UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DE FEIRA DE SANTANA – UNEF

CAMILA OLIVEIRA PEREIRA

LUCAS COSTA MOURA RAMOS

TÉCNICA DO DESENHO DIGITAL DO SORRISO COMO ADJUVANTE NO PLANEJAMENTO PRÉVIO DAS REABILITAÇÕES ESTÉTICAS DE CERÂMICA

Feira de Santana

2022

Camila Oliveira Pereira

Lucas Costa Moura Ramos

TÉCNICA DO DESENHO DIGITAL DO SORRISO COMO ADJUVANTE NO PLANEJAMENTO PRÉVIO DAS REABILITAÇÕES ESTÉTICAS DE CERÂMICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana, como requisito para obtenção do título de cirurgião-dentista.

Orientação: Profª. Alexandra Amorim Helfenstein.

Feira de Santana

2022

DEDICATÓRIA

Eu, Camila Oliveira Pereira, dedico ao meu querido pai, Crispim da Costa Pereira, e minha mãe, Ivone Oliveira pereira.

Eu, Lucas Costa Moura Ramos, dedico este trabalho em primeiro lugar a Deus, pois sem ele nada seria possível. E aos meus pais, Viviany Costa e Gilmar das Mercês, pelo apoio e confiança na realização desse sonho.

AGRADECIMENTOS

Deus, obrigado por tudo! Você me deu o dom da vida, deu forças para seguir em frente, por todas as oportunidades, pela família maravilhosa, pelos amigos, por estar sempre ao meu lado, guiando todos os meus passos e me mostrando os caminhos a seguir, por mais este sonho realizado.

A Crispim da Costa Pereira e Ivone Oliveira Pereira, meus pais, agradeço por tudo que fazem por mim, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, vocês são um exemplo de orgulho a ser seguido. E meus irmãos Aline e Rodrigo, que sempre presenciaram meus momentos de alegria e tristeza; e pelo apoio incondicional.

A meu namorado José Denílson Miranda, por ser meu incentivador mostrando que a jornada seria longa, mas que eu seria capaz. A meu cunhado Cassino Ribeiro, que sempre esteve disposto a ajudar, principalmente, nos momentos difíceis.

A minha sobrinha Catarina Ribeiro, por ser minha alegria diária, minha menina de luz.

As minhas primas Cátia Cardoso e Karine Brito que sempre estiveram dispostas me ajudar.

A minha prima Daiane Pereira que sempre fez com que eu me reergue-se nos momentos difíceis e acreditasse no meu potencial.

A minha dupla Lucas Costa, por compartilhar momentos de aprendizado e por ser uma pessoa incrível, maravilhosa e amiga

A professora e doutora Jamile Musse e a minha orientadora Alessandra Helfenstein, ambas, pelo exemplo constante de amor a profissão, pelo entusiasmo contagiante, sempre muito atenciosas, e compreensíveis, sem vocês este trabalho não teria tomado forma. Muito obrigado por fazerem parte dessa etapa da minha vida.

Aos meus pacientes, que contribuíram intensamente para o meu aprendizado durante a graduação. A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para realização deste trabalho.

- Camila Oliveira Pereira

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por sempre guiar e iluminar meus caminhos. Que fez com que meu objetivo fosse alcançado, durante toda jornada acadêmica.

Gratidão eterna aos meus pais, Viviany Costa e Gilmar Mercês, por nunca terem medido esforços para me proporcionar um ensino de qualidade e por se dedicar a mim constantemente. Palavras jamais irão expressar todo o meu amor e gratidão.

Ao meu irmão, Giordanny e minha cunhada, Stefanny pela amizade e companheirismo de sempre. E a minha sobrinha, Maria Ester por ser nossa felicidade diária.

Gratidão a toda a minha família, em especial a minha avó Celia, minha prima, Maria Eduarda e minha tia, Vanessa pelo apoio constante durante estes anos, e que sempre fizeram questão de mostrar o quanto acreditam no meu sucesso e se orgulham do meu percurso durante esses anos de formação.

As minhas tias, Nilzete e Jaci por todo o apoio e pela ajuda, e que muito contribuiu nessa jornada.

Agradeço por toda a dedicação, aprendizado de mestre e motivação, para nossa orientadora Alexandra Amorim Helfenstein, que tanto empenhou-se e que não mediu esforços para colaborar com a elaboração deste trabalho.

A nossa docente Jamilly Mousse, que foi indispensável em todos os momentos, esclarecendo nossas dúvidas, conduzindo nosso trabalho e dedicando seu tempo para proporcionar parte do seu conhecimento. E aos demais mestres da graduação, pelos conhecimentos transmitidos que contribuíram para a minha formação acadêmica.

