



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG
ODONTOLOGIA

**RESTAURAÇÕES BIOMIMÉTICAS DE DENTES ANTERIORES EM RESINA
COMPOSTA DIRETA**

Felipe Vasconcelos Andrade

Manhuaçu / MG

2023

FELIPE VASCONCELOS ANDRADE

**RESTAURAÇÕES BIOMIMÉTICAS DE DENTES ANTERIORES EM RESINA
COMPOSTA DIRETA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Superior de Odontologia do Centro
Universitário UNIFACIG, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Odontologia

Orientador: Msc. Juliana Dias Grapiuna

Manhuaçu / MG

2023

FELIPE VASCONCELOS ANDRADE

**RESTAURAÇÕES BIOMIMÉTICAS DE DENTES ANTERIORES EM RESINA
COMPOSTA DIRETA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Superior de Odontologia do Centro
Universitário UNIFACIG, como requisito parcial à
obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientador: Msc. Juliana Dias Grapiuna

Banca Examinadora:

Data da Aprovação: 29/06/2023

Mestre Juliana Dias Grapiuna – UNIFACIG

Mestre Laís Santos Albergaria – UNIFACIG

Mestranda Rogéria Heringer Werner – UNIFACIG

RESUMO

Introdução: O biomimetismo é um termo derivado do prefixo *bio*, que significa vida, enquanto mimetizar significa copiar, ou imitar. Na odontologia é um termo utilizado para casos em que o objetivo consiste na obtenção das propriedades mecânicas, funcionais e também estéticas da estrutura dentária biológica. A relevância de tal estudo se deve à ampla utilização da resina composta, bem como seu bom custo benefício, durabilidade, propriedades de restauração estética e funcionalidade.

Objetivo: O objetivo da presente revisão de literatura é abordar esteticamente as restaurações biomiméticas de dentes anteriores em resina composta direta. **Método:**

Trata-se de uma revisão de literatura, com 19 (dezenove) artigos selecionados a partir de 03 (três) bases de dados. Foram selecionados artigos publicados entre 2014 e 2023

Resultados esperados: O uso correto da técnica garante aumento da longevidade pela obtenção da lisura ideal e por regularizar e corrigir os defeitos de superfície. Outros fatores que podem ser associados ao sucesso das restaurações em resina. É condição do substrato dental a ser restaurado, eficácia da adesão e técnica ideal, a acurácia do profissional operador, além das condições bucais as quais as resinas são submetidas. O planejamento é uma etapa de suma importância para a obtenção do biomimetismo durante as restaurações em resina composta. O preparo deve ser realizado de forma minimamente invasivo, realizando desgastes mínimos, guiados e previsíveis. A realização do isolamento absoluto tem fundamental importância durante a realização de restaurações diretas em resina. Já os sistemas adesivos podem-se classificar em dois grupos, e são eles: autocondicionantes e convencionais. Eles se diferenciam pela acidez e necessidade do condicionamento com ácido. **Conclusão:** Conclui-se que o paciente se beneficia quando o profissional cirurgião dentista tem conhecimento a respeito das resinas compostas, e domina teoria e a técnica do planejamento, o preparo minimamente invasivo, o isolamento e o uso ideal dos adesivos.

Palavras-chave: Biomimética; Estética dentária; Resina composta.

SUMÁRIO

<u>1.</u>	<u>INTRODUÇÃO</u>	5
<u>2.</u>	<u>MATERIAIS E MÉTODOS</u>	6
<u>3.</u>	<u>RESULTADOS E DISCUSSÃO</u>	6
<u>4.</u>	<u>CONCLUSÃO</u>	11
<u>5.</u>	<u>REFERÊNCIAS</u>	12

1. INTRODUÇÃO

O biomimetismo é um termo derivado do prefixo *bio*, que significa vida, enquanto mimetizar significa copiar, ou imitar. Na odontologia é um termo utilizado para casos em que o objetivo consiste na obtenção das propriedades mecânicas, funcionais e também estéticas da estrutura dentária biológica (MEIRA, 2008).

