



**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**THALITA BARBOSA DE SÁ
VIVIANE NEGRE ALVARENGA**

**COMPARAÇÃO DE ARMAÇÃO METÁLICA CONFECCIONADA PELO MÉTODO
ANALÓGICO E DIGITAL**

**PORTO NACIONAL-TO
2020**

**THALITA BARBOSA DE SÁ
VIVIANE NEGRE ALVARENGA**

**COMPARAÇÃO DE ARMAÇÃO METÁLICA CONFECCIONADA PELO MÉTODO
ANALÓGICO E DIGITAL**

Artigo científico submetido ao Curso de Odontologia da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Nadya Esteves

**PORTO NACIONAL-TO
2020**

**THALITA BARBOSA DE SÁ
VIVIANE NEGRE ALVARENGA**

**COMPARAÇÃO DE ARMAÇÃO METÁLICA CONFECCIONADA PELO MÉTODO
ANALÓGICO E DIGITAL**

Artigo científico apresentado e defendido em ____/____/____ e aprovado perante a banca examinadora constituída pelos professores:

Professora: Nadya Esteves
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: (Inserir o nome do Examinador 01)
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: (Inserir o nome do Examinador 02)
Instituto Presidente Antônio Carlos

**PORTO NACIONAL-TO
2020**



COMPARAÇÃO DE ARMAÇÃO METÁLICA CONFECCIONADA PELO MÉTODO ANALÓGICO E DIGITAL

COMPARISON OF METALLIC FRAME MADE BY ANALOG AND DIGITAL METHOD

Thalita Barbosa de Sá¹
Viviane Negre Alvarenga¹
Nadya Esteves²

¹ Acadêmicas do Curso de Odontologia – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

² Professora–Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos(Orientadora)

RESUMO A moldagem é uma das mais importantes etapas do tratamento odontológico frente à confecção da prótese parcial removível, uma vez que é por meio da moldagem que se realiza a cópia fiel da cavidade bucal do paciente. Para a realização da moldagem existem duas formas, a convencional e a digital. A moldagem convencional, por muito tempo, foi a principal forma utilizada na odontologia. Porém com o advento da tecnologia, a moldagem digital vem superando a convencional, uma vez que possibilita ao Cirurgião Dentista realizar trabalhos com maior agilidade, trazendo conforto ao paciente. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão bibliográfica sobre o uso da impressão convencional e o uso da impressão digital para a confecção de prótese parcial removível. A metodologia utilizada foi a revisão de literatura sendo que para o levantamento do material bibliográfico utilizou-se as seguintes bases de dados: Scielo; Lilacs, Google Acadêmico. A busca do material foi realizado por meio da utilização das seguintes palavras chave: Prótese Parcial Removível, Impressão Analógica; Impressão Digital. A amostra desta pesquisa foi constituída por 18 (dezoito) publicações entre artigos, monografias, teses e dissertações. Ao final concluiu-se que a impressão convencional possui como finalidade copiar estruturas duras e moles da cavidade oral reproduzindo-as por meio de modelos de gesso. A moldagem digital faz a transferência das características orais por meio virtual, possibilitando ao paciente uma prévia do plano de tratamento, além de uma possível característica do resultado final.

Palavras-chave: Moldagem. Plano de Tratamento. Prótese Parcial Removível.

ABSTRACT

Impression is one of the most important stages of dental treatment when making the removable partial denture, since it is through impression that a faithful copy of the patient's oral cavity is performed. There are two forms for molding, conventional and

digital. Conventional molding, for a long time, was the main form used in dentistry. However, with the advent of technology, digital molding has surpassed conventional molding, since it allows the Dental Surgeon to perform work with greater agility, bringing comfort to the patient. Thus, the objective of this research was to carry out a bibliographic review on the use of conventional printing and the use of digital printing for the manufacture of removable partial dentures. The methodology used was the literature review and the following databases were used to survey the bibliographic material: Scielo; Lilacs, Google Scholar. The search for the material was carried out using the following keywords: Partial Removable Prosthesis, Analog Impression; Fingerprint. the sample of this research consisted of 18 (eighteen) publications including articles, monographs, theses and dissertations. In the end, it was concluded that the conventional impression has the purpose of copying hard and soft structures of the oral cavity, reproducing them through plaster models. The digital impression makes the transfer of oral characteristics through virtual means, allowing the patient to preview the treatment plan, in addition to a possible characteristic of the final result.

