

# RECONSTRUÇÃO ESTÉTICA ANTERIOR BASEADA NO PLANEJAMENTO DIGITAL DO SORRISO

## AESTHETIC RECONSTRUCTION OF ANTERIOR TEETH BASED ON DIGITAL SMILE DESIGN

Adriana Cristina Zavanelli<sup>1</sup>  
Rodrigo Sversut de Alexandre<sup>2</sup>  
Leonardo Sacchi Bordignon<sup>3</sup>  
Allan Oliveira da Silva<sup>4</sup>  
Otávio Marino Santos Neto<sup>5</sup>  
José Vitor Quinelli Mazaro<sup>1</sup>

### RESUMO

A reabilitação funcional e estética com cerâmicas adesivas é uma área da Odontologia em destaque tanto pelos resultados excepcionais que podem ser alcançados como pela demanda da sociedade contemporânea. Várias ferramentas de diagnóstico, planejamento e execução estão disponíveis com o objetivo de alcançar a excelência no tratamento reabilitador estético. O desenho digital do sorriso (DSD) é um dos recursos utilizados, possibilitando além da previsibilidade, comunicação e orientação eficiente da fase laboratorial, também a motivação do paciente. O objetivo desse trabalho foi apresentar um caso clínico de reabilitação oral estética guiado pelo DSD tanto para a abordagem periodontal como para o enceramento estético. Foram planejados e executados 10 laminados cerâmicos em dissilicato de lítio tendo como ponto de partida após exames clínicos, o enceramento e a plástica periodontal virtualmente desenhados. O resultado foi alcançado como almejado pelo paciente e previsto pelo profissional, sendo a presente reabilitação apoiada em criterioso protocolo de execução.

**UNITERMOS:** Cerâmicas; Sorriso; Fotografia dentária.

### INTRODUÇÃO

Atualmente, a demanda por tratamentos estéticos na Odontologia torna essencial o uso de tecnologias que ampliem a visão do diagnóstico e prognóstico. O planejamento digital do sorriso (DSD) é uma ferramenta que utiliza fotografias digitais intra e extrabucais do paciente, objetivando uma avaliação detalhada de cada parâmetro estético dentofacial a ser executado, possibilitando a previsibilidade e orientação dos procedimentos<sup>1</sup>.

O DSD é um método virtual de planejamento que auxilia nos diagnósticos estéticos, facilita a comunicação da equipe multidisciplinar, proporciona, além dos fatores já citados previamente, a motivação e entusiasmo do paciente por meio da visualização do *mock up* digital<sup>2</sup>.

A avaliação das proporções dentofaciais do paciente é realizada por meio de vídeos e fotografias digitais para se estabelecer a relação entre dentes, periodonto, tecidos moles, lábios, sorriso e características individuais estáticas e dinâmicas. O planejamento digital é de simples execução e não exige softwares complexos<sup>3</sup>.

Existem vários protocolos fotográficos, com número variado de imagens obtidas. As fotografias do paciente podem ser feitas com um equipamento simples, sendo uma foto da face com sorriso em repouso, uma com sorriso amplo e boca aberta, fotos de perfil esquerda e direita em repouso e com sorriso amplo, foto com afastador e fundo preto da arcada superior. As fotos são inseridas no software PowerPoint para usuários da interface Windows ou

1 - Professora Assistente do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP, Univ. Estadual Paulista, 16015-050 Araçatuba - SP, Brasil

2 - Professora Assistente do Departamento de Odontologia Restauradora, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP, Univ. Estadual Paulista, 16015-050 Araçatuba - SP, Brasil

3 - Cirurgião - dentista, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP, Univ. Estadual Paulista, 16015-050 Araçatuba - SP, Brasil

4 - Mestrando em Odontologia (Reabilitação Oral) pela Faculdade Odontologia de Ribeirão Preto, USP, Univ. de São Paulo, 14090-904 Ribeirão Preto - SP, Brasil

5 - Doutorando em Odontologia (Reabilitação Oral) pela Faculdade Odontologia de Ribeirão Preto, USP, Univ. de São Paulo, 14090-904 Ribeirão Preto - SP, Brasil

KeyNote para usuários da interface Macintosh. Em seguida, uma sequência de linhas são desenhadas sobre a fotografia para o início do desenho virtual<sup>4,5</sup>.

