

## Revisão de literatura das técnicas de estratificação com resina composta em dentes anteriores

Literature review of composite resin layering techniques in anterior teeth

Revisión de la literatura sobre técnicas de estratificación de resina compuesta en dientes anteriores

Recebido: 19/10/2022 | Revisado: 29/10/2022 | Aceitado: 01/11/2022 | Publicado: 08/11/2022

**Leticia Mendes Martins**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1068-4771>

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: [letmendes98@gmail.com](mailto:letmendes98@gmail.com)

**Leidiane de Souza Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6467-8908>

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: [leidinhapereira20@gmail.com](mailto:leidinhapereira20@gmail.com)

**Cristiane Nogueira Rodrigues Milhomem**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4376-3134>

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: [cristianemilhomem@hotmail.com](mailto:cristianemilhomem@hotmail.com)

**Ricardo Kiyoshi Yamashita**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2976-8406>

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: [ricardo.yamashita@unitpac.edu.br](mailto:ricardo.yamashita@unitpac.edu.br)

### Resumo

A demanda por tratamentos reabilitadores tem sido uma busca constante nos consultórios odontológicos, principalmente na área da estética, onde a procura é o desejo de um sorriso perfeito, isto é, harmônico, volumosos e brancos. O objetivo deste artigo é abordar a importância de um planejamento individualizado e discutir sobre as resinas compostas e as técnicas de restaurações que foram aperfeiçoadas para promover qualidade de vida para os pacientes. Método: este trabalho foi realizado a partir de pesquisas bibliográficas nas bases de dados Google Acadêmico e Pubmed utilizando artigos em português, que foram publicados entre os anos 2011 e 2022. Discussão: esta revisão de literatura fala sobre os materiais restauradores que foram modificados em relação as suas características, como espessura dos elementos, composição e propriedades óticas, essas transformações foram feitas pensando nos melhores resultados que pode se oferecer. Assim como as resinas as técnicas também foram aperfeiçoadas, como as técnicas de estratificação, onde são compostas de várias camadas de resina dependendo do caso. Conclusão: o planejamento e as corretas técnicas utilizadas oferecem qualidade de vida para os pacientes, sendo assim, conhecimento sobre a morfologia e em relação as propriedades das resinas compostas são essenciais.

**Palavras-chave:** Resinas compostas; Estratificação; Estética.

### Abstract

The demand for rehabilitative treatments has been a constant search in dental offices, especially in the area of aesthetics, where the demand is the desire for a perfect smile, that is, harmonic, voluminous and white. The purpose of this article is to address the importance of individualized planning and discuss composite resins and restoration techniques that have been improved to promote quality of life for patients. Method: this work was carried out from bibliographic searches in Google Scholar and Pubmed databases using articles in Portuguese, which were published between the years 2011 and 2022. Discussion: this literature review talks about the restorative materials that were modified in relation to their characteristics, such as thickness of the elements, composition and optical properties, these transformations were made thinking about the best results that can be offered. As well as resins, techniques have also been improved, such as layering techniques, where they are composed of several layers of resin depending on the case. Conclusion: the planning and the correct techniques used offer quality of life for patients, therefore, knowledge about the morphology and the properties of composite resins are essential.

**Keywords:** Composite resins; Stratification; Aesthetics.

### Resumen

La demanda de tratamientos reabilitadores ha sido una búsqueda constante en los consultorios odontológicos, especialmente en el área de la estética, donde la demanda es el deseo de una sonrisa perfecta, es decir, armónica, voluminosa y blanca. El propósito de este artículo es abordar la importancia de la planificación individualizada y

analizar las resinas compuestas y las técnicas de restauración que se han mejorado para promover la calidad de vida de los pacientes. Método: este trabajo se realizó a partir de búsquedas bibliográficas en las bases de datos Google Scholar y Pubmed utilizando artículos en portugués, que fueron publicados entre los años 2011 y 2022. Discusión: esta revisión bibliográfica habla de los materiales restauradores que fueron modificados en relación a sus características, como espesor de los elementos, composición y propiedades ópticas, estas transformaciones se realizaron pensando en los mejores resultados que se pueden ofrecer. Además de las resinas, también se han mejorado técnicas, como las técnicas de estratificación, donde se componen de varias capas de resina según el caso. Conclusión: la planificación y las técnicas correctas utilizadas ofrecen calidad de vida a los pacientes, por lo que el conocimiento sobre la morfología y las propiedades de las resinas compuestas son fundamentales.