Keywords: Molding. Treatment Plan. Removable Partial Prosthesis.

1 INTRODUÇÃO

A evolução digital é algo que vem acontecendo ao longo do tempo. Essa evolução vem acompanhada da integração de soluções digitais, que estão transformando a área da saúde, em especial a Odontologia. Diagnósticos que antes eram realizados com imagens em 2D rapidamente evoluíram em direção à tecnologia 3D. Esses avanços têm contribuído significativamente com os resultados dos tratamentos odontológicos, o que tem provocado uma migração do nível experimental para o nível comercial por meio da incorporação de novos protocolos nas clínicas odontológicas (BOSIO; SANTO; JACOB, 2017).

Frente a essa evolução, a odontologia tem buscado se adaptar a novos produtos e modelos que visam à melhoria dos tratamentos estéticos, trazendo uma maior durabilidade, facilidade de execução e economia de tempo, tanto para o Cirurgião-Dentista quanto para o paciente. A busca por soluções estéticas tem sido um desafio aos profissionais e isso se deve a grande exigência do paciente e ao crescente número de técnicas e materiais disponíveis para a reabilitação protética (UEDA, 2015).

Atualmente, a tecnologia voltada à prótese tem dado importante suporte à odontologia, e uma nova realidade nesta área são os sistemas CAD/CAM que trouxeram grande importância na reabilitação oral (SILVA; ROCHA, 2014). CAD/CAM é um tipo de tecnologia de *scanners* e significa em inglês *Computed*

Automated Design/ Computer Automated Manufacturing. Essa tecnologia foi criada exclusivamente para uso na odontologia a partir de uma tese apresentada na *Université Claude Bernard, Faculté d'Odontologie, in Lyon, France in 1973* pelo Dr. *Francois Duret* intitulada de “*Empreinte Optique*” (Impressão Ótica) (DAYUBE et al., 2019).

Com a modernização e a tecnologia, os trabalhos protéticos podem ser realizados em fluxo digital, baseados em modelos digitais, manipulados em um ambiente virtual, obtidos por escâner de bancada que realiza o escaneamento do modelo de gesso, sendo que o trabalho protético é planejado e confeccionado com a utilização da tecnologia CAD/CAM, aumentando ainda mais a rapidez, confiabilidade e previsibilidade do trabalho (IGAI, 2018).

Atualmente há no mercado pelo menos seis marcas de scanners no Brasil sendo a principal ferramenta para obter a imagem tridimensional das estruturas, sendo eles: Dentisply Sirona, 3shape, itero, Dentalwings, Planmera e Carestream. O que diferencia os scanners é a digitalização da imagem é obtida por uma impressão ótica particular, que utiliza tecnologia para a digitalização das imagens em três dimensões e possui um *software* compatível com essa imagem para realizar o desenho digital, sendo que a qualidade da imagem gerada, precisa estar de acordo com a tecnologia do *software* e também da fresadora, para que ambos possam oferecer a tecnologia integral do equipamento (GOMES; SILVA, 2019).

Os desenvolvimentos tecnológicos recentes e a ampliação das possibilidades terapêuticas provocaram uma mudança gradual nos planejamentos reabilitadores. A tecnologia atual em impressão 3D permite a aplicação desta metodologia na Odontologia, com a impressão do arquivo digital, gerando um protótipo, ou modelo físico, obtido a partir do escaneamento. Com essa tecnologia, é possível fazer o projeto, imprimir resina e em alguns casos já levar diretamente para a boca do paciente. É uma tecnologia rápida, principalmente quando comparada ao sistema antigo de produção de prótese. Atualmente, a impressora 3D possibilita a fabricação de *coping* para fundição de metal e porcelana; de estrutura de PPR (prótese parcial removível); e agora também a produção de resina de provisório, que está entrando no mercado (UEDA, 2015).

