



FACULDADE EDUFOR  
CURSO DE ODONTOLOGIA

LUCILENE SILVA SOUSA DESTERRO

**A IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO NA  
ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

SÃO LUÍS-MA

2022

**LUCILENE SILVA SOUSA DESTERRO**

**A IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO (ART) NA  
ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Faculdade Edufor (Lucilene Silva Sousa Desterro), unidade São Luís-MA, como pré-requisito para obtenção de grau de Cirurgião-dentista.

**Orientador(a):** Janaína Soares Sens

SÃO LUÍS-MA

2022

D476i Desterro, Lucilene Silva Sousa

A importância do tratamento restaurador atraumático (Art) na odontologia: uma revisão de literatura / Lucilene Silva Sousa Desterro — São Luís: Faculdade Edufor, 2022.

37 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (ODONTOLOGIA) — Faculdade Edufor - São Luís, 2022.

Orientador(a) : Janaína Soares Sens

1. Tratamento Dentário Restaurador sem Trauma. 2. Cárie dentária. 3. Cimento de Ionômero de Vidro. 4. Avaliação da Promoção de Saúde. I. Título.

**DESTERRO, L. S. S. A Importância Do Tratamento Restaurador Atraumático (Art) na Odontologia: Uma Revisão De Literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao Curso de Odontologia da Faculdade Edufor como pré-requisito para obtenção de grau de Cirurgião-dentista.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em: 05/07/2022

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. JANAINA SOARES SENS  
ORIENTADOR (A)

---

Prof. ALICE CARVALHO SILVA  
(1º MEMBRO)

---

Prof. JULIANA ARAÚJO  
(2º MEMBRO)

---

Prof. NOME DO (A) PROFESSOR (A)  
(SUPLENTE)

Dedico esse trabalho a Deus e à minha família, que sempre foram a minha base e vibram com minhas vitórias.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, o meu agradecimento maior é para Deus, pela oportunidade de concluir o curso e obter êxito no enfrentamento de todas as dificuldades durante esses 5 anos que estive na graduação.

Aos meus pais, Luís Sousa e Rosemary, por todo carinho, incentivo e rede de apoio até esta etapa da minha vida.

Ao meu filho, Jhonata Wendel e esposo Frank, por ter sido minha fortaleza durante esse percurso de aprendizagem inesquecível.

Agradeço a todos meus professores do curso de odontologia, por toda sua dedicação, conhecimento compartilhado, além da motivação.

A toda minha família, irmãos, amigos que ajudaram direta ou indiretamente e torceram por essa realização.

E finalmente agradeço a mim, por nunca desistir, por sempre acreditar e sonhar que nossos sonhos são possíveis.

“Todos os nossos sonhos podem se realizar,  
se tivermos a coragem de persegui-los”.

- Walt Disney

## RESUMO

A doença cárie é conceituada como uma doença de causa multifatorial, biofilme e açúcar dependente, não transmissível. Este trabalho tem como objetivo demonstrar a importância do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) na Odontologia, assim como compreender sua contextualização histórica, descrever suas vantagens e desvantagens, conhecer suas indicações e limitações e seu protocolo. Foram selecionados artigos científicos publicados em português e inglês, disponíveis nas bases de dados MEDLINE, SciELO e Google Acadêmico, tendo sido incluídos artigos dos últimos dez anos, utilizando os descritores: “Tratamento Dentário Restaurador sem Trauma”, “Cárie dentária”, “Cimento de Ionômero de Vidro” e “Avaliação da Promoção de Saúde”. O tratamento restaurador Atraumático (ART), consiste na empregabilidade de uma técnica que tem como finalidade combater a doença cárie e promover saúde. Resume-se em uma abordagem de gerenciamento para lesões de cárie com mínimos preparos, sendo utilizados apenas instrumentos manuais para remoção da dentina infectada, a exemplo a colher de dentina, sendo finalizada posteriormente com cimento de ionômero de vidro para selar a cavidade. As principais vantagens estão relacionadas a sua aplicação, sendo pregada como uma técnica de fácil execução, procedimento rápido, apresenta baixo custo, devido à necessidade mínima de materiais que são utilizados, dispensa a utilização da energia elétrica, pode ser feita em diversos ambientes. Diante da literatura compreende-se que ART é uma técnica de grande importância para o gerenciamento e declínio da doença cárie em diversos âmbitos odontológico, capaz de proporcionar grandes vantagens positiva para abordagem odontológica, tornando o atendimento menos estressante, mais colaborativo e rápido.

