

DIGITAL SMILE DESIGN (DSD) COMO FERRAMENTA DE PLANEJAMENTO INTERDISCIPLINAR NA ODONTOLOGIA ESTÉTICA

DIGITAL SMILE DESIGN (DSD) AS AN INTERDISCIPLINARY PLANNING TOOL IN COSMETIC DENTISTRY

AMANDA CÉLIA ELLER VIEIRA¹, ISABELLA FREITAS LOPES², LUIZA EMANUELLE TEOTÔNIO COTA³
MARIA LETÍCIA DE ALMEIDA ROSA VILETE⁴, GISELLE FERNANDES MARTINS⁵

1. Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Ipatinga; 2. Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Ipatinga; 3. Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Ipatinga; 4. Especialista em Dentística – Unifal, Especialista em Implantodontia - ABO GV, Cirurgiã-Dentista - Unilavras 5. Especialista em periodontia, Especialista em Ortodontia, Especialista em Harmonização orofacial.

* Faculdade de Ipatinga – Rua João Patrício Araújo, 195, Veneza, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35164-251. gisellefmartins@hotmail.com

Recebido em 28/05/2026. Aceito para publicação em 12/06/2026

RESUMO

O Digital Smile Design (DSD) é uma filosofia de trabalho que utiliza a tecnologia digital para desenhar o sorriso ideal de acordo com as características faciais de cada paciente. Através de fotos e vídeos, o dentista consegue criar um projeto visual no computador, permitindo que o planejamento seja feito de forma personalizada e extremamente precisa antes mesmo de qualquer intervenção clínica. Atualmente, essa busca por tratamentos estéticos tem crescido porque as pessoas valorizam cada vez mais um sorriso que seja, ao mesmo tempo, harmônico, natural e estético. Para alcançar esse equilíbrio, a odontologia moderna entende que não basta olhar apenas para os dentes; é preciso analisar a integração entre gengiva, lábios e face, respeitando princípios de simetria e proporcionalidade. Quando o alinhamento dentário ou o posicionamento dos dentes no arco estão em desarmonia, pode gerar uma "tensão visual", em que o diagnóstico exige uma avaliação detalhada que inclua fotos, radiografias e as ferramentas digitais. Assim o DSD permite que o dentista visualize assimetrias que poderiam passar despercebidas em exames comuns. Uma das maiores vantagens desse método é a comunicação, com as simulações digitais, o paciente consegue visualizar o potencial resultado, o que gera muito mais confiança. Esse processo se torna ainda mais real com o mock-up, em que o projeto é aplicado provisoriamente na boca do paciente para que ele sinta e veja a transformação antes da execução definitiva. O objetivo desta revisão foi detalhar as vantagens do uso do DSD na odontologia estética, destacando como essa tecnologia simplifica o planejamento interdisciplinar e aumenta a segurança nos resultados. O DSD promove uma experiência mais próxima e participativa, onde o paciente deixa de ser um espectador e passa a integrar as decisões sobre o seu caso. Assim, ao unir ciência e tecnologia, o planejamento estético deixa de ser baseado em suposições e passa a ser um processo multidimensional e seguro, focado na individualidade de cada sorriso.

PALAVRAS-CHAVE: Digital Smile Design, Planejamento Interdisciplinar e Odontologia Estética.

ABSTRACT

Digital Smile Design (DSD) is a work philosophy that uses digital technology to design the ideal smile according to each patient's

facial characteristics. Through photos and videos, the dentist can create a visual project on the computer, allowing for personalized and extremely precise planning even before any clinical intervention. Currently, this search for aesthetic treatments has grown because people increasingly value a smile that is harmonious, natural, and aesthetic. To achieve this balance, modern dentistry understands that it is not enough to look only at the teeth; it is necessary to analyze the integration between gums, lips, and face, respecting principles of symmetry and proportionality. When dental alignment or the positioning of teeth in the arch is out of harmony, it can generate "visual tension," where the diagnosis requires a detailed evaluation that includes photos, radiographs, and digital tools. Thus, DSD allows the dentist to visualize asymmetries that could go unnoticed in common examinations. One of the biggest advantages of this method is communication; with digital simulations, the patient can visualize the potential result, which generates much more confidence. This process becomes even more realistic with the mock-up, in which the project is temporarily applied to the patient's mouth so that they can feel and see the transformation before the final execution. The objective of this review was to detail the advantages of using DSD in aesthetic dentistry, highlighting how this technology simplifies interdisciplinary planning and increases the safety of the results. DSD promotes a closer and more participatory experience, where the patient ceases to be a spectator and begins to integrate decisions about their case. Thus, by combining science and technology, aesthetic planning ceases to be based on assumptions and becomes a multidimensional and safe process, focused on the individuality of each smile.