A minha dupla de clínica, Camila Pereira pelo companheirismo e pela troca de aprendizado que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando. E principalmente pela amizade ao longo dos últimos cinco anos.

Aos pacientes, pela paciência, compreensão, confiança e por tornarem possível o nosso aprendizado. Por fim, muito obrigado a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

- Lucas Costa Moura Ramos

SUMÁRIO

RESUMO 6
Palavras-chave 6
ABSTRACT 6
Key-words 6
1.0 INTRODUÇÃO 7
2.0 REVISÃO DE LITERATURA 8
2.1 ODONTOLOGIA REABILITADORA E ESTÉTICA 8
2.2 ABORDAGEM HISTÓRICA DA TÉCNICA DO DSD 9
2.3 FLUXO DIGITAL DE TRABALHO POR MEIO DA TÉCNICA DSD 10
3.0 METODOLOGIA 12
4.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO 13
5.0 CONCLUSÃO 18
REFERÊNCIAS 19
ANEXOS 21

RESUMO

Introdução: A técnica Dental Smile Design (DSD) possibilita planejar virtualmente os possíveis resultados do tratamento estético odontológico. **Objetivo:** Identificar as principais vantagens e desvantagens do planejamento digital do sorriso. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa, onde foram selecionados artigos científicos indexados no SciELO, LILACS e MEDLINE/PubMed, nos idiomas português e inglês, entre os anos de 2012 e 2022, utilizando os descritores indexados no DeCS: Estética; Facetas Dentárias e Tecnologia Digital. **Resultados:** A técnica do DSD foi elaborada por Christian Coachman com o objetivo de registrar as preocupações dos pacientes em fotos, vídeos e imagens tridimensionais do sorriso. Em software faz-se a simulação dos possíveis resultados, apresentando ao paciente quais modificações serão feitas em seu sorriso. **Conclusão:** O planejamento digital do sorriso permite a previsibilidade dos resultados, facilitando ajustes de trabalho antes da sua conclusão e proporcionando uma melhor visualização de problemas na execução do tratamento proposto. O conhecimento quanto ao uso da tecnologia para o planejamento digital pode se caracterizar como uma desvantagem para utilização deste método, visto que é necessário investimentos em atualizações em instrumentos tecnológicos para sua aplicação, outrossim, apesar da precisão na versão digital, pode haver disparidade entre o tratamento digital esboçado e o tratamento final real, haja vista que diversos fatores irão afetar o resultado estético.

Palavras-chave: Facetas Dentárias; Estética Dentária; Tecnologia Digital.

ABSTRACT

Introduction: The Dental Smile Design (DSD) technique makes it possible to virtually plan the possible results of dental aesthetic treatment. **Objective:** Identify the main advantages and disadvantages of digital smile planning. **Methodology:** This is an integrative review, where scientific articles indexed in SciELO, LILACS and MEDLINE/PubMed were selected, in Portuguese and English, between the years 2012 and 2022, using the descriptors indexed in DeCS: Aesthetics; Dental Veneers and Digital Technology. **Results:** The DSD technique was developed by Christian Coachman with the aim of recording patients' concerns in photos, videos and three-dimensional images of the smile. In software, the simulation of possible results is performed, showing the patient what changes will be made to his smile. **Conclusion:** Digital smile planning allows predictability of results, facilitating work adjustments before completion and providing a better view of problems in the execution of the proposed treatment. Knowledge about the use of technology for digital planning can be characterized as a disadvantage for the use of this method, since it is necessary to invest in updates in technological instruments for its application. sketched digital treatment and the actual final treatment, given that several factors will affect the aesthetic result.

Key-words: Dental Veneers; Esthetics, Dental; Digital Technology.

1.0 INTRODUÇÃO

A constante busca por um sorriso harmônico e padronizado esteticamente eleva o nível de exigência e a expectativa dos pacientes (MENEZES et al*.,* 2015; SILVA NETO et al*.,* 2020). Em uma sociedade competitiva, um belo sorriso é sinal de saúde e sucesso. Portanto, a reabilitação estética desempenha um papel vital, pois pode proporcionar bem-estar físico, psicológico e social e proporcionar uma melhor qualidade de vida (MARIN; HONORATO, 2017).

Atualmente, as restaurações cerâmicas adesivas, como as facetas indiretas, apresentam um conceito restaurador previsível em termos de longevidade clínica, resposta periodontal e resposta dos pacientes. Devido ao seu alto apelo estético, biocompatibilidade comprovada e previsibilidade em longo prazo, tornaram os laminados cerâmicos restauradores preteridos ao se fazer estética reabilitadora em dentes anteriores (BARNABÉ et al*.,* 2019; SILVA, 2015).