**Palavras-chave:** Tratamento Dentário Restaurador sem Trauma. Cárie dentária. Cimento de Ionômero de Vidro. Avaliação da Promoção de Saúde.

## ABSTRACT

Caries disease is conceptualized as a disease with a multifactorial cause, biofilm and sugar dependent, non-transmissible. This work aims to demonstrate the importance of Atraumatic Restorative Treatment (ART) in Dentistry, as well as to understand its historical context, describe its advantages and disadvantages, know its indications and limitations and its protocol. Scientific articles published in Portuguese and English were selected, available in the MEDLINE, SciELO and Google Scholar databases, and articles from the last ten years were included, using the descriptors: "Restorative Dental Treatment without Trauma", "Dental caries", "Cement of Glass Ionomer" and "Evaluation of Health Promotion". Atraumatic restorative treatment (ART) consists of employing a technique that aims to combat caries and promote health. It is summarized in a management approach for caries lesions with minimal preparation, using only manual instruments to remove infected dentin, such as a dentin spoon, being later finished with glass ionomer cement to seal the cavity. The main advantages are related to its application, being preached as a technique of easy execution, quick procedure, has low cost, due to the minimum need for materials that are used, does not require the use of electrical energy, can be done in different environments. In view of the literature, it is understood that ART is a technique of great importance for the management and decline of caries in several dental areas, capable of providing great positive advantages for the dental approach, making care less stressful, more collaborative and faster.

**Keywords:** Restorative Dental Treatment without Trauma. Dental cavity. Glass Ionomer Cement. Health Promotion Assessment.

## **SIGLAS E ABREVIATURAS**

ART: Tratamento Restaurador Atraumático

ASB: Auxiliar de Saúde Bucal

CIV: Cimento Ionômero de Vidro

OMS: Organização Mundial da Saúde

SUS: Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	15
2.1 Contexto Histórico, Descrição Do Tratamento Restaurador Atraumático (Art) e Cimento De Ionômero de Vidro.....	15
2.2 Vantagens E Desvantagens Do Art.....	20
2.3 Indicações E Contraindicações Do Art .....	24
2.4 Protocolo Do Art: Passso A Passo Da Técnica .....	25
<b>3 DISCUSSÃO</b> .....	28
<b>4 CONCLUSÃO</b> .....	31
<b>ANEXO</b> .....	32
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	35

## 1. INTRODUÇÃO

A doença cárie é conceituada como uma doença de causa multifatorial, biofilme e açúcar dependente, não transmissível, que afeta as estruturas sadias dos dentes, resultando em perdas de estruturas (esmalte e dentina), dor, danos estéticos, infecções, prejudicando a mastigação, e levando à perda dentária precoce. Na literatura, os principais fatores que contribuem para esse problema estão associados à deficiência na higienização, fatores socioeconômicos, dificuldade de acesso ao tratamento odontológico, sendo presentes principalmente em famílias mais pobres e sem muitos conhecimentos sobre a doença (MARTINS et al.,2015; LIMA et al., 2016; CARVALHO et al., 2021).

Apesar do declínio da doença cárie nos países industrializados, ela ainda continua sendo um dos principais problemas de saúde pública global, estando presente em diversas faixas etárias, sendo mais comum durante a primeira infância entre 1 a 6 anos, com números chegando a 600 milhões de crianças no mundo (SANTOS et al., 2016; PHANTUMVANIT et al.,2018; AZEVEDO; PINTO,2020; CARVALHO et al., 2021).