Tudo isso pode ser realizado por meio da utilização de materiais que mimetizam as propriedades dos tecidos perdidos e a capacidade de integração com o remanescente dentário. (RAJÃO, 2016). Existem diversos materiais disponíveis para o uso odontológico que cumprem o princípio da biomimética, como o titânio, as cerâmicas e os polímeros, cada um com as suas características e aplicabilidade distintas (SINHORETI, 2013).

As resinas compostas são materiais amplamente utilizados na odontologia atual, os principais objetivos relacionados ao seu uso são as restaurações diretas e indiretas, coroas, restaurações provisórias, forramento de cavidade, selantes de fissuras, cimento para próteses e aparelhos ortodônticos, cimentos endodônticos, entre diversas outras aplicações (FERNANDES, 2014).

Independente da extensão, as restaurações em resina composta em dentes anteriores são consideradas um grande desafio no dia a dia clínico, especialmente em dentes com perda significativa de estrutura, em que se tem envolvimento das faces proximais e dos ângulos incisivo-proximais (RIVA et al., 2019).

No passado, o objetivo era produzir materiais com alta resistência e força, mas atualmente, podem ser encontrados diversos materiais com distintas características de manuseio e propriedades mecânicas cujo objetivos são diminuir o encolhimento e o stress devido à polimerização, fornecer uma melhor adesão entre o material e o dente, entregar melhores propriedades adesivas e simplificar o uso intraoral (FERRACANE, 2011).

Para que o profissional obtenha um resultado estético satisfatório em sua restauração diversas variáveis devem ser analisadas, como a cor, forma, translucidez do esmalte, contorno e características da borda incisal. Com a correta análise dessas características, associadas ao conhecimento técnico do cirurgião-dentista, que por meio do planejamento adequado, conhecimento anatômico e domínio do material utilizado é capaz de alcançar excelentes resultados (FERNANDES, 2022).

Uma técnica amplamente utilizada para alcançar o resultado mais semelhante possível ao natural, e assim cumprir com o objetivo da biomimética é por meio das

três camadas. Essa técnica inclui dois conjuntos de dentina e esmalte, de acordo com a escala Vita®. As camadas de dentina apresentam uma opacidade próxima ou maior que de uma dentina natural, já o esmalte exibe valores intermédios. Além destas duas camadas, também deve-se realizar a aplicação de uma ou mais camadas translúcidas para simular a borda incisal (CORREIA, 2005).

As reabilitações estéticas em odontologia têm se tornado cada vez mais comuns devido ao aumento do interesse dos pacientes por procedimentos que proporcionam aumento da autoestima e aceitação social. No entanto, para que se obtenha bons resultados, seja ele funcional e/ou estético é indispensável uma anamnese e exame clínico detalhados, bem como um planejamento e execução adequada do projeto (ARAUJO, 2019).

Dessa forma, o objetivo da presente revisão de literatura é abordar esteticamente as restaurações biomiméticas de dentes anteriores em resina composta direta. A relevância de tal estudo se deve à ampla utilização da resina composta, bem como seu bom custo-benefício, sua durabilidade, propriedades de restauração estética e funcional. Portanto, os trabalhos indicam que as restaurações biomiméticas são melhores que as convencionais pois são capazes de se assemelhar estética e funcionalmente ao dente natural por meio de técnicas conservadoras e não invasivas, que consistem na estratificação de camadas gerando semelhança da resina composta ao dente vital.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura, com 19 (dezenove) artigos selecionados a partir de 03 (três) bases de dados, sendo elas: Google Acadêmico, Lilacs e PubMed, ao encontro aos descritores. Foram selecionados artigos publicados entre 2014 e 2023 de Língua Portuguesa.

Foram incluídos na pesquisa artigos originais, do tipo observacional. Foi necessário que os estudos selecionados abordassem as restaurações em resina com finalidade estética. Além disso, a abordagem de técnicas e materiais em uso na prática clínica, assim como uma análise a respeito da composição e características dos materiais utilizados. Foram excluídos artigos de delineamentos experimentais e referências duplicadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Resina Composta

As resinas compostas apresentam diferentes composições, tais diferenças se aplicam principalmente no tamanho das partículas (SEVERO, 2022). Como afirma Rosin, 2022, as resinas podem ser macro particuladas, micro particuladas, híbridas e micro híbridas, nano particuladas e nano híbridas.

