

PLANEJAMENTO EM LAMINADOS CERÂMICOS: OS BENEFÍCIOS DO PROTOCOLO CONSERVADOR.

Suellen Inglis Marinho ¹, Paulo Maurício Batista da Silva ¹, Carlos Eduardo Vieira da Silva Gomes¹, Joyce Akemy Kubota¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p550-565>

Artigo recebido em 30 de Agosto e publicado em 01 de Novembro de 2024

CASO CLÍNICO

RESUMO

Descrever um relato de caso clínico em reabilitação estética substituindo facetas em resina compostas para laminados cerâmicos, do seu planejamento executado por meio do fluxo digital à realização das etapas clínicas enfatizando os benefícios do protocolo conservador. Paciente sexo feminino, 30 anos, compareceu ao curso de especialização em prótese dentária em um instituto odontológico no norte do Brasil, com a queixa principal de insatisfação na aparência estética do seu sorriso a mesma apresentava facetas em resina composta no arco superior com aspecto poroso, escurecido e falhas nas regiões cervicais. A partir dos exames solicitados, fotos e scaneamento intraoral planejou-se uma reabilitação estética com cerâmicas por meio do fluxo digital. Com a evolução de protocolos minimamente invasivos os laminados cerâmicos tem alcançado destaque entre os procedimentos reabilitadores devido as excelentes características funcionais e estéticas que melhor reproduzem as características ópticas do dente, juntamente com melhores resultados clínicos em longo prazo. O planejamento reabilitador de acordo com as necessidades do paciente associado aos princípios científicos são os eixos para uma reabilitação estética satisfatória.

Palavras-chave: Laminados cerâmicos, Reabilitação oral, Fluxo Digital.



ZESTHETIC REHABILITATION WITH CERAMIC LAMINATES: FROM DIGITAL PLANNING TO EXECUTION.

ABSTRACT

To describe a clinical case report of aesthetic rehabilitation in the replacement of composite resin veneers for ceramic laminates, from its planning performed through the digital workflow to the completion of the clinical steps, emphasizing the benefits of the conservative protocol. A 30-year-old female patient attended a specialization course in dental prosthetics at a dental institute in northern Brazil, with the main complaint of dissatisfaction with the aesthetic appearance of her smile. She had composite resin veneers in the upper arch with a porous, darkened appearance and with gaps in the cervical regions. Based on the requested exams, photos and intraoral scanning, an aesthetic rehabilitation with ceramics was planned through the digital workflow. With the evolution of minimally invasive protocols, ceramic laminates have gained prominence among rehabilitation procedures due to their excellent functional and aesthetic characteristics that better reproduce the optical characteristics of the tooth, together with better long-term clinical results. Rehabilitation planning according to the patient's needs associated with scientific principles are the axes for satisfactory aesthetic rehabilitation.

Keywords: Ceramic laminates, Oral rehabilitation, Digital Flow.

Instituição afiliada – ¹ Instituto Odontológico das Américas, Especialização de Prótese Dentária, Belém, Pará, Brasil.

Autor correspondente: *Suellen Inglis Marinho* suellen.inglis2@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A Insatisfação em relação a aparência dos dentes que possuem causas multifatoriais desde desordens funcionais, traumas e ate mesmo cáries, estão tornando-se frequentes na rotina do consultório, com isso, a odontologia restauradora tem evoluído através de técnicas mais conservadores, materiais biocompatíveis com os tecidos dentais e periodontais.¹

Os laminados cerâmicos apresentam-se como uma alternativa para correção de deficiências estéticas no sorriso, fechamentos de espaços, descolorações, tamanhos e formato dos dentes em que a estrutura e posicionamento dental permita o acréscimo do material sem ocasionar danos a saúde oral.²

A utilização das tecnologias digitais para o diagnostico, prognostico e execução do planejamento tornou-se imprescindível para otimização da hora clínica e trabalhos com maiores precisões. As etapas iniciais baseiam-se em fotografias da face e intraorais, o uso dos scanners intraorais no qual possibilita a digitalização das arcadas dentárias do paciente permitindo a análise da oclusão da oclusão, dimensão vertical e demais engrenagens do sistema estomatognático viabilizando o tempo e obtendo a integralização do planejamento digital.¹²