Entre diversas finalidades da Odontologia, uma das principais é a prevenção e o controle da doença cárie. Entretanto, quando presente a formação de cavidades, sequelas comuns da patologia, é necessária a intervenção por meio de protocolos terapêuticos, com instrumentos e materiais dentários, tendo o intuito de evitar a progressão da doença. Hoje, com a modernidade da Odontologia e o aumento do conhecimento sobre a patogênese da cárie, o gerenciamento dessas lesões inclui diversas condutas alternativas, que vão desde a interrupção do progresso do processo carioso, por meio do uso de fluoretos, até a utilização de abordagens

restauradoras que seguem o princípio da mínima intervenção à estrutura dentária, diferentes dos tratamentos invasivos muito utilizados anteriormente (HESSE, et al.,2016; INNES et al., 2017).

Segundo Júnior et al. (2020), o Tratamento Restaurador Atraumático (ART - Atraumatic Restorative Treatment) segue o princípio da mínima intervenção, pois é uma técnica que evita o uso de instrumentos rotatórios, sendo utilizados apenas instrumentos manuais cortantes, evita o uso de anestesia e isolamento do campo operatório. Trata-se de uma abordagem pouca invasiva por preconizar a remoção apenas o tecido cariado, preservando o máximo de tecido sadio, que é restaurado posteriormente com Cimento de Ionômero de Vidro (CIV). Devido a essas características torna-se uma técnica viável para o tratamento de crianças e pacientes ansiosos, justamente por ser uma técnica que reduz o desconforto, contribuindo para melhor aceitação do atendimento.

Além disso, o ART é visto como técnica terapêutica importante no contexto da promoção da saúde, uma vez que os profissionais da saúde lidam diariamente com inúmeras dificuldades presentes no Sistema Único de Saúde ( SUS), que atende parte significativa da população de comunidades menos favorecidas, onde o acesso ao atendimento odontológico não é fácil, e os materiais e equipamentos adequados para o tratamento restaurador são escassos, impossibilitando esses pacientes de receberem o tratamento odontológico satisfatório (SANTOS, et al.,2021; FERNANDEZ et al., 2020).

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo saber a importância do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) na Odontologia, assim como

compreender a contextualização histórica, descrever suas vantagens e desvantagens, conhecer suas indicações e limitações e seu protocolo.

Este trabalho é uma revisão de literatura narrativa com uma busca bibliográfica realizada através da seleção de artigos científicos publicados em português e inglês, disponíveis nas bases de dados MEDLINE (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica), SciELO (Biblioteca Eletrônica Científica Online) e PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos), tendo sido incluídos artigos dos últimos dez anos.

Os descritores utilizados para a pesquisa foram: “Tratamento Dentário Restaurador sem Trauma”, “Cárie dentária”, “Cimento de Ionômero de Vidro” e “Avaliação da Promoção de Saúde”. Posteriormente, a seleção dos estudos para construção desse trabalho foi realizada a partir da análise dos títulos e resumos.

Os critérios de inclusão que nortearam a seleção foram trabalhos que possuísem relevância e relação com a pesquisa realizada e que tratassem da temática sobre uso do ART. Foram incluídos estudos clínicos, relatos de casos, estudos comparativos, observacionais e literatura cinzenta (dissertações, monografias e teses). Foram excluídos estudos com animais e laboratoriais. Aqueles estudos que abordassem o uso de outro material restaurador como tema principal também foram descartados da pesquisa. A partir desses dados, foi elaborada uma revisão de literatura sobre a “Importância do tratamento restaurador atraumático (ART) na Odontologia”.

## 2. DESENVOLVIMENTO/REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 CONTEXTO HISTÓRICO, DESCRIÇÃO DO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO (ART) E CIMENTO DE IONÔMERO DE VIDRO

O Tratamento Restaurador Atraumático (ART, do original em inglês *Atraumatic Restorative Treatment*), surgiu na Tanzânia em uma população socialmente marginalizada nos anos de 1980, diante das dificuldades para gerenciamento da doença cárie de maneira convencional, uma vez que em certas regiões do país não havia energia elétrica para acionar os motores odontológicos, sendo a extração de dentes a única opção disponível (NAVARRO et al.,2015; AZEVEDO; PINTO,2020).

