____ fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. Certificamos de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei chamar as estudantes Andréia Prado Cortizo Vidal e Katieny Lacerda Tolentino nos telefones (62) 99664-0404 / (62) 98131-7772, com o professor orientador João Batista de Souza ou a professora co-orientadora Érica Miranda Torres no telefone (62) 99978-1906 ou o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás/CEP, Caixa Postal: 131, Prédio da Reitoria, Piso 1, Campus II (Samambaia). CEP: 74001-970, Telefone: +55(62)3521-1215, Email: cep.prpi.ufg@gmail.com, Goiânia, Goiás, Brasil.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Assinatura do participante

Assinatura dos pesquisadores responsáveis

APÊNDICE B



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - CIRURGIÃO-DENTISTA



Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Para maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar (inclusive à cobrar) para as pesquisadoras Andréia Prado Cortizo Vidal, telefone: (62) 99664-0404 ou Katiemy Lacerda Tolentino, telefone: (62) 98131-7772 ou para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás/CEP. Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, Universidade Federal de Goiás, Caixa Postal: 131, Prédio da Reitoria, Piso 1, Campus II (Samambaia). CEP: 74001-970, Telefone: +55(62)3521-1215, Email: cep.prpi.ufg@gmail.com, Goiânia, Goiás, Brasil.

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: **DIGITAL SMILE DESIGN (DSD): REPRODUTIBILIDADE E INFLUÊNCIA NA TOMADA DE DECISÃO DO PLANEJAMENTO ESTÉTICO DO SORRISO**

Para o sucesso do tratamento estético do sorriso é muito importante que o que foi planejado pelo cirurgião-dentista seja reproduzido pelo laboratório de prótese e coincida com a expectativa estética final do paciente. No entanto, muitas das informações podem ser perdidas ao longo do processo de execução se não forem adequadamente registradas pelo profissional e transferidas ao protético para confecção. Por isso, essa pesquisa tem como objetivo avaliar a reprodutibilidade do planejamento digital do sorriso pelo método DSD executado por cirurgiões-dentistas seguindo um mesmo protocolo, a influência do DSD na obtenção do enceramento diagnóstico pelo técnico e compará-lo com o enceramento diagnóstico realizado pelo planejamento tradicional; além de verificar a percepção e preferência do paciente e do cirurgião-dentista quanto à estética obtida no *mock up* confeccionado a partir dos dois tipos de planejamento (tradicional e digital).

Os procedimentos de coleta de dados serão da seguinte forma:

- Será enviado para seu consultório um modelo de estudo de um paciente participante da pesquisa, juntamente com quatro fotografias:
 1. Facial frontal em selamento labial
 2. Facial frontal em sorriso máximo

3. Frontal aproximada dos lábios em repouso

4. Frontal aproximada dos lábios em sorriso máximo

- Além do modelo e das fotografias referentes a esse participante, serão enviadas as instruções para execução do planejamento digital. As instruções serão elaboradas por dois membros da equipe de pesquisa e estas instruções o (a) orientará na realização do planejamento digital.

Os riscos da pesquisa serão mínimos, uma vez que será mantido seu anonimato, confidencialidade e sigilo.

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa serão enviados para você e permanecerão confidenciais. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada na Faculdade Odontologia da Universidade Federal de Goiás e outra será fornecida a você.

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional. Caso houver gastos de tempo, e transporte, haverá ressarcimento equivalente a esse gasto.

Será garantido o direito à indenização em caso de danos advindos da participação nesta pesquisa.

DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL PELA PARTICIPANTE:

Eu, _____ fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. Os pesquisadores Andréia Prado Cortizo Vidal e Katieny Lacerda Tolentino certificaram-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei chamar Andréia Prado Cortizo Vidal e Katieny Lacerda Tolentino nos telefones (62) 99664-0404 / (62) 98131-7772, com o professor orientador João Batista de Souza ou a professora co-orientadora Érica Miranda Torres no telefone (62) 99978-1906 ou o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás/CEP, Caixa Postal: 131, Prédio da Reitoria, Piso 1, Campus II (Samambaia). CEP:

74001-970, Telefone: +55(62)3521-1215, Email: cep.prpi.ufg@gmail.com, Goiânia, Goiás, Brasil.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Assinatura do participante

Assinatura dos pesquisadores responsáveis

APÊNDICE C**AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM**

Eu, _____, RG _____,
CPF _____, abaixo assinado, autorizo o uso de minhas
imagens com finalidade de ilustração do método da pesquisa intitulada
“DIGITAL SMILE DESIGN (DSD): REPRODUTIBILIDADE E INFLUÊNCIA NA
TOMADA DE DECISÃO DO PLANEJAMENTO ESTÉTICO DO SORRISO”,
em painéis e artigos para divulgação científica da mesma.

Local e

data: _____

Nome e Assinatura do sujeito:

APÊNDICE D**FICHA DE PREFERÊNCIA**

NOME:

DATA:

ASSINALE COM UM "X" O BOX REFERENTE A IMAGEM QUE MAIS O
AGRADA:

1.

2.

3.