Outra forma de impressão é a convencional que nada mais é do que a reprodução negativa de uma estrutura, onde a precisão, a reprodução de detalhes e a qualidade da superfície são muito importantes. Na impressão convencional é

necessário seguir várias etapas para se conseguir uma impressão correta. As etapas a serem seguidas são: retração gengival, escolha da moldeira, escolha da técnica e material de impressão (AVELINO; GARCIA, 2017).

Costa (2017) destaca que as etapas de composição de uma prótese parcial removível (PPR) pelo método convencional incluem: anamnese, história médica e odontológica, exames intra e extra orais, exames radiológicos, diagnóstico e plano de tratamento. A próxima etapa do modelo PPR é a moldagem com alginato de todo o rebordo superior e/ou inferior da prótese reproduzindo a forma e a extensão da área basal, fazendo uma moldagem de estudo ou preliminar. A partir da moldagem de estudo adquire-se a cópia da extensão da mucosa da futura prótese, e assim uma moldeira individual é confeccionada com resina acrílica que tem como função delimitar a área de suporte, nela é colocado um material denominado pastazincoenólica e a godiva nas bordas da moldeira individual para se obter um novo modelo, fazendo surgir a moldagem definitiva.

Desta maneira o objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão bibliográfica sobre o uso da impressão convencional e o uso da impressão digital para a confecção de prótese parcial removível.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa baseou-se em uma revisão de literatura, sendo que para o levantamento do material bibliográfico utilizou-se as seguintes bases de dados: Scielo; Lilacs, Google Acadêmico. A busca do material foi realizada por meio da utilização das seguintes palavras chave: Prótese Parcial Removível, Impressão Analógica; Impressão Digital.

Na busca foram encontrados 27 (vinte e sete) publicações, sendo que 09 (nove) foram excluídas, permanecendo 18 (dezoito). Os critérios de inclusão foram: português e/ou inglês como os principais idiomas, período de publicação compreendido entre os anos de 2014 a 2020. Os critérios de exclusão foram: data de publicação inferior ao ano de 2014, artigos que não se relacionavam ao tema, publicações que estavam em outro idioma que não fosse o português e/ou inglês.

3 RESULTADOS

Como citado na metodologia, a amostra desta pesquisa foi constituída por 18 (dezoito) publicações entre artigos, monografias, teses e dissertações. Para melhor

compreensão, realizou-se a separação das mesmas por tema abordado, conforme descrito no quadro 1.