O uso do planejamento digital é relevante para casos de correção de sorriso gengival, mostrando a integração interdisciplinar, quando o recorte gengival será planejado virtualmente e guiado cirurgicamente por guia construído a partir do enceramento estético<sup>5,6</sup>. Os resultados clínicos almejados podem ser considerados bem sucedidos quando a expectativa do paciente e profissional são reproduzidas como planejado pelo desenho digital do sorriso realizado<sup>7</sup>.

## RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino, 25 anos de idade, procurou atendimento odontológico no Núcleo de Educação Continuada de Araçatuba, no curso de Atualização Personalité, queixando-se da aparência de seu sorriso. Inicialmente, foi realizada anamnese detalhada da saúde geral da paciente, seguida da avaliação da saúde bucal. Após exame clínico e radiográfico pode-se observar: zênites com posições irregulares e assimétricos, exposição excessiva da margem gengival, restaurações de resina composta com alteração de cor nos incisivos centrais superiores, falta de proporção e simetria entre os dentes. Foram realizadas fotografias na sequência reduzida e moldagem dos arcos superior e inferior com silicone de condensação (Zetaplus/Oranwash, Zhermack) pela técnica passo único para a confecção dos modelos de estudo. Foi realizado DSD da paciente e encaminhado ao laboratório arquivo digital e modelos de estudo para enceramento dos elementos 15 ao 25.

As imagens foram inseridas no software KeyNote para o planejamento digital. Inicialmente a foto de face frontal é alinhada pela inserção da sobreposição de uma linha vertical na região correspondente ao plano sagital e uma linha no plano bipupilar para a linha horizontal. Após alinhamento da face, a foto intraoral com afastador e fundo preto é sobreposta e alinhada em suas proporções sobre a foto da face. Pode-se desenhar o contorno dos lábios também para melhor visualização do sorriso com as relações dentais. Em seguida é inserida linha horizontal da borda distal do incisivo central esquerdo até a borda distal do incisivo central direito. Deve-se então medir esta mesma distância no paciente com auxílio de um paquímetro para que se possa calibrar a régua virtual. Nesta fase, são realizadas as simulações do novo contorno dentário, desenhando sobre os dentes nova proporção altura e largura e também posição, alinhamento e formato. Com a régua digital previamente calibrada, o novo contorno de cada dente é medido individualmente e estas informações enviadas para o laboratório a fim de realizar um enceramento estético que siga à risca o

planejamento digital, seguindo o protocolo de Coachman (2012). As figuras 1 a 6 representam o planejamento digital do sorriso realizado para o caso.