De acordo com Navarro (2015), os criadores da técnica sugeriram a utilização de escavadores cortantes manuais para substituir a caneta de alta rotação, e assim promover a remoção de todo o tecido cariado e preenchendo posteriormente a cavidade com cimento de poliacrilato, objetivando dessa forma a paralisação da doença cárie, e reduzindo suas consequências em populações sem muitos recursos.

Rezende e Nascimento (2015) e Navarro (2015), reiteraram , que a partir dessa conduta, os precursores da técnica ART desenvolveram um estudo comparativo no ano de 1992, entre restaurações convencionais, utilizando anestésias, brocas, canetas de alta rotação e restaurações de amálgama (grupo controle), e restaurações sem necessidade de anestesia, apenas com remoção do tecido cariado por instrumentos manuais, restaurados com ionômero de vidro sob pressão digital, em substituição aos cimentos de poliacrilatos (grupo teste). Quando os avaliadores retornaram ao grupo que recebeu o tratamento convencional, as crianças se sentiram assustadas e fugiram. Já as crianças

submetidas ao tratamento com as restaurações de ionômero de vidro foram amigáveis, não demonstrando estarem traumatizadas e por esse motivo foi concebido o termo: *Atraumatic Restorative Treatment*.

Ainda sobre o mesmo estudo, os idealizadores demonstraram resultados semelhantes aos tratamentos convencionais, destacando a efetividade da técnica, sua durabilidade e falta de obrigação de utilização de aparelhos que necessitassem de fontes de energia. Devido à sua eficácia e sucesso, em 7 de abril de 1994, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou um manual sobre ART, descrevendo a conduta como algo revolucionário no controle da doença cárie, mostrando resultados de grande interesse para a saúde pública, em razão de sua simplicidade e baixo custo. O Ministério da Saúde (MS) do Brasil, recomenda o seu uso na atenção básica, em regiões de alta prevalência de cárie, e principalmente para a população de menor classificação socioeconômica, com difícil acesso ao atendimento odontológico, tendo como foco a redução na incidência da doença, e melhoria da qualidade de vida (KUHLEN et al., 2013; NAVARRO 2015; PITTS et al., 2017).

O Tratamento Restaurador Atraumático (ART), consiste na empregabilidade de uma técnica que tem como finalidade combater a doença cárie e promover saúde. Resume-se em uma abordagem de gerenciamento para lesões de cárie com mínimos preparos, sendo utilizados apenas instrumentos manuais para remoção da dentina infectada, a exemplo a colher de dentina, que por sua forma, é um instrumento considerado excelente para remoção do tecido cariado. Ou seja, o ART é uma técnica que dispensa a utilização de instrumentos rotatórios comuns na prática odontológica, como micromotor e brocas, sendo finalizada posteriormente

com cimento de ionômero de vidro para selar a cavidade (MONNERAT et al., 2013; JÚNIOR et al.,2020).

O ART ainda dispensa a utilização da anestesia, uma vez que a intenção da abordagem é apenas a remoção da dentina infectada com aspecto amarelado, amolecida, tecido necrosado, sem chances de remineralização, preservando e deixando somente a dentina afetada, mais profunda, com características de coloração acastanhada, textura firme seca e passível de remineralização. Não há necessidade de isolamento absoluto, sendo indicado apenas o isolamento relativo com o uso de algodão para ajudar no controle da salivagem, melhor visibilidade da área de trabalho, e conseqüentemente melhorar a adesão do material restaurador.

Em alguns casos quando a cavidade se apresentar profunda após a remoção da dentina, é recomendado fazer o uso de uma proteção pulpar com hidróxido de cálcio pró-análise (PA). Dessa forma, o cimento de ionômero de vidro (CIV) deve ser inserido na cavidade dentária, apenas quando o mesmo apresentar um aspecto brilhoso, dessa forma evita-se que os ácidos não reagiram com o cálcio e fosfato (AZEVEDO; PINTO,2020; JÚNIOR et al.,2020).