**Palabras clave:** Resinas compuestas; Estratificación; Estética.

## 1. Introdução

A busca pelo sorriso perfeito vem crescendo cada vez mais nos consultórios odontológicos pelos pacientes, isso estimula a melhorar as técnicas restauradoras e a procurar o melhor material para alcançar os melhores resultados (Oliveira, 2022). No entanto, para se obter um resultado favorável deve-se levar em consideração a idade do paciente, a estrutura dentaria e a qualidade das resinas compostas utilizadas (Carvalho, 2020).

Para qualquer reabilitação dos dentes anteriores é necessário um bom planejamento e um Cirurgião-dentista que tenha conhecimento sobre anatomia dental e domínio das técnicas de estratificação (Passú, 2018). Para a realização de uma restauração com aspectos naturais é necessário entender os princípios das cores e da opacidade (Forcelli, 2014).

Existem dois tipos de técnicas para realizar a restauração de dentes anteriores, dentre elas estão as técnicas diretas e indiretas (Dias, 2020). Porém, o tratamento direto com resina composta é mais utilizado por se tratar de um procedimento menos invasivo e de baixo custo. É um tratamento que proporciona a utilização de vários materiais e técnica de estratificação com a resina composta durante o procedimento (Pontons, 2011).

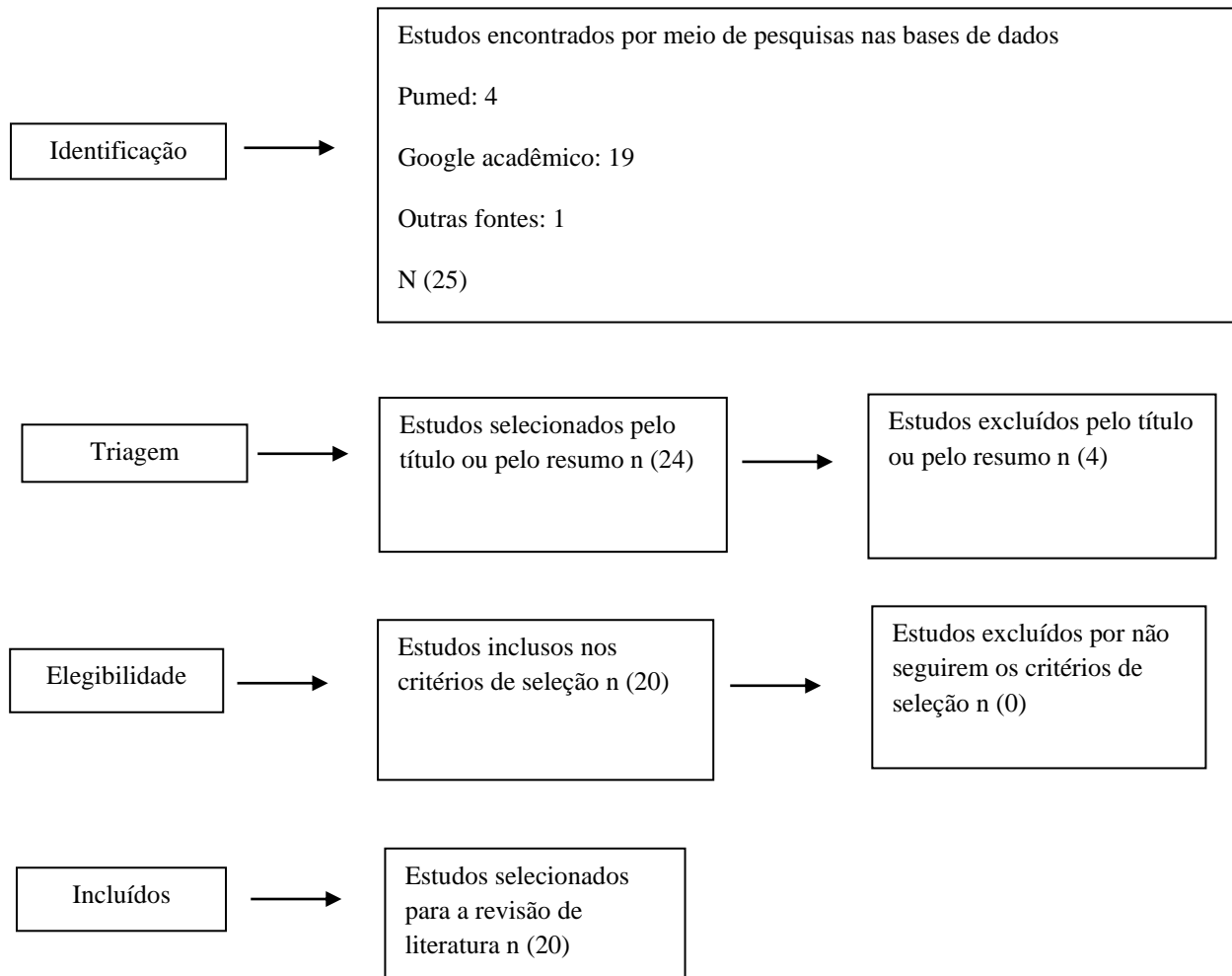
Como os dentes apresentam variações de cores, selecionar a cor da resina é um pouco delicado, sendo assim a seleção da cor uma etapa crucial na hora do tratamento por causa da escala de cores do fabricante (Dietschi, 2016).