As fotos e planejamentos que serão modificados são transferidos para programas de software, por seguinte a visualização e impressão do modelo em 3D por uma impressora permitindo alta precisão anatômica das estruturas que serão reabilitadas e melhor modelo para enceramentos e mockups.¹³

O enceramento em diagnóstico permite ter melhor previsibilidade do resultado por meio de um ensaio restaurador, podendo ser confeccionado de forma provisória indireta com resina acrílica/bisacrílica a partir do mock-up que irá auxiliar o preparo nos dentes que receberão as peças definitivas com melhor adaptação de forma que este seja o mais conservador possível, Como parte do procedimento reabilitador os preparos precisam ser bem planejados evitando desgastes desnecessários no esmalte de forma que não atinja a região interproximal do dente, uma boa definição e acabamento das margens do preparo são essenciais para a visualização do término cervical, tendo em vista que o sucesso do tratamento também dependa da estabilidade e saúde dos tecidos periodontais.⁷

Deve-se ressaltar a importância da correta indicação e precisão no planejamento clínico que

se complementa com registros radiográficos, fotografias, modelos de estudo, scanneamento intraoral além dos fatores individuais de cada paciente como movimentos mastigatórios, estabilidade oclusal, hábitos parafuncionais, posição dos lábios, alinhamento dos dentes, linha média do sorriso, alteração de cor, esmalte remanescente, condição gengival que são essenciais para o correto diagnóstico e execução do tratamento. ⁴

O presente artigo tem por objetivo descrever um relato de caso clínico de reabilitação estética, substituindo facetas em resina compostas por laminados cerâmicos e sua execução através do fluxo digital, enfatizando os benefícios do protocolo conservador do caso executado, tendo como base científica resultados analisados nos últimos 10 anos baseados em revisão de literatura utilizando as bases de dados Scielo, Pubmed.

METODOLOGIA

Foram utilizados como motores de busca os indexadores Pubmed, Scielo e Google acadêmico para seleção dos artigos, através dos unitermos “Lâminados cerâmicos, Cerâmicas odontológicas, Reabilitação no fluxo digital, Fluxo digital em odontologia”. Foram excluídos artigos com mais de 20 anos de publicação ou que não se encaixavam dentro do escopo da pesquisa.

CASO CLÍNICO

Paciente sexo feminino, 30 anos, queixava-se de insatisfação com a cor do sorriso e procurou a clínica odontológica de prótese dentária do Instituto Odontológico das Americas. No exame clínico intraoral verificou-se que a mesma possuía 08 elementos com facetas em resina composta de aspecto poroso e escurecido no arco superior já no arco inferior notou-se a ausência do elemento 36. Na análise extraoral avaliou-se a curvatura dos lábios e a relação dos dentes superiores com o lábio inferior, no qual apresentava assimetria nas bordas incisais e pode-se perceber a desproporcionalidade na harmonia do sorriso (Figura 1A, 1B, 1C, 1D).



Fig. 1A. foto frontal sorrindo / Fig. 1B. foto frontal lábios em repouso.



Fig. 1C. Foto Intrabucal inicial / Fig. 1D. Foto extraoral do sorriso

Na conduta reabilitadora definiu-se o planejamento de laminados cerâmicos, do primeiro molar superior direito ao primeiro molar superior esquerdo na arcada superior e do segundo pré molar direito ao segundo pré molar esquerdo na arcada inferior, utilizando o fluxo digital com objetivo de otimizar as etapas de trabalho obtendo maior qualidade e precisão. Na consulta inicial obtivemos os registros fotográfico e escaneamentos digital (Itero Element 5D) de ambas as arcadas para o início do projeto digital com a confecção do enceramento do novo sorriso utilizando o programa de software DentalCAD 3.0 Galway - Exocad alterando o tamanho, formato e espessura dos dentes (Figura 2A, 2B, 2C).



Fig. 2A. Escaneamento das arcadas / Fig. 2B. Escaneamento Digitalizado



Fig. 2C. Projeto Digital pelo Software Exocad.

Na segunda consulta e com o planejamento digital finalizado, utilizou-se o enceramento em modelo impresso (Figura 3A) para a prova do mockup com o auxílio de uma guia em silicone marcada com a orientação da linha média do sorriso (Figura 3B). Inseriu-se a resina bisacrílica (Primma Art 75g – FGM) na cor Bleach (Figura 3C) no molde em silicone e o mesmo levado em posição (boca) (Figura 3D). Com o auxílio de uma gaze embebida em álcool e uma sonda milimetrada removeu-se os excessos do extravasamento da resina ainda na condição fluida. Aguardou-se o tempo de presa total para ser feito os ajustes e considerações finais das alterações feitas no planejamento (Figura 3E e 3F).