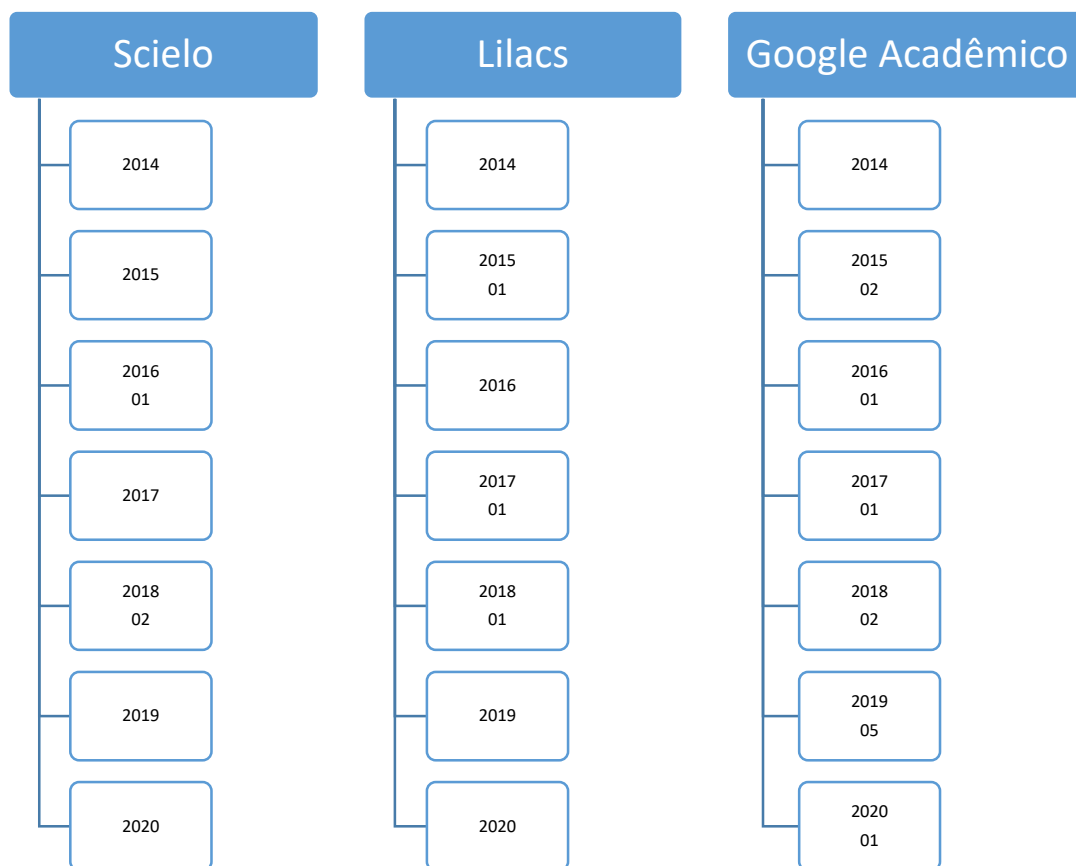
Quadro 1: Distribuição das literaturas por abordagem de tema

TEMA	n	%
Moldagem digital X Moldagem convencional	04	22
Moldagem digital	12	67
Planejamento de próteses	01	5
Protocolo tradicional x protocolo simplificado confecção de PPR	01	6

FONTE: Autoria das acadêmicas (2020)

Para melhor entendimento das literaturas selecionadas, a figura 1 demonstra as mesmas conforme a seleção realizada no banco de dados e respectivo ano de publicação.

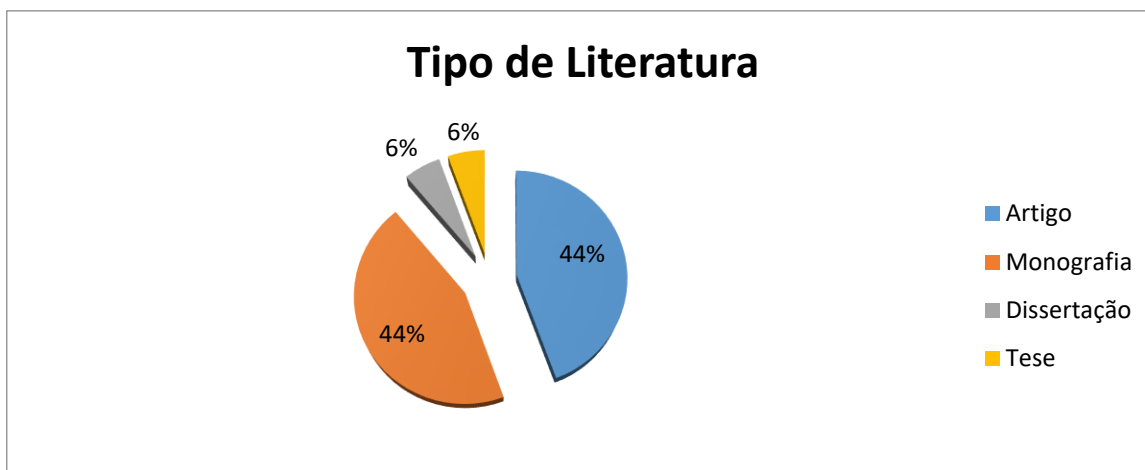
Figura 1: Fluxograma das literaturas selecionadas conforme a busca realizada no banco de dados e o ano de publicação do material.