Nota-se que a percepção estética é algo bastante subjetivo, podendo a opinião do clínico, com relação à avaliação estética do sorriso, divergir da opinião e expectativas do paciente frente ao resultado final do tratamento proposto. Nesse sentido, o ideal em um tratamento odontológico estético seja precedido por um planejamento reabilitador que entre em consenso com as necessidades estéticas, funcionais e emocionais do paciente (MELO et al*.,* 2019).

Nesse sentido, o planejamento digital do sorriso é uma ferramenta bastante razoável para melhorar a relação profissional-paciente, pois pode transformar um plano que só pode ser explicado verbalmente em um plano de tratamento virtual, permitindo a visualização de possíveis efeitos estéticos e, assim, promover a compreensão de pacientes (CHAGAS et al*.,* 2022; OLIVEIRA et al*.,* 2016).

Um planejamento adequado é essencial para atingir o sucesso do tratamento. Nessa perspectiva a técnica Dental Smile Design (DSD) proporciona ao paciente e ao profissional a possibilidade de antecipar virtualmente os possíveis resultados do tratamento antes que o mesmo seja finalizado (CATTONI et al*.,* 2016; CERVINO et al*.,* 2019).

As imagens são extremamente úteis para facilitar a explicação de diferentes opções de tratamento ao paciente, além de possibilitar que o paciente opine sobre suas impressões e expectativas e sobre o futuro tratamento que será realizado, estabelecendo uma relação de confiança entre profissional e paciente (VILLANUEVA,

2017). Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo identificar as principais vantagens e desvantagens do planejamento digital do sorriso.

2.0 REVISÃO DE LITERATURA

O aumento na demanda por procedimentos estéticos na Odontologia propicia o desenvolvimento de novos materiais e técnicas odontológicas (ALMEIDA et al*.,* 2019; MENEZES et al*.,* 2015).

O conceito atual de restauração dentária recomenda que os profissionais optem por um procedimento de restauração mais conservador que evite desgastes desnecessários na estrutura dentária (ALMEIDA et al*.,* 2019). É preciso levar em consideração que, em muitos casos, as restaurações indiretas exigem desgaste, mas se planejadas e controladas adequadamente, podem ser mais conservadoras e eficazes no que diz respeito à estética e longevidade (BARNABÉ et al*.,* 2019; MENEZES et al*.,* 2015).

2.1 ODONTOLOGIA REABILITADORA E ESTÉTICA

Nos últimos anos, o conceito do que faz um sorriso se destacar como estético ou bonito mudou significativamente (CERVINO et al*.,* 2019), a Odontologia moderna é capaz de oferecer aos pacientes não só a saúde bucal como também o sorriso tão sonhado e desejado (SILVA, 2015; SKRIPNIK, 2016).

Um objetivo importante na prótese é usar um tratamento minimamente invasivo relacionado às diferentes áreas anatômicas – como os dentes, gengiva, mucosa, lábio, pele e assim por diante, que dependem de simetria, forma e proporções áureas para melhorar a aparência do sorriso como forma de proporcionar bem-estar físico, mental, social e melhor qualidade de vida (CATTONI et al*.,* 2016; CERVINO et al*.,* 2019).

Em uma primeira instância, é importante conceituar que a “beleza” envolve equilíbrio e harmonia com aquilo que é mais próximo do natural (MARIN, HONORATO, 2017). Quando se trata da estética do sorriso, devem ser levados em consideração, aspectos como cor, forma, textura, alinhamento dentário e contorno gengival, assim como a relação destes com a face (BARNABÉ et al*.,* 2019; MARIN, HONORATO, 2017).

O desenho dos dentes deve considerar parâmetros matemáticos de simetria e harmonia (CERVINO et al*.,* 2019; PALHA, 2016). A largura dos incisivos centrais deve corresponder a 80% de seu comprimento, podendo ocorrer variações entre 65 e 85%. Já a largura dos laterais deve ser de 70% em relação à altura (CATTONI et al*.,* 2016; ZAVANELLI et al*.,* 2019).

Para um correto planejamento do caso é necessário levar em consideração também o posicionamento dos lábios, arquitetura gengival, quantidade de mucosa queratinizada, zênite gengival e o espaço biológico (CERVINO et al., 2019).