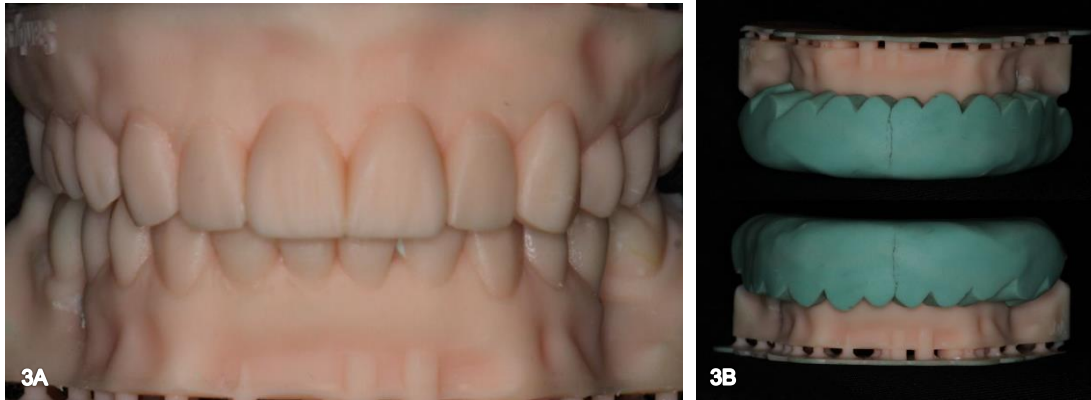


Fig 3A. Modelo impresso do projeto do sorriso / Fig 3B. Modelos nas guias de Silicone



Fig 3C. Guia de Silicone para o mockup / Fig 3D. Resina Bisacrílica – Primma Art.



Fig 3E. Mockup ajustado vista frontal / Fig 3F. Mockup ajustado lateral.

Os preparos foram confeccionados com o mockup em posição, na terceira consulta, de forma minimamente invasiva afastando os tecidos gengivais com o fio retrator 000 (Ultrapack) respeitando os limites estabelecidos. Para confecção dos sulcos na região cervical utilizou-se a broca esférica 1014 (American Burrs) em uma angulação de 45° (Figura

4A), em sequência, os sulcos de orientação horizontal com broca anelada 4142 (Kit invicta de pontas diamantadas – American Burrs) (Figura 4B), os sulcos de orientação foram unidos com broca 3216 (Figura 4C), para o refinamento do desgastes empregou-se pontas de borrachas com refrigeração em alta rotação (Kit Full Finish Preparation – DHPro) (Figura 4D).



Fig. 4A Desgaste na cervical com broca 1012 / Figura 4B. Desgaste horizontal com broca anelada 4142./ Fig 4C. Desgastes finalizados / Figura 4D. Kit Full Finish Preparation – DHPro Figura

A fim de manter o preparo conservador de acordo com o planejamento proposto, utilizou-se guias de orientação em silicone para verificar a espessura dos desgastes de acordo com os terços dos dentes no sentido mesio-distal (Figura 5A, 5B) e altura do desgastes no sentido cervico-oclusal (Figura 5C, 5D). Por fim, os preparos foram escaneados digitalmente para confecção das peças em porcelana ultrafinas na cor BL2 em Dissilicato de Lítio, os provisórios foram confeccionados em resina Bisacrílica (Primma Art Bleach – FGM) (Figura 5E).