FONTE: Autoria das acadêmicas (2020)

O gráfico 1 faz a demonstração da literatura conforme o seu tipo, ou seja, se a mesma é arquivo, monografia, dissertação ou tese.

Gráfico 1: Demonstração das literaturas conforme o tipo



FONTE: Autoria das acadêmicas (2020)

4 DISCUSSÃO

A Prótese Parcial Removível (PPR) proporciona ao indivíduo a reabilitação oral, ofertando o restabelecimento estético e funcional a um custo relativamente baixo em relação às demais alternativas protéticas, como é o caso da prótese fixa convencional e implantes. Com a reabilitação através da PPR é possível recompor as estruturas perdidas, ou seja, os dentes e os tecidos de suporte, além de proteger as estruturas remanescentes e assim recuperar a mastigação, fonética e a estética. Para a confecção de uma PPR é essencial que o Cirurgião Dentista forneça ao técnico de laboratório todos os dados necessários através de modelos de estudo devidamente planejados e delineados. Assim, é importante realizar o planejamento, dando atenção ao preparo de nichos e planos guias, indicação dos tipos de grampo, conectores, moldagem e desenho da estrutura metálica (TORBAN et al., 2016).

A moldagem é um processo importantíssimo na confecção de uma PPR, sendo que a moldagem tem como finalidade reproduzir as estruturas dentárias, tecidos moles e duros. Existem dois tipos de moldagem, sendo a analógica ou convencional e a digital. A moldagem analógica (convencional) é realizada com elastômeros e é um método utilizado mundialmente nos procedimentos de rotina na grande maioria dos consultórios Odontológicos. Na moldagem digital é utilizado um

dispositivo de aquisição 3D intraoral denominado *scanner*, onde as informações obtidas permitem que o computador gere um modelo (CARDOSO et al., 2018).

A moldagem de PPR pelo método analógico ou convencional é realizada com alginato ou godivade todo rebordo superior ou inferior da prótese, reproduzindo a forma e a extensão da área basal, fazendo uma moldagem preliminar. De posse da moldagem preliminar obtém-se a cópia da extensão da mucosa da futura prótese, e assim uma moldeira individual é confeccionada com resina acrílica, que tem como função delimitar a área de suporte. Nas bordas da moldeira individual é colocada pastazincoenólica e godiva para se conseguir um novo modelo, que proporcione um vedamento periférico correto, fazendo surgir a moldagem definitiva (COSTA, 2019).

Já a moldagem digital pode ser realizado de duas maneiras, sendo estas a direta e a indireta. A direta é realizada por meio do escaneamento da superfície intra-oral com um *scanner* manual que captura imagens da cavidade bucal do paciente de maneira direta, enviando as informações para um computador no mesmo momento. A utilização de *scanner*, na moldagem digital, não necessita de registro de oclusão em cera entre as arcadas superior e inferior, reduzindo os riscos de se obter uma relação interoclusal inadequada. O método digital indireto é realizado através da moldagem convencional para se obter o exemplar digital por meio do escaneamento. Para a realização desse escaneamento pode-se utilizar o modelo destrutivo e o modelo não destrutivo. No modelo destrutivo o escaneamento é realizado em finas fatias, onde a superfície do bloco é cortada paralelamente ao plano oclusal até que o primeiro traço do modelo de gesso se torne aparente. O escaneamento a laser não destrutivo é realizado através da leitura feita por meio de varredura de superfície, onde o laser não mantém contato com o modelo (CARDOSO et al., 2018).