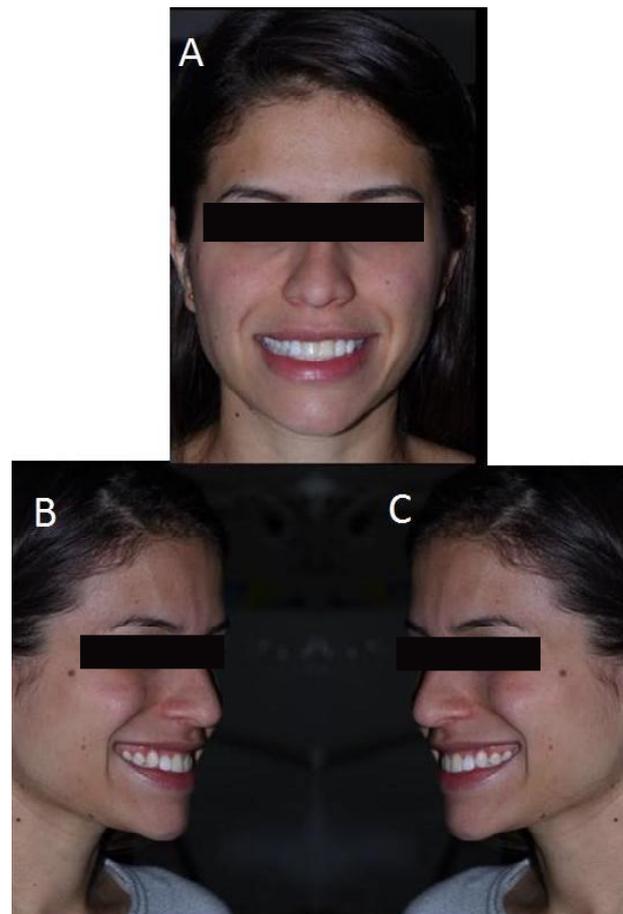


Figura 1- (A) Imagem extraoral em vista frontal. (B) Imagem extraoral em vista lateral direita. (C) Imagem extraoral em vista lateral esquerda.



Figura 2- Imagem extraoral com sorriso amplo



Figura 3- Imagem extraoral com as linhas de referência



Figura 4- Imagem do sorriso com as margens dentais contornadas

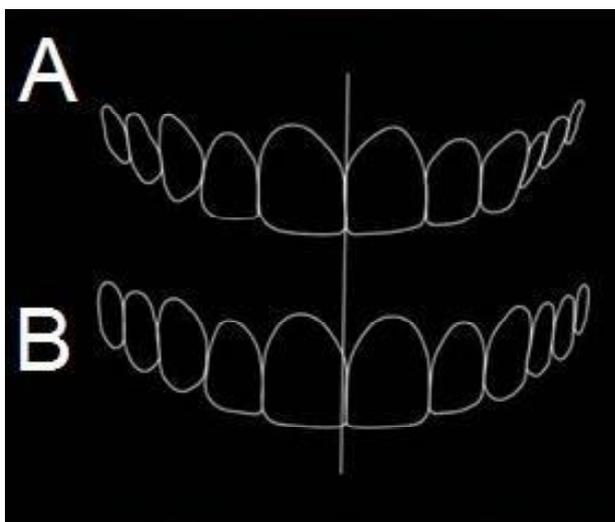


Figura 5- (A) Comparação entre contornos dentários iniciais (B) Contornos dentais projetados