2.2 ABORDAGEM HISTÓRICA DA TÉCNICA DO DSD

O conceito da técnica do Digital Smile Design (DSD) surgiu com a necessidade da melhora na comunicação entre o laboratório, clínica e paciente, onde pudessem tomar decisões em conjunto, de uma forma mais previsível (OKIDA et al*.,* 2017).

A técnica do DSD foi criada por Christian Coachman, tornando-o referência mundial nesta área de pesquisa. Inicialmente, as preocupações do paciente são ouvidas em uma consulta gravada, fotos, vídeos e imagens tridimensionais do sorriso são adicionados ao software. O programa simula os resultados e mostra ao paciente quais modificações serão feitas em seu sorriso (LEE, 2019; SANTLEY et al*.,* 2018).

Atualmente, existem vários protocolos fotográficos, com números variados de imagens a serem obtidas. Dentre essas fotografias deve conter uma foto da face com sorriso em repouso; uma com sorriso amplo e boca aberta; fotos de perfil (esquerda e direita) e foto da arcada superior (GOMES, 2019).

Embora muito utilizadas em conjunto, tanto o computer-aided design (CAD) quanto o computer-aided manufacturing (CAM) são tecnologias independentes, ou seja, o odontologista pode optar por usar apenas o scanner (CAD) ou a fresadora (CAM). Na Odontologia, o CAD/CAM é muito utilizado para a manufatura de próteses de até 10 elementos, próteses longas e curvas, coroas unitárias, coroas mais longas, coroas esplintadas de até 04 elementos, lentes de contato e moldes de fundição. Essa tecnologia permite escanear à arcada do paciente, criar o projeto da prótese ou restauração indireta e confeccioná-la em questão de minutos. Isso tudo porque os aparelhos estão interligados (MELO et al*.,* 2019; MOURA, 2015).

2.3 FLUXO DIGITAL DE TRABALHO POR MEIO DA TÉCNICA DSD

A percepção estética do sorriso está ligada ao subjetivo, onde a opinião do clínico pode convergir ou divergir da opinião e expectativas do paciente frente ao resultado final (LEE et al*.,* 2019). Nesse sentido, todo tratamento odontológico deve ser precedido por um planejamento que supra as necessidades estético-funcionais e emocionais do paciente (MELO et al*.,* 2019).

O fluxo de trabalho digital em Odontologia aumentou recentemente anos devido ao progresso feito em tecnologias como scanners intraorais e programas de software, que contribuiu para melhorar a comunicação entre especialistas e, consequentemente, o resultado (CHAGAS et al*.,* 2022; STANLEY et al*.,* 2018).

Nesse aspecto, o planejamento do sorriso por meio do programa DSD configura-se como uma ferramenta que utiliza fotografias digitais intra e extrabucais do paciente, objetivando uma avaliação clínica detalhada de cada parâmetro estético dentofacial a ser executado, possibilitando a previsibilidade e compreensão de forma mais objetiva dos procedimentos por parte do paciente (CERVINO et al*.,* 2019; VILLANUEVA, 2017; ZAVANELLI et al*.,* 2019).

Conceitualmente a técnica DSD é baseada na análise de proporções faciais e dentais usando uma série de vídeos e fotografias digitais de alta qualidade para adquirir o conhecimento de relacionamento dos dentes, gengivas, lábios, sorriso, características faciais em movimento e emoção (OKIDA et al*.,* 2017; OLIVEIRA et al*.,* 2016). Quando todos estes dados são reunidos, eles são transferidos para um computador seguido de calibração da imagem usando uma ferramenta digital para a manipulação de imagens e redesenho do sorriso usando software de apresentação (Keynote para Apple e PowerPoint para Microsoft) (COACHMAN; CALAMITA; SCHAYDER, 2012; VILLANUEVA, 2017).

Quando se trata da estética do sorriso, devem ser levados em consideração, aspectos como cor, forma, textura, alinhamento dentário e contorno gengival, assim como a relação destes com a face (LEE et al*.,* 2019; MELO et al*.,* 2019).

Com objetivo de melhorar a atratividade do sorriso, são necessárias que os clínicos realizem cautelosas avaliações, intrabucal e facial, nas quais, deverão ser analisados o sorriso e o rosto de maneira objetiva e padronizada, abordando fatores de insatisfação e preocupação para o paciente (CATTONI et al*.,* 2016; MELO et al*.,* 2019; STANLEY et al*.,* 2018).

O estudo facial é geralmente feito usando as linhas de referência, a partir das quais os parâmetros padronizados foram desenvolvidos para a vista frontal e de perfil do rosto (CERVINO et al*.,* 2019). No plano horizontal é tomada como referência a linha interpupilar, que passa pelo centro dos olhos e a linha da comissura labial, que por sua vez, percorre da extremidade de uma comissura à outra (LEE et al*.,* 2019). Essas linhas devem estar paralelas ao solo, contribuindo para a definição do paralelismo oclusal, do plano incisal e do contorno gengival (COACHMAN et al*.,* 2019).