Encontram-se várias técnicas de estratificação e nelas podemos observar que é totalmente relevante a posição dos incrementos, a cor selecionada e a resina em questão para o sucesso da restauração. É importante ressaltar que a estrutura dental apresenta várias propriedades ópticas que são facilmente visualizadas na presença da luz e é por isso que a resina composta é um material de escolha para a reconstrução dos dentes (Pereira, 2018).

## 2. Metodologia

O presente trabalho trata de uma revisão de literatura narrativa sobre as técnicas de estratificação com resina composta em dentes anteriores, com o objetivo de apresentar as diferenças das propriedades das resinas compostas, das técnicas de estratificação, a importância de um planejamento e do conhecimento sobre morfologia. Foram realizadas buscas em bancos de dados online como Pubmed e Google Acadêmico, onde os artigos selecionados foram em português, entre os anos 2011 e 2022. As palavras utilizadas para fazer as buscas foram: “Resinas compostas”; “Estratificação”; “Estética”.

**Figura 1** - Fluxograma de identificação e seleção dos estudos para revisão.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

### 3. Resultados e Discussão

As resinas compostas são atualmente o material mais utilizado pelos cirurgiões dentistas como material restaurador, a grande justificativa para a utilização da mesma são suas propriedades favoráveis em relação a estética e as suas características mecânicas (Carvalho, 2020). O sucesso do tratamento restaurador está ligado ao conhecimento do profissional em relação a morfologia, seleção da cor e a correta técnica de incremento (Gatelli, 2018).

Os materiais resinosos tem em sua constituição matriz orgânica, inorgânica e agente de união (Silveira, 2012). É formada por monômeros Bis-GMA e UDMA. Os monômeros são compatíveis e passíveis de garantir resistência satisfatória, rigidez e estabilidade. Em relação a matriz inorgânica ela tem em sua composição partículas sólidas composto por Quartzo, a característica deles é reduzir a contração de polimerização, agindo na diminuição de água e controlando a viscosidade (Djebbar, 2018).

E por último o agente de união silano, o agente mais comum e mais utilizado por permitir a união da matriz orgânica e inorgânica. Pensando assim, esses materiais necessitam de um ótimo desempenho, tanto no sentido físico como mecânico para que haja uma boa união (Mathias, 2015).

Nos últimos tempos, muitos modelos, estruturas, funções e posições dos elementos foram modificados para produzir uma boa aplicabilidade nos resultados clínicos. Um tratamento restaurador estético deve oferecer um bom polimento, lisura e brilho, onde não ocorra o risco de fratura, infiltrações e manchas (Buzzi, 2018).