KEYWORDS: Digital Smile Design, Interdisciplinary Planning, and Cosmetic Dentistry.

1. INTRODUÇÃO

A Odontologia Estética fundamenta-se em dois principais objetivos: reproduzir dentes de proporções agradáveis a si e aos demais dentes, e biologicamente incorporados e em equilíbrio com os tecidos gengivais. Adicionalmente, é preciso existir integração da restauração com lábios, sorriso e face, já que o tamanho do dente, além de ser importante para a estética do sorriso, influencia a estética facial¹.

A elevação na procura por procedimentos customizados

no âmbito da Odontologia Estética exige a incorporação de recursos que expandam a capacidade diagnóstica, assegurando a entrega de resultados sólidos e consistentes. No desenvolvimento desses planejamentos de caráter artístico, sobressai-se o emprego de projeções bidimensionais ou tridimensionais da meta terapêutica final, as quais integram cientificamente as demandas estéticas, os anseios do paciente e os requisitos de ordem funcional e biológica ao desenho do tratamento². Sob essa ótica, a progressiva inserção tecnológica propicia alternativas voltadas a reabilitar estruturas perdidas e conduzir intervenções cosméticas com maior previsibilidade, tornando-as plenamente alcançáveis e passíveis de reprodução, além de otimizar o tempo clínico necessário para a conclusão da abordagem restauradora³

A Odontologia atual disponibiliza como ferramenta o DSD (*Digital Smile Design* ou Desenho Digital do Sorriso), que se apresenta como ferramenta multiuso, por meio de desenhos de linhas de referência e formas sobre fotografias digitais extra e intra-orais de vários ângulos, 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 estéticos⁴. Após elaboradas as fotografias e analisados os dados, as informações são organizadas em um software para apresentação de slides, onde os autores recomendam o uso do software Keynote da Apple ou do software PowerPoint da Microsoft, e então é criado o sorriso digital⁵.

A técnica do DSD é acessível pois as fotografias digitais podem ser feitas com equipamentos simples, não exigindo câmeras profissionais ou softwares especiais, podendo as fotos serem trabalhadas em software de apresentação de slides⁶.

Portanto, o DSD proporciona: diagnóstico estético, aproximação profissional-paciente, comunicação interdisciplinar entre os profissionais da equipe, melhora a motivação da paciente, economia de tempo e materiais, e principalmente, é uma poderosa ferramenta que leva a aceitação do tratamento pelo paciente⁵.

Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre a técnica DSD para planejamento e diagnóstico digital de sorrisos, muito usado na odontologia restauradora.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia deste estudo consistiu em uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa e caráter descritivo, focada no papel do *Digital Smile Design* (DSD) como ferramenta de suporte ao planejamento interdisciplinar na odontologia estética. A busca foi realizada de forma sistematizada durante o mês de abril de 2026, utilizando as bases de dados eletrônicas PubMed, Google Acadêmico e SciELO. Para a seleção do material, empregaram-se os descritores "*Digital Smile Design*", "Planejamento Interdisciplinar" e "Odontologia Estética". Inicialmente, foram identificados 25 artigos que apresentavam potencial ao tema proposto através da análise de seus títulos e resumos. Após a aplicação dos critérios de inclusão, que priorizaram publicações recentes, com foco na integração entre especialidades, selecionou-se uma amostra final

composta por 10 artigos científicos para fundamentar a discussão e os resultados deste trabalho.

3. DESENVOLVIMENTO

A procura por procedimentos estéticos no cenário odontológico contemporâneo tem demonstrado uma expansão expressiva, motivada primordialmente pela centralidade da aparência nas interações sociais e pela busca por composições de sorrisos que denotem maior naturalidade e equilíbrio⁷. Nesse contexto, a estética do sorriso deve ser analisada de forma integrada, considerando diversos fatores, como a relação entre dentes, gengiva, lábios e face, respeitando princípios como simetria, proporcionalidade e equilíbrio facial⁵.