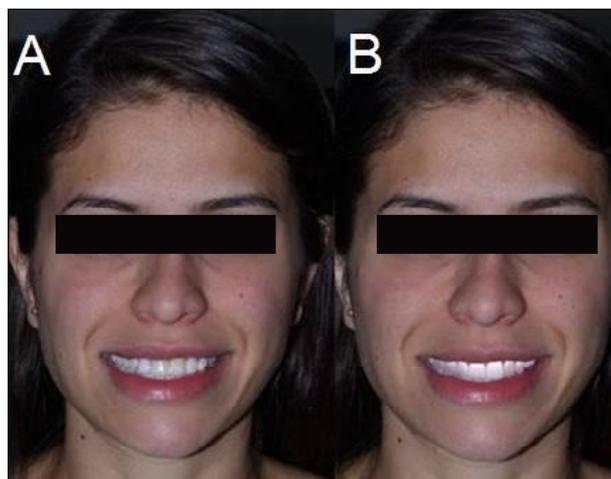


Figura 6- Dentes projetados digitalmente sobrepondo os dentes naturais

Visto que alterações de forma, posição e tamanho seriam necessárias, os modelos de estudo, as fotografias e o planejamento virtual foram enviados para o laboratório de prótese junto com as orientações sobre a alteração quanto ao tamanho, formato e posição dos dentes, simetria da gengiva, levando em consideração a simetria de ambos os lados. Deste modo, o laboratório realizou o enceramento estético, onde se pode constatar que o enceramento foi realizado sobre a região correspondente ao tecido gengival, corrigindo as assimetrias de zênites e alturas dos dentes nas medições realizadas no DSD. Deste modo, os guias de silicone (Zetalabor, Zhermack) confeccionados sobre o enceramento foram utilizados tanto para o ensaio estético (*mock up*), como para guiar o recorte gengival durante a cirurgia periodontal. Para tal, o guia de silicone foi preenchido com resina bisacrílica (ProTemp, 3M ESPE, cor A1) e inserido nos dentes sem preparos e mantido em posição por cerca de 4 minutos. Logo após a polimerização, o guia de silicone foi retirado e foram realizados procedimentos de remoção de excessos, acabamento e polimento. O ensaio estético permitiu que a paciente visualizasse o aspecto que os dentes apresentariam no final do tratamento. O mesmo guia de silicone usado para a confecção do ensaio estético serviu para nortear a plástica gengival (sem interferir em tecido ósseo, somente na correção gengival) na região dos dentes 15 a 25, para aumentar o tamanho dos dentes e deixar as margens gengivais mais proporcionais e simétricas. Foram aguardados 60 dias após a realização da cirurgia para que houvesse a completa cicatrização do tecido e continuação do tratamento.

A paciente foi submetida a uma sessão de clareamento de consultório com gel peróxido de hidrogênio 37% com luz de led (DMC) e utilização de clareamento caseiro com peróxido de hidrogênio a 4% (Opalescence, Ultradent) por duas semanas, com uma hora de uso por dia. Decorridos 15 dias

do período do clareamento, foram iniciados os preparos para laminados nos elementos 11 e 21 (média de 1mm de desgaste da superfície dental), enquanto que nos elementos 12, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 25 foram realizados preparos para microlâminas (0,3 a 0,8mm de desgaste da superfície dental), todos orientados por guia de silicone obtido através do enceramento para a conferência da espessura e uniformidade do desgaste. Os preparos receberam acabamento e polimento com discos SofLex (Pop On, 3M ESPE) para remoção de irregularidades e uniformizar a superfície do preparo nas faces vestibular e incisal. As faces interproximais receberam acabamento com tiras de lixa. Após confecção dos preparos, foi realizada a moldagem com silicone de adição através da técnica de passo único (Honigum DMG) utilizando o fio de afastamento gengival (000, Ultradent) embebido em solução hemostática (Hemostop, Dentsply) para melhor cópia dos detalhes do preparo. Foi feita a tomada fotográfica para a análise da cor do substrato (1M2) e escolha da cor da pastilha (1M1). Realizada a tomada fotográfica da cor, os provisórios foram confeccionados, recortados, polidos e finalizados com aplicação do Dry Coat (DMG).



Figura 7- Imagem extraoral com *mock up* em posição

Na sessão seguinte, com os provisórios removidos, foi realizada a profilaxia com pedra pomes e água e as peças confeccionadas com sistema cerâmico IPS e Max (Ivoclar Vivadent) em dissilicato de lítio injetada foram provadas a seco para checar a adaptação sobre os preparos e os contatos interproximais.

Pastas *try in* com características semelhantes à do cimento definitivo foram testadas para a escolha da cor.

O cimento utilizado foi Variolink Esthetic (Ivoclar Vivadent) neutral do lado esquerdo e light+ para as peças do lado direito, sendo selecionada a cor light+.

Para os procedimentos de cimentação, as peças cerâmicas tiveram suas superfícies internas tratadas durante 20 segundos com ácido fluorídrico a 10% (FGM).

Em seguida as peças lavadas com jato de ar e água por 1 minuto e posteriormente aplicado ativamente o ácido fosfórico a 37% (Condac 37%, FGM) durante 1 minuto. Após lavagem e secagem das peças foi aplicado o silano Monobond S (Ivoclar Vivadent) durante 1 minuto.

Os dentes preparados foram condicionados com ácido fosfórico a 37% por 15 segundos quando a superfície preparada se tratava da dentina e durante 30 segundos quando a superfície tinha como substrato o esmalte.