O CIV deve ser aplicado por toda cavidade, inclusive cicatrículas e fissuras do elemento dental. Após a inserção do material, o cirurgião-dentista, com o dedo vaselinado, deve fazer pressão digital, por aproximadamente 2 minutos, tendo como objetivo promover adaptação do material restaurador, e conseqüentemente, evitar ocorrências de ranhuras e bolhas na superfície oclusal do elemento em tratamento (NAVARRO et al.,2015; SILVEIRA; MARANGONI, 2017).

Como dito anteriormente, o material de escolha para a técnica ART é o cimento ionômero de vidro (CIV), que representa uma evolução do cimento de

silicato e policarboxílico, que era usado comumente na odontologia. É visto como um material versátil dentro das especialidades odontológicas, sendo utilizado também na cimentação de pinos e bandas ortodônticas, restaurações definitivas ou provisórias de lesões, forramento e proteção de cavidades e como selante de fósulas e fissuras. A literatura menciona, ainda, que suas aplicações estão se desenvolvendo dentro da medicina, relacionadas à otologia (fixação de implantes cocleares, reparos na caixa timpânica, obliteração da tuba auditiva), cirurgias reconstrutivas e ortopedia (BACCHI; BACCHI; ANZILIERO,2013; MUNIZ et al.,2020; BRAGA et al.,2021).

Sobre sua forma comercial ou natureza podem ser encontrados ou classificados em três categorias, sendo elas de acordo com sua constituição e função. Os do tipo I convencionais (CIVC), os mesmos utilizados no ART, apresentam-se sob forma de pó e líquido, onde o pó tem em sua composição alumina, sílica, e fluoretos de cálcio, já o líquido possui o ácido policarboxílico sob forma de copolímero, adicionado ao ácido tricarbálico, tacônico, tartárico ou maleico. Essas substâncias, quando misturadas são capazes de formar um sal hidratado, que atua como uma matriz de ligação entre as partículas de vidro. Apresentam menor custo comparados aos outros e são autopolimerizáveis. (BACCHI; BACCHI; ANZILIERO,2013).

Com o avanço e inovação das tecnologias, surgiu o Tipo II reforçado e composto por metais. Nesse, as partículas metálicas são adicionadas ou incorporadas ao cimento convencional, sendo definido e conhecido como *cermet*, tendo capacidade de promover maior retenção a estrutura dentária (JÚNIOR et al.,2020).

Por último surgiu a ideia da inclusão de componentes resinosos ao CIV, o que resultou na criação do cimento de ionômero modificado por resina, o Tipo III, onde além das partículas de vidros, estão presentes monômeros orgânicos, geralmente o hexametilmetacrilato (HEMA), e fotoiniciadores, que permitem que a presa ocorra por fotoativação. Devido a essas características, são mais caros, necessitam de luz (fotopolimerizador) e isolamento absoluto, visto que as substâncias químicas da resina em contato com a saliva tem dificuldade na adesão a estrutura dentaria (BACCHI; BACCHI; ANZILIERO,2013; MUNIZ et al.,2020; JÚNIOR et al.,2020).

Segundo Muniz et al. (2020), essas alterações na composição do ionômero de vidro, com adição de íons metálicos, ou resinas, tem como principal objetivo melhorar suas propriedades mecânicas e físicas, além de questões que envolvem estética, resistência à compressão, infiltração marginal e tratamento da dentina.

Os estudos evidenciam que os CIVs, são materiais odontológicos que apresentam bom desempenho a longo prazo, principalmente devido à biocompatibilidade, ou seja, não causam danos às estruturas dentais e aos tecidos moles, efeito anticariogênico, com liberação do Flúor no meio bucal, agindo conseqüentemente sobre o metabolismo de microrganismos acidogênicos, e boa aderência a estrutura dental, possibilitando redução das infiltrações nas margens, assim contribuindo no processo de remineralização do dente. Além disso, possuem coeficiente de expansão térmica semelhante ao dente, reduzindo a ocorrência de trincas e fraturas. Por essas características, são considerados como uma opção de grande destaque para a odontologia preventiva, para restaurações em dentes decíduos, evitando recorrências odontológicas em crianças, e diminuindo a necessidade de tratamentos mais completos que possam interferir na qualidade de vida das mesmas (DA SILVA et al.,2021; BRAGA et al.,2021).