As vantagens e desvantagens das moldagens digital e analógica estão demonstradas no Quadro 2, conforme a revisão de literatura realizada.

Quadro 2: Vantagens e desvantagens das moldagens digital e analógica

MOLDAGEM	VANTAGEM	DESVANTAGEM
Digital	Possibilita a transferência de característica através dos meios virtuais de fácil estocagem;	Falta, na literatura, de estudos clínicos sobre a precisão das impressões digitais para restaurações

	Possibilita uma prévia ao paciente de seu plano de tratamento e uma possível característica do resultado final; Longevidade; Armazenamento digital; Evita desconforto; Agilidade no trabalho; Redução do espaço físico para arquivamento dos modelos; Eficiência; Boa aceitação dos pacientes; Redução de distorções;	suportadas por implantes; Exigência de mão-de-obra qualificada; Alto custo para produzir os modelos digitais; Risco de perder os arquivos armazenados digitalmente, por meio de ataque de vírus; Computadores e programas específicos para esta função;
Analógica	Menor custo; É a principal forma de realizar moldagem na área da Odontologia; Moldagem precisa; Disponibilidade de literatura sobre dados de estudos clínicos a respeito da precisão da impressão.	Exigem maior tempo de trabalho e habilidade do profissional para manipular os diversos tipos de material de moldagem; Baixa reprodução das margens de preparação; Rasgamento do material de impressão; Presença de detritos impregnados; Vazios dentro de áreas importantes; Distorção do material de impressão.

FONTE: Protásio (2020); Cardoso (2018) adaptado pelas acadêmicas (2020)

Dayube et al., (2019) destaca que o procedimento de moldagem envolve algumas operações clínicas que tem como objetivo a reprodução fiel do preparo dental e isto se dá por meio da seleção criteriosa da técnica, moldeira e material de moldagem. Apesar de uma melhoria considerável na manipulação e precisão dos atuais materiais de moldagem, existe um problema que ainda é recorrente que é a qualidade na obtenção de moldagens e modelos fiéis para a confecção de próteses dentárias, o que tem levado o Cirurgião Dentista a optar pelo uso de novas tecnologias e novos materiais que restabelecem a forma, função e estética dos pacientes. A moldagem analógica dos arcos dentais, apesar de ser um procedimento clínico importante para o diagnóstico e planejamento terapêutico, o mesmo está sendo gradualmente substituída pelo procedimento de escaneamento digital das superfícies intra-orais.

O uso das impressões digitais vem aumentando significativamente em todo o mundo, representando uma mudança de paradigma na maneira como as impressões dentárias são realizadas. A técnica convencional de moldagem tem sido utilizada com sucesso na odontologia por décadas, porém, a deformação do material de impressão, a alteração dimensional do material e a contaminação com sangue e saliva, são algumas desvantagens relacionadas a essa técnica. Já os modelos digitais são tão confiáveis quanto os modelos convencionais, porém do ponto de vista dos pacientes, as impressões digitais provocam menos ansiedade, são mais confortáveis e provocam menos náuseas (VEIGA, 2018).

Tarragô (2016) destacou uma pesquisa que comparou a precisão da adaptação marginal e interna de próteses parciais removíveis obtidas por meio da técnica de impressão digital e da técnica de impressão convencional. Os resultados demonstraram que a técnica de impressão digital apresentou melhores resultados do que a técnica de impressão convencional. Duarte e Silva (2019) ressaltam que o avanço da tecnologia digital está contribuindo para que as dificuldades fiquem para trás por meio da utilização das novas maneiras de moldagem digital, sendo que esse método livra o paciente de possíveis incômodos e deixa mais eficiente a comunicação entre clínica e laboratório.