Realizou-se então a lavagem abundante e remoção do excesso de umidade.

Foi aplicado adesivo (Excite F, Ivoclar Vivadent) e aplicado jato para evaporação do solvente e não se realizou a polimerização. O cimento foi dispensado diretamente na peça, removidos os excessos com pincel e fio dental e polimerizado por 20 segundos em cada face na potência low com Bluephase (Ivoclar Vivadent). Realizada a polimerização os excessos foram realizados com cureta McCall e Microcut.

O ajuste oclusal foi realizado com carbono (Accu film, Parkell) em MIH em protrusão e lateralidade esquerda e direita.

Após os ajustes oclusais e polimento das regiões ajustadas foi aplicado gel de glicerina (Liquid Strip, Ivoclar Vivadent) nas margens das restaurações e feito polimerização por 40 segundos em cada face utilizando o modo high.



Figura 8- Imagem intraoral com as peças definitivas cimentadas

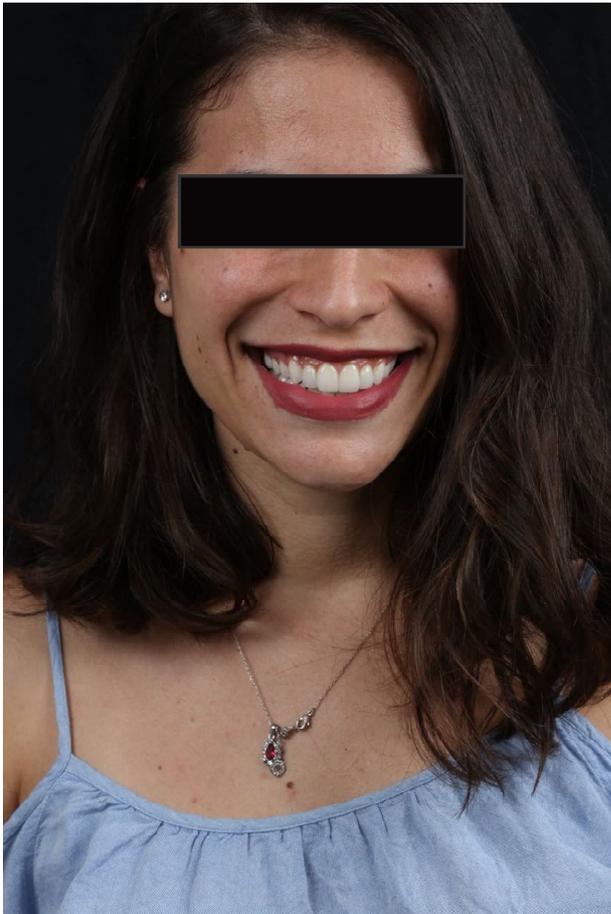


Figura 8- Imagem intraoral com as peças definitivas cimentadas

## DISCUSSÃO

A possibilidade de estudar cada caso utilizando como ferramenta digital o DSD permite ao profissional avaliar e planejar várias possibilidades de sorriso, alterando formato, alinhamento, tamanho, e apresentar diferentes ensaios virtuais em busca da melhor estética com harmonia e saúde<sup>1</sup>.

O desenho dos dentes deve considerar parâmetros matemáticos de simetria e harmonia. 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<sup>7-9</sup>. Os eixos dentários deverão estar idealmente distalizados e convergentes para mesial. Tais dentes são considerados os principais no sorriso pela sua localização no arco e essas medidas podem ser minuciosamente estudadas seguindo o protocolo fotográfico para o planejamento digital do sorriso<sup>4</sup>.