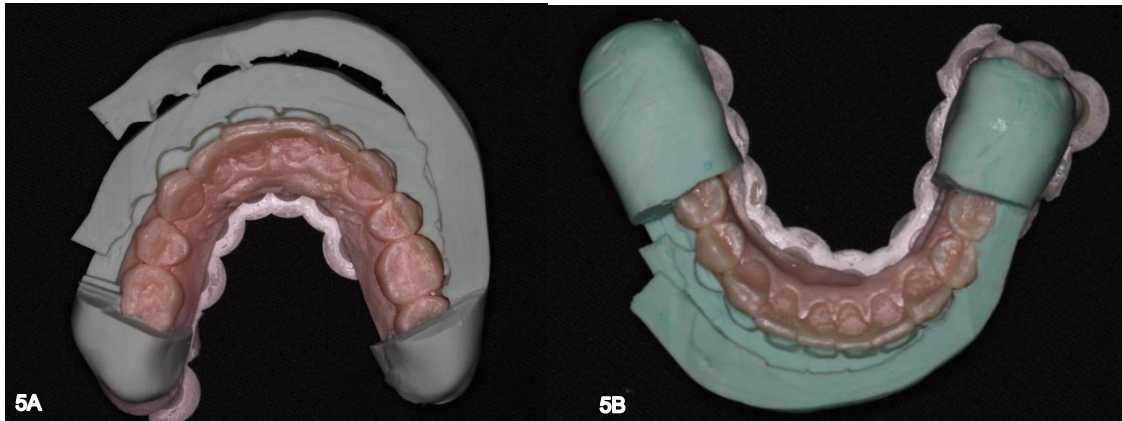


Fig. 5A. Guia de desgaste em espessura superior / Fig. 5B Guia de desgaste em espessura inferior /

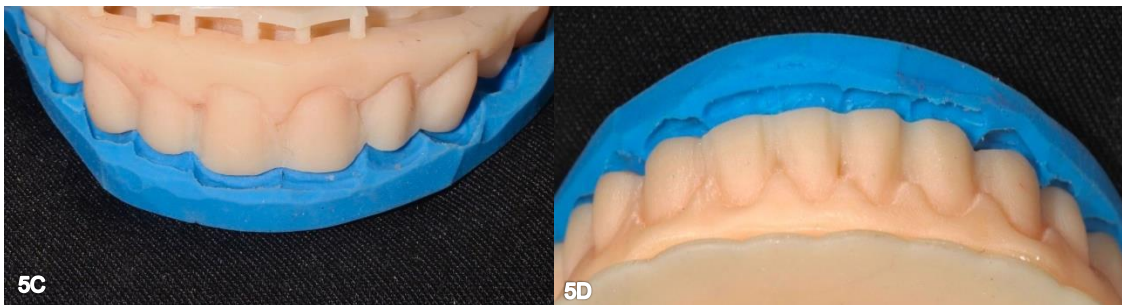


Fig. 5C. Guia de desgaste em altura superior / Fig. 5D. Guia de desgaste em altura inferior / Fig. 5E. Provisórios instalados



Na quarta consulta realizou-se a prova seca dos laminados em boca (Figura 6A, 6B) para verificação da adaptação da peças ao termino do preparo e no modelo impresso, em seguida, a etapa de cimentação (Figura 6C). O protocolo iniciou-se com preparo dos laminados com ácido fluorídrico 10% (condicionador para porcelana – Angelus) somente na área em que seria adaptada ao preparo por 20 segundos, conseguinte, a peça foi lavada com jatos de água e ar e secada cuidadosamente para posterior aplicação do Silano (Prosil 4g), seguido de leves jatos de ar para evaporação do solvente e aplicação do adesivo (Ambar Universal – FGM) sem a fotoativação para evitar interferências na adaptação da

peça sobre o preparo (Figura 6D).



Fig. 5A. Prova seca das peças em hemi arcada superior / Fig. 5A.1. Prova seca das peças em hemi arcada inferior.



Fig. 6B. Adaptação das peças no modelo / Fig. 6C. Materiais utilizados para o preparo das peças.

Nos outros elementos dentários iniciou-se o protocolo de cimentação com ácido fosfórico 37% (All Prime) por 15 segundos, adesivo universal (Ambar – FGM) e evaporação do solvente com leves jatos de ar sem a fotopolimerização. Por seguinte, a cimentação foi concluída com o cimento resinoso (Allcem Veneer APS – FGM), fotopolimerização por 20 segundos em cada elemento (Grand Valo – Ultradent) com controle de umidade por meio de isolamento relativo e afastador labial Optragate (Ivoclar) (Figura 7A, 7B).



Fig. 7A. Materiais utilizados para preparo do substrato dentário / Fig. 7B. Peças cimentadas.

A paciente retornou a clínica para consulta de controle, fotos finais e ajustes no qual se observou um resultado satisfatório atendendo as suas expectativas sem alguma ocorrência com o planejamento elaborado (Figura 8A, 8B, 8C, 8D).