Com relação ao plano vertical, a referência é a linha média facial, definida pelos pontos que unem a glabela, a ponta do nariz, o filtro e o mento (MELO et al*.,* 2019). A borda incisal dos dentes superiores anteriores deve acompanhar a curvatura do lábio inferior, para que exista um equilíbrio estético. Além disso, durante o repouso dos lábios, as bordas incisais dos incisivos centrais superiores devem estar localizados no vermelhão do lábio inferior, para que exista um selamento labial adequado e sem esforço (OKIDA et al*.,* 2017; OLIVEIRA et al*.,* 2016).

As linhas do sorriso devem ser analisadas para o correto planejamento da exposição adequada dos elementos dentais, podendo ser classificadas em: alta, quando os incisivos são totalmente expostos, exibindo-se ainda, boa parte dos tecidos gengivais; média, quando há exposição dos incisivos e das papilas gengivais (Figura 1); e baixa, quando os incisivos não são totalmente expostos e os tecidos gengivais não são aparentes (MELO et al*.,* 2019; OLIVEIRA et al*.,* 2016).

Figura 1. Realização dos desenhos para guia do encerramento de acordo com Coachman et al (2019).

A largura do sorriso e o corredor bucal também devem ser observados, uma vez que a existência de um corredor bucal adequado é responsável pela progressão do sorriso, e o seu preenchimento excessivo, devido à largura demasiada do sorriso, gera a impressão de que o paciente apresenta dentes a mais na boca (COACHMAN et al*.,* 2019). Além disso, é preciso avaliar, o posicionamento e a simetria entre os elementos dentais e a sua forma (ZAVANELLI et al*.,* 2019).

O formato dos dentes também exerce influência sobre a harmonia do sorriso, podendo torná-lo mais ou menos atraente. Os incisivos centrais superiores podem apresentar três formas: triangular, quadrada e a ovóide, assim como o formato do rosto. A literatura tem apontado certa correlação entre o formato facial e o comprimento dos incisivos centrais superiores (CERVINO et al*.,* 2019). Dessa maneira, os procedimentos restauradores odontológicos também devem levar em consideração o formato facial, e não apenas os princípios estéticos referentes aos dentes (MELO et al*.,* 2019).

São necessárias, para o planejamento digital utilizando o DSD, apenas quatro fotos frontais do paciente: foto da face com sorriso amplo e com os dentes entreabertos, foto da face em repouso e foto intra-oral do arco superior, que serão posteriormente, transferidas para um computador que permita o emprego do software, e dessa forma, as edições das imagens possam ser realizadas (STANLEY et al*.,* 2018).

3.0 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa, em que foram selecionados artigos científicos indexados no Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed).

Nesse estudo foram incluídos: artigos científicos, publicados na íntegra, nos idiomas português e inglês, entre os anos de 2012 a 2022, na modalidade de revisão de literatura, revisão sistemática e relatos de casos que abordassem sobre planejamento digital e reabilitações em cerâmica, sendo excluídos cartas ao editor e àqueles que se apresentavam em duplicata.

Os descritores utilizados na busca foram previamente identificados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e no MeSH (Medical Subject Headings), sendo eles: Estética; Facetas Dentárias e Tecnologia Digital e seus correspondentes em inglês: Esthetics; Dental Veneers and Digital Technology. Após uso dos termos sozinhos, foi identificado palavras alternativas e sinônimos, estabelecendo os descritores utilizados para compor as estratégias de busca, fazendo a combinação com utilização dos operadores booleanos AND e OR, selecionados estudos publicados na íntegra, nos idiomas Português e Inglês.

Foram realizadas leituras dos títulos e análise dos resumos. A partir disto, foram listados os dados: nome dos autores, ano de publicação, e objetivo de cada artigo elegível em um quadro elaborado no Microsoft Word tendo como resultado final 23 artigos selecionados para elaboração deste trabalho.

4.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O planejamento digital do sorriso tem sido uma ferramenta bastante eficiente na melhoria da relação profissional-paciente, visto que possui dentre suas vantagens (Tabela 01), transfigurar um planejamento que seria apenas explicado verbalmente, em um plano mais palpável, a partir do qual, o paciente conseguirá compreender de forma mais objetiva, como será o resultado final do procedimento a ser realizado (CHAGAS et al*.,* 2022; MELO et al*.,* 2019).