4. NENHUMA

5. INDIFERENTE

Justificativa:

ANEXO A

UFG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: DIGITAL SMILE DESIGN (DSD): REPRODUTIBILIDADE E INFLUÊNCIA NA TOMADA DE DECISÃO DO PLANEJAMENTO ESTÉTICO DO SORRISO.

Pesquisador: ANDREIA PRADO CORTIZO VIDAL

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 70701317.0.0000.5083

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER Número do Parecer: 2.177.033

Apresentação do Projeto:

Título: Digital smile design (dsd): reprodutibilidade e influência na tomada de decisão do planejamento estético do sorriso.

Pesquisador Responsável: Andreia Prado Cortizo Vidal. É um estudo de natureza observacional a ser desenvolvido no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia/UFG envolvendo, além do pesquisador responsável, os professores João Batista de Souza e Érica Miranda de Torres; pós-graduandos Katienny Lacerda Tolentino e Dhiogo Ribeiro de Souza. Amostra: 20 participantes; Coleta de dados: 07 a 18/08/2017. Tem custo estimado em R\$1.379,00 e será financiado pelos próprios pesquisadores.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a reprodutibilidade do planejamento digital pelo método DSD (Digital smile design) executado por cirurgiões-dentistas seguindo um mesmo

protocolo, a influência do DSD na obtenção do enceramento diagnóstico pelo técnico e sua comparação com o enceramento diagnóstico realizado pelo planejamento tradicional, além de verificar a percepção e preferência do paciente e do cirurgião-dentista quanto à estética obtida no "mock up" confeccionado a partir dos dois tipos de planejamento (tradicional e digital). Secundários: - Comparar se o planejamento digital de um mesmo paciente elaborado por 10 cirurgiões- dentistas, seguindo instruções preestabelecidas, apresentam diferenças significativas entre eles.- Identificar nos modelos

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131

Bairro: Campus Samambaia **CEP:** 74.001-970

UF: GO **Município:** GOIANIA

Telefone: (62)3521-1215 **Fax:** (62)3521-1163 **E-mail:** cep.prpi.ufg@gmail.com

Página 01 de 03



UFG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Continuação do Parecer: 2.177.033

encerados se o protético seguiu o planejamento digital estabelecido pelo cirurgião-dentista.

- Comparar o enceramento diagnóstico orientado pelo planejamento tradicional e o enceramento diagnóstico executado a partir do planejamento digital do sorriso. - Verificar a percepção e preferência dos participantes e dos cirurgiões-dentistas entre os "mock ups" realizados a partir do planejamento tradicional e a partir do planejamento digital.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Alegam que os riscos serão mínimos e que serão tiradas fotografias somente de boca, garantindo o sigilo e privacidade do paciente. Sobre os benefícios, ressaltam que serão de averiguar a importância do planejamento digital no tratamento restaurador e também sua real necessidade para o protético. Além do fato de o paciente/participante poder anexar ao seu prontuário todas as fotografias obtidas pela pesquisa, o planejamento digital do seu caso, e os modelos encerados. Todos podendo ser usados futuramente para realização do tratamento restaurador, caso o paciente tenha interesse.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A partir da observação documental, verifica-se a possibilidade de executabilidade da referida pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentaram todos os documentos exigidos legalmente e devidamente assinados. Apresentaram dois TCLEs, sendo um destinado aos participantes cirurgiões-dentistas e o outro destinado aos participantes pacientes.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após leitura e análise dos documentos anexados ao presente projeto, sugerimos a sua aprovação, SMJ.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento

Arquivo

Postagem

Autor

Situação

Informações Básicas do Projeto

PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_956061.pdf

04/07/2017 15:49:36

Aceito

Folha de Rosto

FOLHA_DE_ROSTO_ENILZA.pdf

04/07/2017 15:48:52

ANDREIA PRADO CORTIZO VIDAL

Aceito

Projeto Detalhado / Brochura

PROJETO_PRONTO_ENVIO_CEP.pdf

04/07/2017 12:57:14

ANDREIA PRADO CORTIZO VIDAL

Aceito

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131

Bairro: Campus Samambaia **CEP:** 74.001-970

UF: GO **Município:** GOIANIA

Telefone: (62)3521-1215 **Fax:** (62)3521-1163 **E-mail:** cep.prpi.ufg@gmail.com

Página 02 de 03



UFG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Continuação do Parecer: 2.177.033

Investigador

PROJETO_PRONTO_ENVIO_CEP.pdf

04/07/2017 12:57:14

ANDREIA PRADO CORTIZO VIDAL

Aceito

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência

TCLE_CIRURGIAO_DENTISTA.pdf

04/07/2017 12:56:23

ANDREIA PRADO CORTIZO VIDAL

Aceito

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência

TCLE_PACIENTE.pdf

04/07/2017 12:53:13

ANDREIA PRADO CORTIZO VIDAL

Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

GOIÂNIA, 18 de Julho de 2017

Assinado por:**Divina Marques (Coordenador)**

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131**Bairro:** Campus Samambaia **CEP:** 74.001-970**UF:** GO **Município:** GOIANIA**Telefone:** (62)3521-1215 **Fax:** (62)3521-1163 **E-mail:** cep.prpi.ufg@gmail.com