Como mostra a tabela 1, as resinas macro particuladas apresentam partículas de carga em média 40µm, são constituídas de quartzo, bário e estrôncio, possuem boas propriedades mecânicas, mas não são ideais para finalidades estéticas, atualmente estão em desuso por existirem melhores opções no mercado atual (ROSIN, 2021).

Para indicações estéticas e de baixa força oclusal pode-se usar as resinas micro particuladas, que possuem tamanho médio das partículas de 0,04 µm e o principal constituinte é a sílica, apresentam boa lisura superficial e boa capacidade de polimento e brilho. No entanto, suas desvantagens são baixa resistência mecânica e alta contração à polimerização (ROSIN, 2021).

Duas modalidades de resina são consideradas de indicação universal, podendo ser usadas em dentes anteriores e posteriores, são elas as híbridas e micro híbridas e as nano particuladas e nano híbridas. As micro híbridas, no entanto, apresentam uma menor retenção de brilho se comparada às nanoparticuladas (ROSIN, 2021).

As principais vantagens das micro híbridas são a boa resistência mecânica, fácil acabamento e baixo desgaste superficial, são compostas de sílica associada a vidros de metais pesados, suas partículas medem 0,04 µm, enquanto as híbridas possuem 1 µm (ROSIN, 2021).

Já as nano partículas e nano híbridas possuem partículas menores que 100 nanômetros, são constituídas de sílica e/ou zircônia. Apresentam ótimo acabamento e polimento, ótimo brilho e alta resistência mecânica. Como desvantagem apresenta uma possível maior sorção e solubilidade (ROSIN, 2021).

TABELA1 – Características das resinas compostas

Classificação	Tamanho das partículas de carga	Constituinte e inorgânica	Vantagens	Desvantagens	Indicações
----------------------	--	----------------------------------	------------------	---------------------	-------------------

Macropartículas	40µm	Quartzo, bário e estrôncio	Boas propriedades mecânicas	Propriedades estéticas insatisfatórias	Em desuso
Micropartículas	0,04 µm	Sílica	Boa lisura superficial e bom polimento e brilho	Baixa resistência mecânica e alta contração polimerizadora	Regiões estéticas e em regiões de baixas forças oclusais.
Híbridas\micro híbridas	1 µm + 0,04 µm	Sílica associada com vidros de metais pesados	Boa resistência mecânica- Fácil acabamento e baixo desgaste superficial	Retenção do brilho inferior as resinas nanoparticuladas	entes anteriores posteriores (Universal)
Nano partículas\ nano híbridas	< 100 nanômetros	Sílica e/ou zircônia	ótimo acabamento e polimento ótimo brilho alta resistência mecânica	Possível maior sorção e solubilidade.	entes anteriores posteriores (Universal)

Fonte: Adaptado de ROSIN, 2022.

Segundo Pupio, 2022, existem fatores responsáveis por gerar interferência na longevidade das restaurações em resina composta, o estudo conclui que os fatores essenciais para garantir a longevidade das restaurações são: adesão, fotopolimerização e acabamento. Ao se analisar o fator adesão, a autora conclui que a correta união dos substratos dentários ao material é responsável pelo sucesso e longevidade da resina. Quanto à polimerização, Pupio, 2022 afirma que fatores associados ao aparelho fotoativador interferem na longevidade da resina, e são eles a potência do aparelho fotoativador, comprimento de onda emitido pelo aparelho e o tempo de exposição. E em relação ao polimento das restaurações, o uso correto da técnica garante aumento da longevidade pela obtenção da lisura ideal e por regularizar e corrigir os defeitos de superfície.

Outros fatores que podem ser associados ao sucesso das restaurações em resina, e são eles a condição do substrato dental a ser restaurado, eficácia da

adesão e técnica ideal, da acurácia do profissional operador, além das condições bucais às quais as resinas são submetidas (PEDROSA, 2023).