As resinas compostas podem ser classificadas da seguinte forma:

As resinas compostas macroparticuladas contêm em seu interior partículas aproximadamente entre 15 e 100 micrometros, só que, de acordo com as suas características elas não possuem uma boa lisura e podem causar danos com o tempo, como infiltração e manchamentos, principalmente nas bordas. Em relação as resinas Microparticuladas ela tem em sua forma elementos de carga de aproximadamente 0,04 micrometros, apresentam uma boa estética, devido a suas características em relação a um bom polimento (Carvalho, 2020).

As híbridas contêm elementos macro e microparticuladas, com tamanho aproximadamente de 1 e 5 micrometros, sendo uma das resinas com maior quantidade de carga, com a vantagem de serem mais indicadas e eficientes em relação as restaurações posteriores, de carga oclusal muito alta, só que com a desvantagem de não serem tão eficientes no quesito acabamento, que é o polimento externo (Siqueira, 2021).

A resina nanoparticulada é caracterizada por ser ótima em relação ao polimento, brilho, lisura e uma boa retentividade, ela é indicada para restauração em dentes anteriores e posteriores. Microhíbridas e nano-híbridas possuem aspectos iguais em relação ao tamanho do elemento, a diferença delas para as microparticuladas é a sua espessura, de aproximadamente 0,6 a 0,8 micrometros, no caso tendo mais carga inorgânica em seu interior (Silva, 2021).

As resinas microhíbridas, nanohíbridas e nanoparticuladas são as mais indicadas para uso em dentes anteriores. São resinas que possuem uma grande quantidade de elementos inorgânico, onde é possível uma grande resistência, um polimento de qualidade e outros aspectos em relação as outras resinas (Carvalho, 2020).

Para realização dos tratamentos restauradores com um aspecto natural, é fundamental entender todas as estruturas dentárias como: morfologia, seleção da cor, aspectos ópticos e as técnicas corretas (técnica de duas camadas, técnica de três camadas, técnica de três camadas de vinini, técnica natural layering concept, técnica natural layering concept evoluída) Desse modo, pode ser aplicado os diferentes incrementos de resina chamado de estratificação.

#### ❖ Técnica de duas camadas

Esta técnica limita-se a duas camadas de resina composta para a formação da estrutura dental destruída. Sendo a primeira camada utilizada como um intermédio entre esmalte e dentina, reconstruindo a região mais cervical do dente. A segunda camada já é algo mais voltado para a resina de esmalte, que é um material mais translucido preenchendo a região incisal. Essa técnica é mais indicada para restaurações classe II e IV (Arruda, 2018).

#### ❖ Técnica de três camadas

É uma técnica que busca melhores resultados estéticos simplificando e melhorando os efeitos nas restaurações. É uma técnica que usa duas resinas compostas, sendo três camadas da mesma, uma para a dentina mais opaca e outra para dentina do corpo, sendo por último a resina para reproduzir os melhores aspectos do esmalte (Buzzi, 2018).

#### ❖ Técnica de três camadas de Vinini

É uma técnica utilizada para reproduzir a anatomia dos dentes naturais com a confecção de um mapa matizado identificando as áreas com manchamentos e outras estruturas destruídas que serão reconstruídos na restauração, tendo como maior função imitar as características do esmalte disforme (Siqueira, 2021).

❖ Técnica Natural Layering Concept

É uma técnica que foca na espessura dos incrementos, tentando reproduzir camadas esmalte e dentina com os mesmos aspectos naturais. A característica desta técnica está em tentar igualar as cores presentes na resina composta em relação aos dentes naturais (Djebbar, 2018).

❖ Técnica Natural Layering Concept Evoluída

Técnica que surgiu para aprimorar e trazer um aspecto natural para as restaurações de resina composta, visando um tratamento restaurador com aspectos naturais (Djebbar, 2018, Siqueira, 2021).

Com os avanços das tecnologias os materiais restauradores e as técnicas foram evoluindo e com isso são oferecidos tratamentos menos invasivos quando bem elaborado e executado (Fernandes, 2014).