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<sup>10</sup>. Diversas modalidades terapêuticas são preconizadas para o sorriso gengival, de acordo com a sua etiologia. No sorriso gengival causado por excesso de tecido gengival que

recobre parcialmente a coroa anatômica dos dentes é preconizada a cirurgia gengival ressectiva como tratamento<sup>11,12</sup>. Entre as possibilidades de tratamento para sorriso gengival podemos destacar a cirurgia periodontal com aumento de coroa clínica com ou sem osteotomia, e a intrusão ortodôntica. A manutenção das distâncias biológicas dos tecidos gengivais suprcrestais é de suma importância para a saúde periodontal. O espaço biológico é a distância compreendida entre a porção mais coronária do epitélio juncional até a crista óssea alveolar, determinando que a distância do preparo até a crista óssea seja de no mínimo 3mm<sup>13</sup>. A paciente do caso relatado apresentava lábio superior com musculatura bastante ativa, sendo a solução proposta a aplicação de toxina botulínica, porém a mesma concordou apenas com recorte das margens para alcançar simetria e regularidade das margens, com pequena alteração do comprimento dos dentes, portanto indicação da plástica gengival.

Selecionado o projeto mais apropriado às expectativas da paciente, o profissional define o material mais adequado para, baseado em suas características, vantagens, desvantagens, indicações e custos confeccionar as restaurações<sup>1</sup>. As cerâmicas vítreas a base de dissilicato de lítio apresentam melhores propriedades ópticas, reflexão de luz similar ao elemento dentário, bem como excelentes propriedades estruturais, que permitem a mimetização quase perfeita de um dente natural<sup>14</sup>. Além disso, outra grande vantagem inerente às cerâmicas vítreas é a possibilidade de se realizar uma cimentação adesiva. Por ser classificada como cerâmica ácido-sensível, o condicionamento de sua superfície com o ácido fluorídrico otimiza a união micromecânica desta cerâmica com o cimento resinoso, complementada com uma união química proporcionada pelo agente de união silano. A combinação cerâmicas adesivas e cimentos resinosos limita a propagação de micro trincas, aumentando a resistência flexural da cerâmica<sup>15,16</sup>, deste modo, a cerâmica vítrea à base de dissilicato de lítio foi a mais indicada para a resolução do caso.

No que se refere ao diagnóstico, diversos autores defendem que a estética tem grande importância para a satisfação e aceitação do tratamento pelo paciente e que esta é subjetiva e singular a cada indivíduo, o que torna essa fase tão importante. E alguns princípios possuem extrema importância, como as linhas de análise facial, dental e labial e dentro disso o planejamento digital contribui de forma muito positiva, dando previsão futura do resultado final.<sup>3,17</sup>

## CONCLUSÃO

Planejamentos virtuais com DSD permitem uma análise detalhada da face, sorriso e dentes, e possibilitam o redesenho de um novo sorriso a partir

da avaliação destas características. O protocolo fotográfico é fundamental neste processo, além de facilitar a visualização de cada ponto a ser alterado, atua como fator de motivação para o paciente, aumentando a aproximação entre profissional e paciente, que é um fator chave para o sucesso do tratamento e proporcionam a previsibilidade nos resultados alcançando os desejos do paciente. Facilitando a comunicação entre a equipe multiprofissional e também do técnico em prótese envolvido.

## ABSTRACT

Functional and aesthetic rehabilitation with adhesive ceramics is an area of dentistry that stands out both for the exceptional results that can be achieved and for the demands of contemporary society. Various diagnostic, planning and execution tools are available with the goal of achieving excellence in aesthetic rehabilitation treatment. The digital smile design (DSD) is one of the resources used, enabling not only the predictability, communication and efficient orientation of the laboratory phase, but also the motivation of the patient. The objective of this work was to present a clinical case of oral aesthetic rehabilitation guided by DSD for both the periodontal approach and aesthetic waxing. Ten ceramic laminates in lithium disilicate were designed and executed with virtually new clinical waxing and periodontal plastic as a starting point after clinical examination. The result was achieved as intended by the patient and predicted by the professional, and the present rehabilitation is supported by a judicious implementation protocol.