Apesar de configurar-se como um programa de simples execução, com mínimos requisitos com relação a softwares e equipamentos, que tem como vantagens o estabelecimento de uma condição mais favorável para paciente e profissional, proporcionando maior entendimento por parte do paciente, minimizando os riscos nas reabilitações estéticas, porque proporciona uma análise detalhada, facilitando a correção se necessário porque dá uma previsibilidade dos resultados, faz-se necessário certo treinamento por parte dos profissionais que almejam usufruir da DSD, representando, dessa maneira, uma desvantagem dessa técnica (MELO et al*.,* 2019; VILLANUEVA, 2017).

A evolução tecnológica da odontologia contribuiu de forma efetiva para tornar os tratamentos cada vez mais precisos, confortáveis e rápidos. Entretanto, correlacionado a isso têm-se outra desvantagem dessa técnica, apesar da precisão na versão digital fica nítido a eventual disparidade entre o tratamento digital esboçado

e o tratamento final real, haja vista que diversos fatores irão afetar o resultado estético – tal como o material reabilitador e suas características, ambiente de trabalho e proficiência da técnica aplicada pelo cirurgião-dentista (GOMES, 2019; CHAGAS et al., 2022).

Do ponto de vista técnico, as técnicas de planejamento e estudos de caso com a forma tradicional (gesso e enceramento diagnóstico) são importantes e contribuem para um melhor desfecho final na reabilitação (HOLANDA et al*.,* 2020). Entretanto, o paciente nem sempre consegue visualizar o resultado final a ser obtido, o que com a técnica DSD isso se torna tangível através de simulações digitais com o auxílio de softwares (MOURA, 2015).

Quadro 1. Principais vantagens e desvantagens da técnica DSD

VANTAGENS	DESVANTAGENS
● Facilita o planejamento do caso;	● Custo;
● Visualização por parte da paciente;	● Curva de aprendizagem da tecnologia.
● Proporciona melhor previsibilidade dos resultados;	
● Personalização de cada caso.	

Fonte: Okida et al. (2017), Stanley et al. (2018) e Zavanelli et al. (2019).

Quanto ao fator desvantagens na utilização da técnica DSD, nota-se que, nos escassos relatos desse ponto, concentra-se nos custos dos equipamentos, na curva de aprendizagem e na dificuldade em trazer para o real o tratamento digital proposto. Apesar disso, foi possível constatar que os pontos descritos no Quadro 1 entram em

consenso quando se trata de conhecimentos necessários para utilização da técnica DSD, como descrito abaixo no Quadro 2.

Quadro 2. Conhecimentos necessários no emprego da técnica DSD.

Autor/Ano	Necessidades para utilização da técnica DSD
Holanda et al., 2020 Villanueva, 2017 Melo et al., 2019	Conhecer as necessidades estéticas do paciente.
Lee et al., 2019 Moura, 2015 Okida et al., 2017 Zavanelli et al., 2019	Conhecimento anatômico dos dentes e dos componentes do sorriso.
Cervino et al., 2019 Coachman et al., 2019 Carttoni et al., 2016 Stanley et al., 2018 Oliveira et al., 2016	Conhecimento tecnológico.

Como evidenciado no Quadro 3, de acordo com Coachman et al. (2019), Lee et al. (2019), Oliveira et al. (2016) e Zavanelli et al. (2019) a tecnologia utilizada na técnica Dental Smile Design oferece para os pacientes e para os profissionais a possibilidade de prever virtualmente o resultado provável de um tratamento antes que ele seja concluído. Lee et al. (2019) e Okida et al. (2017), ainda ressaltam que essas imagens são muito úteis para explicar diferentes opções de tratamento ao paciente, além de permitir que o paciente expresse sua opinião sobre suas impressões e expectativas, bem como tratamentos futuros, criando uma relação de confiança entre profissionais e paciente.

Moura, (2015) e Villanueva, (2017) ainda ressaltam à importância do desenho digital do sorriso como parte essencial no marketing, onde irá auxiliar o cirurgião-dentista na apresentação e venda de seu tratamento estético, qual conforme Carttoni et al. (2016), Holanda et al. (2020), Melo et al. (2019) e Okida et al. (2017) proporciona

uma melhor comunicação com paciente, possibilitando melhor entendimento por parte dele de como ficará o resultado.