Para Silva et. al., (2021) e Gatelli et. al., (2018) o cirurgião-dentista deve produzir atendimentos que ofereçam qualidade de vida para o paciente, atuando com materiais e de maneira menos invasiva, analisando e propondo o melhor, com habilidades para reconstruir e oferecer o mais rápido possível a função dos dentes anteriores, que é sorrir e falar. Em relação aos materiais restauradores a resina composta é um excelente material, pois promove a estética e onde é necessária uma menor intervenção do operador por causa dos benefícios da mesma.

Segundo Siqueira et. al., (2021) a resina composta é dos materiais mais usados e que mais se destaca por proporcionar uma reconstrução das estruturas perdidas de forma eficaz e por ser conservadora. Afirma que com esses avanços as técnicas de estratificação foram aperfeiçoadas assim obtendo um melhor resultado quando aplicadas.

De acordo com Arruda et. al., (2018) com o aperfeiçoamento das técnicas de estratificação o esperado é a naturalidade das restaurações realizadas, onde compreendem uma agregação de fatores relacionados as cores. Guinossi et. al., (2016) afirma que a definição de estratificação permitiu que a naturalidade fosse obtida, onde os conhecimentos em relação as propriedades ópticas e o tecido natural permitiram esses aspectos.

Segundo Passú et. al., (2018) a estratificação devolve um bom resultado em relação a estética, com a vantagem de ter uma maior duração, ainda que os materiais cumpram todos os aspectos não pode dispensar as habilidades e um bom planejamento do profissional.

De acordo com Guinossi et. al., (2016) a composição da resina é diferente dos dentes naturais e para solucionar casos de tratamentos restauradores é necessário o uso de mais de uma resina, para oferecer uma melhor função e uma estética favorável.

Nahsal et. al., (2011) afirma que para selecionar as cores é necessário um campo limpo e com umidade natural, tendo o dente adjacente hígido como exemplo. É essencial ter como base o dente ao lado por causa da sua variação de cores, sendo assim, guiando o cirurgião dentista no tratamento restaurador do dente em questão.

Para Passú et. al., (2018) para o sucesso na hora da seleção da cor é necessário conhecimento sobre as características físicas e óticas e consciência das variações anatômicas de cada dente permitindo assim uma restauração de qualidade. Entretanto, Silva et. al., (2021) afirma que a seleção da cor é a etapa mais importante na hora do tratamento, onde a primeira escolha é a mais a correta, mantendo assim, a cor que for definida no início.

Pinheiro et. al., (2020) relata que o conhecimento da anatomia também é necessário para o profissional, onde os dentes em seu interior possuem uma morfologia específica como: tamanho, forma e volume, assim como a sua posição na cavidade bucal. Afirma que algumas habilidades são essenciais nos processos de restaurações, favorecendo assim as funções e a estética.

#### 4. Conclusão

Com base na revisão de literatura conclui-se que com os avanços dos materiais restauradores e das técnicas de estratificação o profissional oferece restaurações imperceptíveis, proporcionando qualidade de vida. Pode-se notar que isso só é possível com o correto planejamento e um correto prognóstico, não abrindo mão das habilidades. Cabe ao profissional estudar e se aperfeiçoar, oferecer o melhor e sempre buscar os materiais que melhor se adaptem aquela situação ou caso clínico.

Pode-se observar que hoje as restaurações estéticas são rotineiras nos consultórios, por isso a importância do senso crítico de cada profissional, das corretas habilidades e dos materiais. Sendo assim escolhendo a técnica correta para cada caso e a cor da resina. Onde o conhecimento sobre morfologia e o domínio dos materiais são de suma importância.

Por fim, conclui-se que a resina composta é um material de primeira escolha na hora de oferecer tratamentos menos invasivos, sempre preservando as estruturas sadias dos dentes, oferecendo assim o bem-estar de cada paciente quando bem elaborada.