A técnica convencional ainda continua sendo a mais utilizada, sendo inegável a sua qualidade na confecção de próteses parciais removíveis, sendo que essa técnica exige experiência e destreza por parte dos profissionais, tanto do Cirurgião Dentista quanto do técnico de laboratório. No entanto, quando se utiliza o sistema de

impressão digital, consegue-se eliminar alguns passos do sistema convencional, tornando as consultas mais rápidas e facilitadas e a qualidade do trabalho final é extremamente alta, uma vez que as medições são altamente precisas (CUNHA, 2018).

Moraes (2019) ressalta que a obtenção de uma impressão precisa é um dos procedimento mais difíceis de serem realizados na odontologia, uma vez que exige um cuidado especial do afastamento de tecidos moles ao redor dos limites protéticos, seleção do material de impressão apropriado, homeostasia, e e seleção da moldeira mais adequada. É importante também tomar cuidado durante a tomada da impressão para evitar imprecisões, como: bolhas na impressão, manipulação incorreta do material, distorção dimensional e bolhas no vazamento do modelo, sem falar que a impressão convencional ocasiona muita sujeira, como: restos de material na boca, lábios e rosto do paciente, nas luvas, na mesa clínica, nos instrumentais usados e até mesmo no chão do consultório. Outro fator negativo da impressão convencional é o desconforto provocado no paciente, uma vez que alguns sentem enjôo e desconforto assim que o material é colocado na boca. Assim, o método digital veio para fazer frente ao método convencional (analógico), fazendo com que o Cirurgião Dentista fique livre de minuciosas etapas laboratoriais para confecção de modelos físicos, disponibilizando um fluxo de trabalho mais simples, ocupando menos espaços físicos e tempo de atendimento clínico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre o uso da impressão convencional e o uso da impressão digital para a confecção de prótese parcial removível. Ao final foi possível concluir que a impressão convencional possui como finalidade copiar estruturas duras e moles da cavidade oral reproduzindo-as por meio de modelos de gesso. A moldagem digital faz a transferência das características orais por meio virtual, possibilitando ao paciente uma prévia do plano de tratamento, além de uma possível característica do resultado final.

Atualmente com as soluções disponíveis é possível realizar trabalhos com grande precisão, previsibilidade e excelente qualidade. Porém percebe-se que o acesso às tecnologias no Brasil ainda é dificultado devido o elevado custo, além de ser necessário profissionais capacitados para operar os equipamento de alta

tecnologia, como é o caso dos equipamentos utilizados na moldagem digital. O fator humano como o Cirurgião Dentista e o Técnico em Prótese Dentária, é e sempre será determinante para a qualidade e sobrevivência das próteses parciais removíveis, sejam elas realizadas por meio convencional ou digital.

REFERÊNCIAS

AVELINO, Jose; GARCIA, Méndez. **Comparação da precisão entre métodos de impressão analógicos e digitais.** Relatório de Mestrado em Integrado em Medicina Dentária. Instituto Universitário de Ciências da Saúde. Gandra. 12 de Outubro de 2017

BOSIO, José A.; SANTO, Marinho Del; JACOB, Helder B. Odontologia digital contemporânea: sacanners intraorais digitais. **Orthod. Sci. Pract.** 2017; 10(39):355-362. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319635049_ODONTOLOGIA_DIGITAL_CONTEMPORANEA_-_SCANNERS_INTRAORAIS_DIGITAIS. Acesso em: 24 Set. 2020

CARDOSO, Franscielle Lopes et al. Moldagem digital em Odontologia: perspectivas frente à convencional-uma revisão de literatura. **IV Seminário Científico da FACIG. II Jornada de Iniciação Científica da FACIG.** 08 e 09 de novembro de 2018. Disponível em: <http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiarociencia/article/view/769>. Acesso em: 22 Out. 2020

COSTA, Aline de Oliveira. **Protocolo tradicional Vs simplificado para a confecção de próteses totais removíveis:** revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Centro Universitário Unifacvest, Lages, 2019. Disponível em: <https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/ac850-costa,-a.-protocolo-convencional-vs-simplificado-para-confeccao-de-proteses-totais-removiveis---revisao-de-literatura.-unifacvest,-lages.-tcc-defendido-em-13-de-junho-de-2019..pdf>. Acesso em: 25 Set. 2020