Fig. 8A. Foto lateral final / Fig. 8B. Foto frontal final / Fig. 8C. Foto lateral final.



Fig 8D. Aspecto final após consulta de retorno.

DISCUSSÃO

A estética é definida como a união de fatores ligados a qualidade ou a contemplação da beleza, que é caracterizada como a harmonia mais próxima do natural, e isso geram no indivíduo prazer em vários aspectos. Levando em consideração o quão complexo e subjetivo são os conceitos a respeito da estética, além das exigências que aumentam continuamente, faz-se fundamental ouvir o desejo do paciente para identificar uma abordagem sistemática a fim de alcançar a estética oral e facial harmônica com os laminados cerâmicos.⁵

Os parâmetros para o planejamento do novo sorriso variam de acordo com a dinâmica dos lábios juntamente com a análise de fotografia para comparação do “antes” e “depois”, facilitando a ilustração do caso para melhor visualização do plano de tratamento e comunicação entre paciente que participa ativamente do processo e laboratório na previsibilidade do trabalho.⁹

Na prática Odontológica existem variados tipos de cerâmicas e métodos de obtenção que contem diferentes resultados referentes a resistência e translucidez. A feldspática é bastante



usada para restaurações estéticas, aplicadas em uma camada de fina espessura em até 0,3mm o que dificulta o recobrimento de cores em dentes escurecidos, Já o díssilicato de lítio faz parte das vitrocerâmicas, uma classe de materiais de vidro reforçada com cristais menores, em sua composição encontra-se entrelaçados e espalhados uniformemente dificultando o aparecimento de trincas, garantindo uma alta resistência mecânica quando comparadas com as feldspáticas que são mais suscetíveis a desgates e menor probabilidade em aparecimentos de manchas do que outros materiais. ³

Com espessuras que variam de 0,2 a 0,5 mm as lentes são capazes de proporcionar uma reprodução extremamente fiel dos dentes naturais com ótima estabilidade de cor oferecendo biocompatibilidade com os substratos periodontais e dentais com desgaste conservador. ^{5, 6}. No que se refere à realização do preparo ele pode ser feito a mão livre, com sulcos de orientação e brocas esféricas para delimitar a extensão e profundidade. A técnica com sulcos de orientação consiste na confecção de uma canaleta cervical realizada com ponta diamantada, seguida de outra canaleta cervico-incisal com a broca tronco-cônica, consistindo assim em sulcos realizados sobre a estrutura de esmalte que servirão por base para delimitar profundidade e extensão do preparo. Entretanto, esta técnica esta mais passível a erros como profundidade aumentada, variação da profundidade em diferentes áreas ou até mesmo o preparo se estender até a dentina mesmo sendo realizada por profissionais mais experientes. ^{6, 7, 8}.

Para diminuir as intercorrências a utilização da técnica guiada pelo Mockup, confeccionado a partir de programas de Software, auxilia na previsibilidade do resultado final e serve de orientação dos limites na confecção do preparo para uma redução seletiva do esmalte. As guias de desgaste em espessura auxilia na delimitação do terço incisal, médio e cervical assim como a guia em altura promovendo um desgaste mínimo e seletivo das estruturas nobres, obtendo somente o espaço necessário da peça cerâmica. ⁹

O sucesso dos laminados é ditado especificamente pela resistência e durabilidade da ligação formada entre três diferentes componentes: a superfície do dente, o agente de cimentação e o tipo de laminado cerâmico. No preparo das peças, a literatura preconiza a utilização do ácido fluorídrico, pois promove na superfície interna da cerâmica detritos cristalinos de sílica que maximizam a resistência da união do laminado cerâmico a estrutura dentária que se recomenda a lavagem com ácido fosfórico. Outra etapa utilizada é a adição do Silano que a partir da sua molécula bifuncional forma ligações químicas com superfícies orgânicas e não



orgânicas contribuindo na adesão entre cimento resinoso e cerâmica. ¹³

A cimentação por meio dos cimentos resinosos é mais utilizada, pois apresenta melhor selamento interfacial proporcionando melhores resultados mecânicos, maior estabilidade de cor, tempo de trabalho adequado além da facilidade em remover o excesso antes da polimerização. Em contrastes, os cimentos duais ou quimicamente ativados podem causar alteração de cor em longo prazo devido a presença da amina terciária um fator negativo para região estética anterior. ¹⁴