A harmonia da estética facial é diretamente influenciada pelo alinhamento dentário e pelo posicionamento correto dos elementos no arco, fatores determinantes para proporcionar uma transição visual fluida e equilibrada, tanto no sentido anteroposterior quanto no laterocentral. Desvios ou assimetrias nessa organização tendem a gerar discrepâncias visuais significativas, comprometendo a qualidade estética do resultado final⁸. Adicionalmente, parâmetros como o delineamento da linha média, a dinâmica da linha do sorriso e a curvatura incisal exercem papel crucial na percepção do sorriso, sendo preconizado que as bordas incisais acompanhem harmoniosamente o contorno do lábio inferior⁹.

No âmbito das características frequentemente associadas à desarmonia estética, a exposição gengival aumentada durante o sorriso assume papel de destaque. De modo geral, o envolvimento clínico torna-se relevante ao ultrapassar a marca de 3 a 4 mm, embora a tolerância e a percepção estética dessa condição variem conforme as proporções e a harmonia facial de cada indivíduo¹⁰. A etiologia do sorriso gengival é reconhecidamente multifatorial, podendo estar atrelada a componentes periodontais, dentários, musculares ou esqueléticos, tais como a hiperatividade ou encurtamento do lábio superior, o excesso maxilar vertical e a erupção passiva alterada^{11,12}.

O estabelecimento de um diagnóstico preciso para tais alterações requer uma investigação clínica minuciosa, que englobe avaliações faciais, periodontais e dentárias detalhadas. Nesse processo, torna-se indispensável mensurar parâmetros como a proporção entre altura e largura dos dentes, a exposição dos incisivos em repouso, a configuração labial e as características musculares do paciente. O suporte de exames complementares, incluindo fotografias padronizadas, análises cefalométricas e exames radiográficos é essencial para elucidar as causas subjacentes e guiar um planejamento terapêutico assertivo^{13,14}.

Diante da complexidade envolvida na análise estética, ferramentas digitais têm sido incorporadas à prática clínica com o objetivo de melhorar o diagnóstico e aumentar a previsibilidade dos resultados. Nesse cenário, o *Digital Smile Design* (DSD) destaca-se como uma abordagem inovadora que utiliza fotografias e vídeos para a análise do sorriso por meio da aplicação de linhas e referências digitais⁵. O DSD permite a avaliação da relação entre dentes, gengiva, sorriso e face de forma mais abrangente, possibilitando a identificação de assimetrias e desarmonias que podem não ser evidentes em exames convencionais. A sobreposição sistemática de imagens intra e extraorais

expande a visão diagnóstica da equipe, propiciando a elaboração de um plano de tratamento consideravelmente mais preciso¹⁵.

Além disso, a utilização de vídeos no protocolo do DSD possibilita uma análise dinâmica do sorriso, considerando aspectos funcionais e expressivos que não são captados em imagens estáticas. Essa abordagem contribui para uma representação mais fiel da realidade clínica e reduz a possibilidade de erros no planejamento.

Sob outra perspectiva relevante, observa-se uma otimização expressiva na comunicação estabelecida entre o profissional, o paciente e a equipe interdisciplinar. A demonstração prévia do planejamento por meio de simulações computadorizadas simplifica a compreensão do tratamento proposto, elevando substancialmente a motivação do indivíduo e sua receptividade frente às intervenções propostas¹⁶.

Com a consolidação da odontologia digital, o protocolo DSD foi associado a recursos avançados, como a tomografia computadorizada, o escaneamento intraoral e o mapeamento facial tridimensional, viabilizando a integração de arquivos digitais e a manufatura de modelos com fidelidade rigorosa. A convergência sistemática desses dados digitais permite o acompanhamento em tempo real das modificações projetadas, estabelecendo um salto evolutivo expressivo quando comparado aos métodos analógicos convencionais⁹.

A utilização de sistemas CAD/CAM e impressão 3D complementa esse fluxo digital, permitindo a confecção de restaurações e protótipos com alta precisão. Nesse contexto, destaca-se a importância do mock-up, que consiste na reprodução do planejamento diretamente na cavidade oral do paciente. Essa etapa possibilita a avaliação estética e funcional do tratamento antes de sua execução definitiva, contribuindo para maior previsibilidade e segurança clínica¹⁷.

O mock-up também desempenha papel fundamental na construção da relação de confiança entre paciente e profissional, uma vez que permite a visualização concreta do resultado esperado. Além disso, possibilita ajustes prévios e validação do planejamento, reduzindo a necessidade de correções posteriores.

Embora conceitos como a proporção áurea sejam frequentemente utilizados como referência no planejamento estético, seu uso isolado não é suficiente para garantir resultados satisfatórios. Outros fatores, como idade, gênero, textura e coloração dental, bem como características individuais do paciente, devem ser considerados para alcançar um resultado mais natural e harmonioso.