Coachman et al. (2019), Coachman, Calamita e Schayder, (2012), Holanda et al. (2020) e Villanueva, (2017), afirmam que o planejamento do sorriso com auxílio do procedimento DSD configura-se como uma ferramenta útil que é obtida por meio de fotografias digitais do paciente e destina-se a realizar uma avaliação clínica detalhada de cada parâmetro estético dento-maxilo-facial a ser realizado, e de acordo com Zavanelli et al. (2019), esse planejamento digital permite que o cirurgião-dentista possa prever e compreender de forma mais objetiva o procedimento, obtendo a previsão de um resultado que pode ser melhor compreendido pelo paciente.

Quadro 3. Principais resultados da utilização da técnica DSD.

Autor/Ano	Resultados positivos da técnica DSD
(HOLANDA et al., 2020; MELO et al., 2019; OKIDA et al., 2017; CARTTONI et al., 2016).	Facilita a tomada de decisão Estabelece uma condição mais favorável Proporciona maior entendimento por parte do paciente Minimiza os riscos nas reabilitações estéticas
(COACHMAN et al., 2019; LEE et al., 2019; ZAVANELLI et al., 2019; OLIVEIRA et al., 2016).	Análise detalhada Correção facilitada Previsibilidade dos resultados
(VILLANUEVA, 2017; MOURA, 2015).	Melhor visualização do problema Melhor marketing Facilita a restauração final Permite melhor interação multiprofissional
(CERVINO et al., 2019; STANLEY et al., 2018).	Melhor Planejamento Diagnósticos mais eficientes Melhores resultados.

Sendo assim, conforme Stanley et al. (2018), a curva de aprendizagem tecnológica se destaca como a desvantagem que dificulta a utilização da técnica digital, sendo necessário realizar investimentos em conhecimento necessários para aplicação da técnica DSD, que se associa a outra desvantagem o custo, visto que todo esse conhecimento não se adquire somente nas universidades, como no exemplo da escolha do scaner de melhor utilização descrito por Cervino et al., (2019).

Lee et al. (2019), afirmam que a beleza de um sorriso é subjetiva, e a opinião do clínico pode se alinhar ou divergir da opinião do paciente e das expectativas do resultado final. Nesse sentido Holanda et al. (2020), Villanueva, (2017) e Mello et al. (2019) ressaltam que todo tratamento odontológico deve ser precedido do planejamento afim de atender às necessidades estéticas, funcionais e emocionais do paciente.

Como afirmado por Cervino et al., (2019), existem conhecimentos que não são adquiridos somente nas universidades e ao analisar o Quadro 2, os autores Cervino et al. (2019), Coachman et al. (2019), Carttoni et al. (2016), Stanley et al. (2018) e Oliveira et al. (2016) entram em consenso sobre a necessidade dos conhecimentos tecnológicos para aplicação da técnica do desenho digital do sorriso, resultando em mais custos para aquisição do conhecimento fora da graduação.

Stanley et al. (2018) consideram que a combinação de toda essa tecnologia é vista como uma limitação a ser enfrentada pelos profissionais atuais, visto que, ainda é um grande investimento para a prática odontológica nos dias de hoje e ainda requer uma curva de aprendizado para obter resultados satisfatórios, aprendizado esse não somente em tecnologia, mas também na aprimoração dos conhecimentos adquiridos durante o curso de graduação em anatomia dos dentes e dos componentes do sorriso como descrito por Moura, (2015), Okida et al. (2017), Lee et al. (2019) e Zavanelli et al. (2019), na identificação das necessidades estéticas de cada paciente como foi descrito por Villanueva, (2017), Melo et al. (2019) e Holanda et al. (2020).

5.0 CONCLUSÃO

Percebe-se que o planejamento digital do sorriso permite ao profissional e ao paciente, previsibilidade dos resultados, facilitando os possíveis ajustes para cada caso específico antes da sua conclusão e proporcionando uma melhor visualização do problema na execução do tratamento proposto. O conhecimento quanto ao uso da tecnologia para o planejamento digital é muito importante, o que pode se caracterizar como uma desvantagem para utilização deste método, visto que, é necessário um maior investimento financeiro em atualizações de conhecimento dos componentes do sorriso e de instrumentos tecnológicos para sua aplicação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. S. et al. Odontologia minimamente invasiva, uma análise sobre facetas cerâmicas: revisão de literatura. **Id onLine Rev Mult Psic**, v. 13, n. 47, p. 940-952, 2019.

BARNABÉ, W. et al. Reabilitação estética anterior com facetas e coroas cerâmicas: relato de caso clínico. **Rev Odontol Bras Central**, v. 28, n. 87, p. 260-265, 2019.

CATTONI, F. et al. A new total digital smile planning technique (3D-DSP) to fabricate CAD-CAM mockups for esthetic crowns and veneers. **IJD**, v.1, n. 1, p.1-5, 2016.