Tais fatores podem ser corroborados por Menezes, 2020 que relacionou o insucesso da restauração principalmente à qualidade dos materiais empregados e à conduta e ao conhecimento técnico do cirurgião dentista, principalmente referente às técnicas adesivas. Ainda afirma que a higiene bucal do paciente pode prejudicar a obtenção do resultado ideal.

Caso ocorra a falha das restaurações em resina, o paciente pode apresentar cárie secundária, fratura e desgaste das restaurações o que ressalta a importância do uso correto das técnicas de restauração (MENEZES, 2020)

3.2 Planejamento

O planejamento é uma etapa de suma importância para a obtenção do biomimetismo durante as restaurações em resina composta. Pois proporciona ao cirurgião dentista maior segurança para a realização das etapas de reabilitação e também pode ser usado como facilitador da técnica restauradora direta (DOS REIS, 2018)

Inicialmente, deve-se realizar a moldagem e confeccionar os modelos de estudo para a obtenção do enceramento diagnóstico. Tendo como base o enceramento diagnóstico já realizado deve-se confeccionar um molde utilizando silicone de adição, que também pode ser identificado como matriz de silicone por adição. Essa matriz é responsável pela moldagem da face palatina e incisal dos dentes a serem restaurados, e tem como objetivo facilitar a escultura durante o procedimento restaurador definitivo em resina composta (DOS REIS, 2018)

De acordo com Gatelli 2018, as resinas compostas quando realizadas com o auxílio de uma guia de silicone, são um meio fácil, eficaz e de baixo custo para que ocorra a reabilitação. Possibilitam a confecção de contornos e tamanhos dos elementos dentais mais adequados. Além disso, a guia de silicone oferece ao cirurgião dentista maior segurança para a execução das etapas reabilitadoras.

Ainda, com a evolução da tecnologia e cada vez mais presente no cotidiano com consultório odontológico, discute-se o planejamento digital. Tal tecnologia permite que cirurgiões dentistas, laboratório de prótese e pacientes compreendam melhor os problemas (BASTOS, 2022). Tem sido observado que planejamento digital

tem ajudado a avaliar e individualizar o diagnóstico de cada paciente por meio da sobreposição de linhas e desenhos digitais no escaneamento e fotografias. Além disso é responsável por promover o biomimetismo e aumentar a aceitação do paciente. Esse sistema também é capaz de facilitar o dia a dia dos profissionais, trazendo mais previsibilidade em todas as situações (BASTOS, 2022).

3.3 Preparo

A realização da resina composta envolve etapas bem estabelecidas, para se iniciar o processo o preparo é essencial. Como afirma Muziol, 2017, uma das etapas mais importantes para que o profissional obtenha um trabalho de sucesso em uma faceta direta em resina composta é o preparo dentário.

Possamai, 2020, defende que o preparo deve ser realizado de forma minimamente invasivo planejados, realizando desgastes mínimos, guiados e previsíveis e que para que o preparo ocorra de forma adequada são necessárias correta seleção da técnica de planejamento e execução, utilização de materiais adequados e uma boa técnica de moldagem.

Corrobora, Andrade, 2022 ao concluir que se deve sempre atentar para o preparo mínimo, garantindo a preservação da estrutura dentária.

3.4 Isolamento

A realização do isolamento absoluto tem fundamental importância durante a realização de restaurações diretas em resina, afirma Benevides, 2019. Tal relevância se justifica devido à influência do isolamento no controle da umidade em razão da presença de saliva e/ou sangue na cavidade oral, também para a presença de microrganismos durante o procedimento, também, por meio do isolamento absoluto é possível proteger o paciente contra aspiração de instrumentos, obter um melhor acesso, posicionamento gengival e visibilidade do campo de trabalho. (BENEVIDES, 2019).