## 2.2 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO ART

Na literatura é possível observar uma infinidade de vantagens quando se trata da aplicabilidade da ART na Odontologia, principalmente em Odontopediatria. Os principais estudos e autores afirmam que o ART é uma técnica de bastante interesse para comunidade odontológica, significativa para o gerenciamento e controle da doença cárie, principalmente por ser uma técnica que consiste em terapêutica restauradora e na prevenção a lesões (LIMA et al.,2021; SALES et al.2021).

Diante disso, as principais vantagens, segundo as evidências sobre ART, estão relacionadas à sua aplicação, sendo uma técnica de fácil execução. É um procedimento rápido, e que pode ser realizado em um grande número de pessoas, em tempo curto. Apresenta baixo custo, devido à necessidade mínima de materiais utilizados, e por serem materiais baratos. O CIV restaurador, por exemplo, é um material com preço acessível, manipulação rápida e simples, podendo ser realizada em papéis descartáveis comumente encontrados em lojas de produtos odontológicos, evitando a utilização do uso de placas de vidro (NOGUEIRA et al., 2018; COELHO et al.,2020; JUNIOR et al.,2020).

A literatura cita ainda que o ART é uma técnica que pode ser aplicada não só por cirurgiões-dentistas, mais também por outros profissionais da saúde, desde que estejam treinados para seu uso. Outra vantagem é a empregabilidade do ART em pacientes com alguma comorbidade, ou pacientes com necessidades especiais que os impossibilitam de tratamentos e técnicas mais invasivas (NAVARRO et al., 2015; SALES et al.,2021).

A liberação do Flúor pelo CIV, é vista como uma vantagem na utilização da técnica, pois ajuda no processo de remineralização da dentina cariada, além de

reduzir casos de cáries secundárias, evitando dessa forma procedimentos mais invasivos como endodontia e exodontia, e contribuindo para o declínio da doença, principalmente em pacientes com alta atividade cariogênica (COELHO et al.,2020; ARAÚJO et al., 2017; SANTANA et al.,2022).

É uma técnica que dispensa a utilização da energia elétrica, pois não tem necessidade do uso da cadeira odontológica e instrumentos rotativos que dependam de eletricidade. Portanto, trata-se de abordagem e tratamento que podem ser feitos em diversos ambientes, tais como: escolar, comunidades carentes e populações afastadas, distantes do centro urbano, que talvez não tenham condições ou transporte para se deslocar em busca de tratamentos ou programas de saúde oferecidos nos centros urbanos (MONNERAT et al.,2013; NAVARRO et al., 2015).

A facilidade na aceitação do tratamento odontológico também é observada, tanto por criança como por adultos, principalmente por se tratar de uma técnica que dispensa o uso de anestesia, diminuindo assim o quadro de desconforto em relação à dor. A não utilização de equipamentos que possuem ruídos, como a caneta de alta rotação e compressores, e o jato de ar, também são pontos positivos para o controle da ansiedade, fobia e medo durante o procedimento, situações que podem dificultar a realização do mesmo (LIMA et al.,2015; JUNIOR et al.,2020).

Ademais, pelo fato de não utilizar equipamentos rotatórios, do ponto de vista biológico, a técnica atua somente na remoção seletiva da dentina cariada, proporciona redução do risco de sensibilidade operatória e pós-operatória, conseqüentemente, possibilita a preservação de tecido sadio no dente, que normalmente acaba sendo desgastado durante o preparo em técnicas

convencionais, resultando em uma opção com princípios de mínima intervenção (LEAL et al., 2021; NAVARRO et al., 2015).