#### Referências

- Arruda, V. Q. (2018). *Mimetismo em restaurações anteriores: técnicas e materiais*. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Odontologia do Centro Universitário Tiradentes – UNIT.
- Buzzi, E. T. (2018). *Parâmetros morfológicos e ópticos dos dentes anteriores superiores*. Trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.
- Carvalho, G.A.O., de Almeida, R.R., Câmara, J.V.F., Ribeiro, A.D.O.P., & Pierote, J.J.A. (2020). Estratificação da resina composta com o uso de barreira de silicone: revisão da literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 9 (7), e246974114-e246974114.
- Da Nóbrega Dias, J., Veras, I. M. D., Borges, B. C. D., de Carvalho, L. K. C. G., & de Assunção, I. V. (2020). Alteração de forma dentária com resina direta: relato de caso. *Revista Ciência Plural*, 6(3), 230-238.
- Da Silveira, R. R., de Oliveira Castro, J. C., Pompeu, J. G. F., de Sá Brandim, A., Araújo, A. A. V. L., & de Andrade Barros, G. (2012). Análise comparativa da microdureza superficial e profunda entre uma resina composta microhíbrida e uma resina composta de nanopartículas. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 12(4), 529-534.
- De Castro Pereira, A., Bona, V. S., Lopez, J. P. V., & Junior, S. M. (2018). Estratificação incremental com resina composta: reprodução de efeitos ópticos incisais em restauração classe IV. *Ustasalud*, 17, 57-66.
- Dietschi, D. & Fahl, N. Jr. (2016). *Shading concepts and layering techniques to master direct anterior composite restorations: an update*. *Br Dent J*. 221 (12): 765-771. DOI: 10.1038/sj.bdj.2016.944.
- Djebbar, I. M. (2018). *Estratificação com resina composta em dentes anteriores* (Doctoral dissertation). Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Odontologia da Universidade Fernando Pessoa – UFP.
- Fernandes, H. K., Silva, R., Marinho, M. A. S., de Souza Oliveira, P. O., Ribeiro, J. C. R., & Moyses, M. R. (2014). Evolução da resina composta: revisão da literatura. *Revista da universidade vale do rio verde*, 12(2), 401-411.
- Forcelli, A. P., & Nunes, M. C. P. (2015). Avaliação clínica de restaurações diretas do tipo classe IV em resina composta realizadas em dentes anteriores traumatizados. *Journal of Health Sciences*, 17(2).
- Gatelli, L. J., Silva, S. V., Miranda, F., Dallanora, L. M. F., Dallanora, F. J., de Moraes Costa, M. M. T., & do Amaral, R. C. (2018). Restauração estratificada em resina composta com o uso de guia palatina em dentes anteriores. *Ação Odonto*.
- Guinossi, N. A. (2016). *Otimização de restaurações diretas anteriores através da estratificação da resina composta*. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP.
- Mathias, I. F. (2015). *Influência do tratamento clareador e envelhecimento induzido sobre o brilho, cor, dureza e rugosidade superficial de resinas compostas*. Dissertação apresentada ao curso de Odontologia do Instituto de Ciência e Tecnologia, UNESP – Univ Estadual Paulista, Campus de São José dos Campos – UNESP.
- Nahsan, F. P. S., Baseggio, W., Schmitt, V. L., Walker, C. S., Mondelli, R. F. L., & Franco, E. B. (2011). Seleção de cor e estratificação natural para reabilitação estética de dente anterior. *Revista Dental Press de Estética*, 8(3).
- Oliveira, L. N. (2022). *A naturalidade das restaurações de dentes anteriores com resina composta*. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana – UNEF.
- Passú, D. M. (2018). *Técnica restauradora estratificada como alternativa para reabilitação e devolução da harmonia do sorriso*. Artigo apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do Centro Universitário São Lucas.
- Pinheiro, J., da Silva, L. A. M., da Silva, G. G., Gonçalves, G. C., Almeida, D. R. D. M. F., & Leite, R. B. (2020). A importância da anatomia dentária para a odontologia: revisão de literatura. *Revista Pró-univerSUS*, 11(1), 98-102.

Pontons-Melo, J. C., Furuse, A. Y., & Mondelli, J. (2011). A direct composite resin stratification technique for restoration of the smile. *Quintessence international (Berlin, Germany : 1985)*, 42(3), 205–211.

Silva, J. D. (2021). *Restaurações estéticas de dentes anteriores em resina composta: uma revisão de literatura*. Trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia apresentado ao Centro Universitário AGES – UNIAGES.

Siqueira, I. P. (2021). *Restaurações em dentes anteriores: estratificação com resina composta*. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.