Podemos também considerar o uso da resina composta termicamente modificada, o uso da temperatura aumenta a fluidez do material evitando a liberação contínua de monômero não reagido e alguns possíveis problemas associados a um material resinoso com alto teor de resina. Apesar das variadas qualidades em cimento o mais indicado é o fotopolimerizável pela estabilidade de cor, tempo de trabalho e acabamento. ¹⁴

É notório que o surgimento do uso do fluxo digital resultou em uma inovação aos atendimentos na prática clínica, em que vem consolidando-se como uma poderosa ferramenta na produção de laminados cerâmicos, com ênfase no sistema CAD-CAM no qual proporciona resultados positivos com melhor reprodutibilidade, precisão dimensional e tempo clínico reduzido tendo poucos casos que necessitam de reparo devido falhas no procedimento. ¹⁵

CONCLUSÃO

O planejamento individualizado em comum acordo com as necessidades do paciente associado com os princípios científicos são os eixos para uma reabilitação estética satisfatória. Aliado a isso, a realização deste caso juntamente com a revisão literária discutida, pode-se concluir que o fluxo digital é uma alternativa para técnicas restauradoras/prótéticas de modo dinâmico e prático em que se eliminam etapas do tratamento tradicional, facilitando a comunicação entre o cirurgião-dentista, laboratório e paciente.

REFERÊNCIAS



1. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences Volume 6, Issue 1 (2024).
2. Dias RB, Calegari A. Especialidade em foco-Beleza do sorriso, vol 1, São Paulo:Napoleão, 2013:206-33.
3. ESQUIVEL J,et al. The utilization of snap-on provisionals for dental veneers: From an analog to a digital approach.Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 2020; 32(2): 161-170.
4. NEVES, J.S.; DOS SANTOS MIRANDA, M.A.; YAMASHITA, R.K. Preparo para laminados cerâmicos minimamente invasivos: revisão de literatura. Facit Business and Technology Journal, v. 1, n. 28, 2021.
5. MENEZES, M.S. et al. Reabilitação estética do sorriso com laminados cerâmicos: Relato de caso clínico. Rev Odontol Bras Central., Uberlândia, vol. 24, n. 68, p.37-43, 2015
6. Bueno TL, Agulhari MAS, Cameschi CB, Francisconi PAS, Mondelli RFL, Borges AFS. Caso clínico de confecção de laminados cerâmicos minimamente invasivos: importância do domínio do sistema CAD-CAM como um dos fatores de sucesso. Full Dent. Sci. 2019; 10(40):74-82
7. Pereira TM, Bezerra RB, Machado AW Reabilitação estética de dentes anteriores com laminados cerâmicos: relato de caso. J Dent Pub H. 2018;9(3):195-204.
8. Menezes MS, Carvalho ELA, Silva FP, et al.Reabilitação estética do sorriso com laminados cerâmicos: Relato de caso clínico. Rev Odontol Bras Central 2015; 24(68):37-43.



9. Rodrigues de Holanda Neto D, Silva Campos D, Borges de FreitasRH, Dantas Batista AU. Planejamento digital do sorriso. Rev CubanEstomatol.2020;57(3):e3117
10. anliog˘Lu BA, Kulak-Özkan Y. Minimally Invasiveveneers: current state of the art. Clin Cosmet Investig Dent.2014;6:101-7. doi: 10.2147/CCIDE.S53209
11. Madina MMA, Özcan M, Badawi MF. Effect of SurfaceConditioning and Taper Angle on the Retention of IPSe.max Press Crowns. J Prosthodont. 2010;19(3):200-4. doi:10.1111/j.1532-849X.2009.00547.
12. Do Nascimento JA, Silva LER, Da Silva Patrício M, Lucena EG, Félix LC, Medeiros CR. Interação entre o planejamento digital 2D/3D e resolatividade clínica convencional de laminados cerâmicos: Relato de caso.Full Dent. Sci. 2020;11(44):84-92. DOI: 10.24077/2020;1144-8492
13. Logozzo S, Franceschini G, Kilpela A, Caponi M, Governi L, Blois L. Uma análise comparativa de scanners digitais 3D intraorais para Odontologia Restauradora. Internet J Med Technol. 2011; 5(1):1-18.