CERVINO, G. et al. Dental restorative digital workflow: Digital smile design form aesthetic to function. **Dent J**, v. 7, n. 30, p. 1-12, 2019.

CHAGAS, R. B.; CASTRO, R. A.; BRÍGIDO, J. A.; MATOS, L. A. S.; CHAGAS, M. L. B.; SOUSA, F. A. Reabilitação oral através de planejamento digital tridimensional: revisão de literatura e relato de caso clínico. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 1814–1828, 2022.

COACHMAN, C. et al. Chairside 3D digital design and trial restoration workflow. **JPD**, v. 119, n. 1, p.1-7, 2019.

COACHMAN, C.; CALAMITA, M.; SCHAYDER, A. Digital Smile Design: uma ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética. **Dicas,** v. 1, n. 2, p. 36-55, 2012.

GOMES, A. F. P. **Reabilitação de dentes esteticamente comprometidos: Facetas cerâmicas versus facetas pré-fabricadas em resina composta**. 2019. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Universidade do Porto, Porto, 2019.

HOLANDA, D. R. et al. Planejamento digital do sorriso. **Rev. Cubana Estomatol**, v. 57, n. 3, p. 1-18, 2020.

LEE, J. H. et al. Contemporary full-mouth rehabilitation using a digital smile design in combination with conventional and computer-aided design/manufacturing restorative materials in a patient with bruxism. **Medicine**, v. 98, n. 48, p. 1-5, 2019.

MARIN, F.; HONORATO, J. R. **Faceta de porcelana: Indicações e contraindicações.** 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2017.

MELO, A. K. V. et al. A importância do ensaio restaurador (MOCKUP) e do planejamento digital por meio do digital smile design (DSD) na obtenção de procedimentos estéticos odontológicos previsíveis e harmoniosos: Revisão de literatura. **SALUSVITA,** v. 38, n. 3, p. 795-810, 2019.

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.

SILVA NETO, J. M. A. et al. Facetas cerâmicas: uma análise minimamente invasiva na odontologia. **REAS**, v. 48, n. 48, p. e3374, 2020.

MOURA, A. P. **A utilização do DSD (digital smile design) para a otimização da estética dental.** 2015. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2015.

OKIDA, R. C. et al. A Utilização do DSD (Digital Smile Design) para a Otimização da Estética Dental. **Rev Odontológica de Araçatuba**, v. 38, n. 3, p. 09-14, 2017.

OLIVEIRA, J. R. et al. Diagnóstico Digital do Sorriso: Relato de Caso. **Rev Gestão e Saúde**, v. 15, n. 1, p. 18-26, 2016.

PALHA, F. B. C. **Facetas cerâmicas: avaliação da influência de diferentes sistemas de cimentação adesiva.** 2016. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Universidade de Lisboa, Porto, 2016.

SILVA, A. C. **Facetas Cerâmicas.** 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – UFSC, Florianópolis, 2015.

SKRIPNIK, N. N**. Cerâmicas para facetas em dentes anteriores: uma revisão de literatura.** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – UFSC, Florianópolis, 2016.

STANLEY, M. et al. Fully digital workflow, integrating dental scan, smile design and CAD-CAM: case report. **BMC Oral Health**, v. 18, n. 134, p. 1-8, 2018.

VILLANUEVA, B. S**. Desenho digital do sorriso: Uma ferramenta auxiliar no planejamento da reabilitação oral**. 2017. Monografia (Especialização em Prótese Dentária) – UFP, Curitiba, 2017.

ZAVANELLI, A. C. et al. Reconstrução Estética Anterior baseada no Planejamento Digital do Sorriso. **Rev Odontol Araçatuba**, v. 40, n. 2, p. 9-14, 2019

ANEXOS

Anexo 1 - Autorização de defesa pública de TCC.

AUTORIZAÇÃO

Declaro, a partir desta data, que eu, Alexandra Amorim Helfenstein, autorizo a defesa e publicação na biblioteca virtual da Instituição o Trabalho de Conclusão de Curso dos discentes (a): Camila Oliveira Pereira e Lucas Costa Moura Ramos. Intitulado como: TÉCNICA DO DESENHO DIGITAL DO SORRISO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PLANEJAMENTO PRÉVIO DAS REABILITAÇÕES ESTÉTICAS DE CERÂMICAS: REVISÃO DE LITERATURA, produzido como requisito parcial para conclusão do curso de graduação de Odontologia desta Instituição.

Feira de Santana, 16 de junho de 2022.

Alexandra Amorim Helfenstein

Assinatura do Orientador(a)