Dessa forma, o planejamento estético em odontologia deve ser compreendido como um processo multidimensional, que envolve análise criteriosa, integração de tecnologias e individualização do tratamento. O DSD, associado aos recursos digitais contemporâneos, contribui significativamente para esse processo, promovendo maior precisão diagnóstica, melhor comunicação e resultados mais previsíveis.

4. CONCLUSÃO

Diante do cenário atual, onde a naturalidade e a harmonia são os objetivos centrais, o DSD destaca-se como o elo entre a precisão tecnológica e a sensibilidade clínica. O estudo demonstra que o sucesso de uma reabilitação estética não

depende apenas de cálculos matemáticos, mas da compreensão profunda das características individuais do paciente. O protocolo digital humaniza o tratamento ao transformar o paciente em um coautor do seu próprio sorriso, garantindo que as expectativas sejam alinhadas à realidade clínica desde o planejamento. Assim, o fluxo digital do design à execução com sistemas CAD/CAM reafirma-se como o caminho para resultados mais seguros, previsíveis e estéticos.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Okida RC, *et al.* A utilização do DSD para a otimização da estética dental. *Rev Odont de Araçatuba*. 2017; 38(3):09-14.
- [2] Coachman C, Van Dooren G, Gürel G, Landsberg CJ, Calamita MA, Bichacho N. Smile design: From digital to reality. *Interdisciplinary Esthetic Dentistry*, v. 2, n. 2, p. 115-124, 2011.
- [3] Moura FRR, Coelho TMK, Thiessen CH, Carvalho PHO. Planejamento digital do sorriso: previsibilidade e estética na Odontologia contemporânea. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2015; 44(5):301-308.
- [4] Coachman C, Calamita MA, Schayder A. Digital Smile Design: An artistic and scientific protocol for esthetic dental treatments. In: Boardman, N. (Ed.). *Interdisciplinary Esthetic Dentistry*. Chicago: Quintessence. 2012; 189-204.
- [5] Souza LTN, *et al.* Utilização do conceito digital smile design na odontologia restauradora. *Revista Naval de Odontologia*. 2020; 47(1).
- [6] Rossi NR, *et al.* Aplicabilidade do Digital Smile Design em reabilitações estéticas: revisão de literatura. *J Dent Public Health*. 2020; 11(2):139-147. doi: 10.17267/2596-3368dentistry.v11n2.2
- [7]] Watts A, Addy M. Tooth discolouration and staining: a review of the literature. *British Dental Journal*. 2001; 190(6):309-316.
- [8] Brum RT, Pinto TA, Souza PA, Costa RG. Análise dos princípios estéticos do sorriso em pacientes jovens. *Revista Brasileira de Odontologia*. 2010; 67(2):194-199.
- [9] Gonçalves MA, Dotta EA, Serra MC. Contribuição da tecnologia digital no planejamento estético do sorriso. *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo*. 23(3):278-285.
- [10] Marson FC, Sens M, Vieira LCC, Araújo E. Percepção estética do sorriso gengival por diferentes grupos de avaliadores. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2014; 19(4):65-71.
- [11] Silberberg N, Goldstein M, Smidt A. Altered passive eruption: pathogenesis and treatment. *J of Clinical Periodontology*. 2009; 36(12):1045-1051.
- [12]] Pavone AF, Souza JR, Mendes LA. Abordagem cirúrgica e estética no tratamento do excesso maxilar vertical: relato de caso clínico. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*. 2016; 16(2):43-48.
- [13] Oliveira FG, Cavalcante SM, Moreira RM. Parâmetros clínicos e fotográficos aplicados ao diagnóstico estético periodontal. *Revista Periodontia*. 2013; 23(1):15-22.
- [14] Seixas MR, Costa-Pinto RA, Araújo TM. Checklist da estética facial em Ortodontia. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*. 2011; 16(5):141-157.
- [15] Fernandes AS, Souza PC, Moreira L. O uso da fotografia digital interativa na previsibilidade do tratamento odontológico estético. *Revista Gaúcha de Odontologia*. 2013; 61(3):385-392.
- [16] Gurra J, Bruguera A. Wax-up and mock-up: A vital link between clinical planning and laboratory execution. *European Journal of Esthetic Dentistry*. 2014; 9(2):154-169.
- [17] Finelle G. Digital Smile Design in interdisciplinary and orthodontic dental treatment planning. *J Dentofacial Anom Orthod*. 2017.