3.5 Adesivos

Conforme Neto, 2021, pode-se classificar os sistemas adesivos em dois grupos, e são eles: autocondicionantes e convencionais. Eles se diferenciam pela acidez e necessidade do condicionamento com ácido. Os convencionais demandam a necessidade de aplicação prévia e isolada de um ácido forte, o ácido fosfórico, sobre as estruturas dentais. Logo, demanda de dois ou três passos para que o sistema adesivo seja executado. Inicia-se o processo com a aplicação do ácido fosfórico, seguido da aplicação do primer e em seguida, de forma separada, aplica-se o adesivo do tipo *selfetch*. Em algumas empresas pode ser encontrado o primer e o adesivo armazenados no mesmo frasco, o que faz com que o processo seja reduzido a dois passos (NETO, 2021).

Umas das inúmeras vantagens dos sistemas adesivos autocondicionantes é a baixa ou inexistente disparidade entre a profundidade de condicionamento e de infiltração dos monômeros, por ocorrer simultaneamente ao processo de autocondicionamento (BARBOSA, 2019).

Enquanto os adesivos autocondicionantes são considerados mais convenientes por serem soluções ácidas. Ou seja, são construídos de soluções de soluções de primer ácidas ou de monômeros ácidos que desmineralizam o dente enquanto penetram na área desmineralizada. É considerada uma desvantagem desse tipo de adesivo a baixa adesividade proporcionada se comparada aos convencionais. A hidrofílicidade e o alto teor de solvente dos autocondicionantes prejudicam a união ao substrato, formando espaços vazios entre o dente e a resina composta, ainda, o seu baixo pH pode interferir na polimerização da resina que vem em seguida (NETO, 2021).

De modo geral, deve-se preferir materiais odontológicos que possuam boas propriedades estéticas e de resistência, e ao mesmo tempo possuam boa adesividade aos tecidos mineralizados do dente (SPEZZIA, 2020).

Neto, 2021, conclui que o ideal é realizar uma associação das duas técnicas, que preconiza o condicionamento de maneira seletiva do esmalte por meio do ácido fosfórico e seguir com a aplicação do sistema adesivo autocondicionante.

4. CONCLUSÃO

As restaurações biomiméticas em dentes anteriores em resina composta são uma modalidade de restauração que apresenta boa durabilidade e capacidade

biomimética, assim como um bom custo benefício. Tais características fazem com que sejam amplamente utilizadas na odontologia atual.

O cotidiano do consultório odontológico sofreu diversas evoluções, tanto no âmbito dos equipamentos como nos materiais utilizados, um exemplo são o uso das resinas nanoparticuladas, que proporcionam maior biomimetismo e assim melhor resultado funcional e estético.

Conclui-se que o paciente se beneficia quando o profissional cirurgião dentista tem conhecimento a respeito das resinas compostas, e domina a teoria e a técnica do planejamento, preparo minimamente invasivo, isolamento e uso ideal dos adesivos. Também é essencial que as etapas sejam respeitadas e cumpridas para que as restaurações biomiméticas em dentes anteriores sejam realizadas de forma adequada e assim manter suas características anatômicas, funcionais e estéticas pela longevidade adequada.

5. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Adriane Avena da Cruz. **Preparo não invasivo para facetas: uma revisão de literatura**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac., [S. l.], 2022.

ARAUJO, Isabela. Reabilitação estética anterior com resina composta: relato de caso. Revista Ciência Plural. Natal. 5(1): 89-101. 2019

BARBOSA, Rodrigo Ferreira. EFETIVIDADE DOS SISTEMAS ADESIVOS AUTOCONDICIONANTES NO ESMALTE DENTÁRIO. **EFETIVIDADE DOS SISTEMAS ADESIVOS AUTOCONDICIONANTES NO ESMALTE DENTÁRIO**, Alagoas, ano 2019, v. 5, n. 3, p. 117-26, 17 jul. 2019.

BASTOS, Lara Faria. Planejamento digital do sorriso: uma revisão de literatura. Orientador: Arthur Silva da Silveira. 2022. 22f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2022.

CORREIA, André. OLIVEIRA, Manuel Antônio. SILVA, Mário Jorge. Conceitos de Estratificação nas Restaurações de Dentes Anteriores com Resinas Compostas. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial. v46(3), p171-178. 2005.