**UNITERMS:** Smiling; Ceramics; Photography Dental

## REFERÊNCIAS

1. de Oliveira QES, Miranda CP, Ribeiro ASF. Uso do planejamento digital do sorriso como ferramenta auxiliar no restabelecimento da estética dentária anterior: relato de caso. *Revista Dental Press de Estética*, v. 11, n. 4. 2014.
2. Coachman C, Calamita MA. Virtual Esthetic Smile Design, Driving the restorative plan. *Journal of Cosmetic Dentistry*. Volume 29, Number 4. Winter 2014.
3. Coachman C, Van Dooren E, Gürek G, Landsberg CG, Calamita MT, Bichacho N. Digital smile desing: from digital tratamento planning to clinical reality. In: Cohen M, editor. *Interdisciplinary tratamento planning*, vol. II: comprehensive case studies. Hanover Park (IL): Quintessence; 2011.
4. COACHMAN, Christian; CALAMITA, Marcelo; SCHAYDER, Adriano. Digital smile design: uma ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética. *Rev. Bras. Dicas Odontol*, v. 1, n. 2, p. 36-41, 2012.

5. MEEREIS, C. T. W. et al. Digital Smile Design for Computer-assisted Esthetic Rehabilitation: Two-year Follow-up. *Operative dentistry*, v. 41, n. 1, p. E13-E22, 2016.
6. ARIAS, David Montalvo et al. Treatment of the Patient with Gummy Smile in Conjunction with Digital Smile Approach. *Dental Clinics of North America*, v. 59, n. 3, p. 703-716, 2015.
7. PAOLUCCI, Braulio. Visagismo, beleza e estética. In: *Visagismo: a arte de personalizar o desenho do sorriso*. São Paulo: VM Cultural; 2011. p. 15-9.
8. SEIXAS, Máya Reis; COSTA-PINTO, Roberto Amarante; ARAÚJO, Telma Martins de. Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. *Dental Press J Orthod*, v. 16, n. 2, p. 131-57, 2011.
9. KAO, Cicély Meiyi Shiotani et al. Visagismo na odontologia: a personalização do sorriso. *Rev. Odontol. Araçatuba*, v. 35, n. 2, p. 67-70, 2014.
10. Joly CJ, Carvalho MP, Silva CR. *Reconstrução tecidual estética*. São Paulo: Artes Médicas; 2010. p. 289.
11. Todescan FF, Pustiglioni FE, Carneiro SRS. Aumento de coroa clínica com finalidade estética e terapêutica. In: Cardoso RJA, Gonçalves EAN. *Estética*. São Paulo: Artes Médicas; 2002. p. 317-28. 13.
12. Andrade CM, Vieira D. Sorriso gengival: diagnóstico e possibilidades de tratamento. *Só Técnicas Estéticas* 2004; 1(2):57-60. 14.
13. Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and relations of the dental junction in human. *J Periodontol* 1961; 32: 261-7.
14. Azer SS, Ayash GM, Johnston WM, Khalil MF, Rosenstiel SF. Effect of esthetic core shades on the final color of IPS Empress all-ceramic crowns. *J Prosthet Dent*. 2006;96:397-401.
15. Massoud YA. A method for fabricating a cast post and core that is esthetic when used under an all-ceramic crown. *J Prosthet Dent*. 2002;88(5):553-4
16. Scolaro JM, Valle A, Bonfante G, Diniz D. Avaliação da resistência à remoção de coroas totais cimentadas sobre dentes hígidos preparados e dentes reconstruídos com núcleos metálicos fundidos. *Cienc Odontol Bras*. 2003;6:12-9.
17. ORTIZ, Iveth R. et al. Desenhando sorrisos: o uso de ferramentas digitais para planejamento, tratamento e comunicação em estética anterior. *Prosth Lab Sci*, v. 2, n. 7, p. 215-221, 2013

## ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

**PROFA. DRA. ADRIANA CRISTINA ZAVANELLI**

e-mail: zavanellic@icloud.com

Faculdade de Odontologia de Araçatuba-UNESP  
Rua José Bonifácio, 1193 Araçatuba-SP  
CEP 16015-050