CUNHA, Beatriz Mendes. **Impressão convencional vs digital com CAD/CAM:** Análise sistemática qualitativa do estado da arte. Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa para obtenção Do grau de Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Porto, 2018. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/7408/1/PPG_29742.pdf. Acesso em: 22 Out. 2020

DAYUBE, Ulisses Ribeiro Campos et al. Prótese na era digital. **Orthod. Sci. Pract.** 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333827563_PROTESE_NA_ERA_DIGITAL_HISTORICO_11_INTRODUCAO. Acesso em: 24 Set. 2020

DUARTE, Igor Augusto Moreira; SILVA, Jennifer Mayara Rodrigues. **Precisão e evolução da moldagem digital em odontologia.** Trabalho de Conclusão de Curso

(Graduação) –Universidade de Uberaba, Uberaba, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/bitstream/123456789/979/1/PRECIS%20O%20E%20EVOLU%20O%20DA%20MOLDAGEM%20DIGITAL%20EM%20ODONTOLOGIA.pdf>. Acesso em: 22 Out. 2020

GOMES, Mariana Máximo; SILVA, Munik Eva Dias. **Fluxograma de confecção de restaurações estéticas por métodos digitais e convencionais**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Universidade de Uberaba, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/handle/123456789/978>. Acesso em: 24 Set. 2020

IGAI, Fernando. **Análise comparativa da acurácia de modelos impressos, obtidos a partir de escaneamento intra-oral**. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23150/tde-08042019-153411/publico/FernandoIgaiVersaoOriginal.pdf>. Acesso em: 24 Set. 2020

MORAES, Lilian Amêndola Alves de. **A tecnologia a favor da Odontologia**. Monografia (Especialização)-Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (FACSETE), São José do Rio Preto, 2019. Disponível em: <http://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/93336939422991339c650f514b0685d2.pdf>. Acesso em: 22 Out. 2020

SANTOS, Daniella Rossiley Moreira dos. **Tecnologia CAD/CAM na prótese dentária: uma revisão de literatura**. Monografia (Especialização)- Faculdade Sete Lagoas (FACSET), Recife, 2016. Disponível em: <http://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/f3a4e9931b2c602c5304caea3cbd5aef.pdf>. Acesso em: 22 Out. 2020

SILVA, Lincon Ritielli Rocha; ROCHA, Nárlen Darwich. **Sistemas de moldagem digital em Odontologia. RESCO**. Janeiro, 2014. Disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1523/Lincoln%20Ritielli%20Rocha%20da%20Silva%20-%20Sistemas%20de%20moldagem%20digital%20em%20odontologia.pdf?sequence=1>. Acesso em: 24 Set. 2020

TARRAGÔ, Marcelo de Araújo. **Técnicas de impressão e transferência em prótese fixa: método digital e convencional** – revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/147787/000999683.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 22 Out. 2020

TORBAN, Paulo et al. Avaliação qualitativa e quantitativa dos planejamentos de próteses parciais removíveis enviados pelos dentistas aos laboratórios de prótese dentária. **Odontol. Clín.-Cient.**, Recife, 15(2) 109 - 114, Abr./Jun., 2016. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/occ/v15n2/a06v15n2.pdf>. Acesso em: 22 Out. 2020

UEDA, Nathallie Campos. **Sistema cad/cam como ferramenta na odontologia:** revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/graduacao/odontologia/portal/pages/arquivos/TCC2015/NATHALLIE%20CAMPOS%20UEDA.pdf>. Acesso em: 24 Set. 2020

VEIGA, Laura Almeida. **Análise da evolução dos materiais e tecnologias de moldagem quanto a capacidade de impressão e estabilidade dimensional:** revisão narrativa de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/181463/001075404.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 22 Out. 2020