DOS REIS, Giselle Rodrigues et al. Mock-up: previsibilidade e facilitador das restaurações estéticas em resina composta. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 27, n. 81, 2018.

FERNANDES, Tânia. 2022. 26. Restaurações semidiretas em dentes anteriores seguindo os protocolos biomiméticos: Relato de Caso Clínico. Faculdade Sete Lagoas – FACSETE. Sete Lagoas 2022.

FERNANDES, Hayanne. et al. Evolução da resina composta: Revisão da Literatura. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 12, n. 2, p. 401-4011, ago./dez. 2014

FERRACANE JL. Resin composite--state of the art. Dent Mater. 2011 Jan;27(1):29-38. doi: 10.1016/j.dental.2010.10.020. Epub 2010 Nov 18. PMID: 21093034.

GATELLI, L. J.; SILVA, S. V.; MIRANDA, F.; DALLANORA, L. M. F.; DALLANORA, F. J.; COSTA, M. M. T. de M.; AMARAL, R. C. do. Restauração estratificada em resina composta com o uso de guia palatina em dentes anteriores. **Ação Odonto**, [S. l.], 2018. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/acaodonto/article/view/17221>. Acesso em: 7 jun. 2023.

MEIRA, Gerson Luiz. A biomimética utilizada como ferramenta alternativa na criação de novos produtos. 2008.

MENEZES, Iasmim Lima et al. Principais causas de falhas em restaurações de resina composta direta. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 2, p. 493-508, 2020.

MUZIOL, Thaysa Aparecida. **Protocolo De Preparo Para Facetas Diretas Em Resina Composta**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia Restauradora da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião Dentista, [S. l.], 2017.

Neto J. M. de A. e S.; da Silva L. E. E.; Souza C. C. B.; Pereira N. E. de C.; de Mendonça L. C. G. Utilização de resinas compostas em dentes anteriores. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 2, p. e6583, 23 fev. 2021.

PEDROSA, L. M.; RIBEIRO, A. de O. P.; CÂMARA, J. V. F.; PIEROTE, J. J. A. Indicações e propriedades mecânicas das resinas compostas convencionais e resinas compostas do tipo bulk-fill: revisão de literatura. Journal of Dentistry & Public Health (inactive / archive only), [S. l.], v. 12, n. 1, p. 39–47, 2021. DOI: 10.17267/2596-3368dentistry.v12i1.3508. Disponível em: <https://journals.bahiana.edu.br/index.php/odontologia/article/view/3508>. Acesso em: 28 maio. 2023.

POSSAMAI, Guilherme Evandro. **Preparo minimamente invasivo no tratamento estético restaurador**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia., [S. l.], 2020.

RAJÃO, Antonio Miguel Sousa Mendes. CONCEITO DE BIOMIMÉTICA E ABORDAGEM MINIMAMENTE INVASIVA. Mestrado integrado em Medicina Dentária no Instituto Universitário de Ciências da Saúde. 2016

RIVA, Y.R.; RAHMAN, S.F. Dental composite resin: A review. In: AIP Conference Proceedings. AIP Publishing LLC, 2019. p. 020011.

ROSIN, M.; FROELICH, L.; MAZUR, N. .; BERVIAN, R. K.; SANTANA, S. C. .; PIANA, E. A. .; QUEIROZ , K. F. A.; COLUSSI, J. O. M. .; PEZZINI, R. P. . Composite resins: a literature review. Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 13, p. e257111335128, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.35128. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35128>. Acesso em: 28 may. 2023.

SEVERO, Bárbara Gabriela de Moraes. REIS, Tais Alves dos. Classificação das resinas compostas e métodos de acabamento e polimento. Research, Society and Development, v. 11, n. 7, e54711730257, 2022 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i7.30257>

SINHORETI, Mário Alexandre Coelho; VITTI, Rafael Pino e CORRER-SOBRINHO, Lourenço. Biomateriais na Odontologia: panorama atual e perspectivas futuras. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. [online]. 2013, vol.67, n.4, pp. 256-261. ISSN 0004-5276.

SPEZZIA, Sérgio. Sistemas Adesivos. Revista Fluminense de Odontologia, 2020.