Por essas questões a maioria dos cirurgiões-dentistas mencionam que o ART facilita a abordagem ao tratamento em crianças e contribui para promoção e educação em saúde bucal, desmistificando o medo e ansiedade durante o atendimento odontológico, e colaborando com os atendimentos futuros. Ainda nesse contexto, esses atendimentos se tornam mais rápidos, mais práticos, e normalmente a equipe consegue restaurar vários elementos dentais na mesma consulta, diminuindo a necessidade de retorno do paciente. Dessa forma, a ausência ao trabalho e na escola deixam de ser um impedimento para realização do tratamento odontológico (DE SOUZA et al.,2016; THEODOSIO et al.,2021).

Com relação às desvantagens da técnica ART, temos a dificuldade na remoção do tecido cariado em cavidade pequenas e médias, quando utilizados apenas instrumentos manuais. Comumente os movimentos repetitivos podem proporcionar fadiga e cansaço ao operador, ocasionando a remoção do tecido cariado de maneira deficiente, com possibilidade de lesões de cárie serem deixadas sob as restaurações (COELHO et al.,2020; THEODOSIO et al.,2021; SANTANA et al.,2022).

Outra desvantagem é que diante da possibilidade de aplicação da técnica em diferentes ambientes, o paciente pode não conseguir ter o acompanhamento necessário após o procedimento, principalmente quando se tratar de comunidades ribeirinhas, aldeias indígenas, e outros (NOGUEIRA et al., 2018; JÚNIOR et al.,2020).

A baixa resistência à abrasão e compressão do CIV na estrutura do dental é uma desvantagem significativa. A longevidade dessas restaurações e selantes, se dão por um período de três anos em média, ou seja, com o passar do tempo o paciente pode perder essa restauração, sendo preciso novamente ser submetido a um novo tratamento restaurador, acompanhando de exames complementares de imagem. A manipulação do CIV pode sofrer interferência tanto da prática do operador como por questões climáticas (NOGUEIRA et al., 2018).

O fato de suas indicações mais limitadas, não atendendo a todos os tipos de classes das restaurações, e assim não atenderem a todas as necessidades curativas do paciente, e pela não indicação para tratar lesões de cárie em estágios avançados é um fator que resulta em desvantagem. Ainda, os principais autores citam que o pouco conhecimento da técnica por grande parte dos profissionais, pode levar ao insucesso das restaurações. Nesse sentido, aprofundar o uso a técnica ART durante a graduação pelos futuros profissionais é uma atitude viável e significativa para contribuir no setor da saúde pública (MONNERAT et al., 2013; NAVARRO et al., 2015; NOGUEIRA et al., 2018).

## 2.3 INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES DO ART

ART tem indicação para dentição decídua e permanente (FRENCKEN, 2017; NASCIMENTO,2020). Na odontopediatria é indicado para todas as cavidades da classificação de Black (Classe I, II, III, IV e V). Já na dentição permanente seu uso é apropriado em cavidades classe I e II, pois apresentam maior retenção e durabilidade (ASAKAWA; FRANZIN, 2017).

Ainda na dentição permanente, está fortemente indicado para lesões de classe V (regiões cervicais), visto que essa região apresenta pouco ou nenhum esmalte dentário disponível e grande disponibilidade de dentina. Esses aspectos são vantajosos ao CIV e desfavoráveis à resina composta, não apenas pelo fato da pouca quantidade de esmalte, que acaba dificultando a adesão da resina, mas também pelo fato de ser uma região que proporciona e sofre mais tensão e reflexão, favorecendo o uso do CIV, que apresenta um comportamento mecânico semelhante à dentina, proporcionando maior durabilidade da restauração (ASAKAWA; FRANZIN, 2017; SALES et al.,2021).

Comumente os pacientes idosos apresentam uma alta prevalência de lesões classe V, principalmente devido às retrações gengivais e cárie radicular. Sendo assim, ART é uma opção viável para o gerenciamento dessas sequelas da doença nesses pacientes (MONNERAT; SOUZA; MONNERAT, 2013; MONNERAT,2015).

Está indicado para cavidades com abertura com o mínimo 1,6mm, para permitir o acesso dos instrumentos manuais, ausência de fístula, abscesso, e mobilidade, alterações que indicam envolvimento ou comprometimento pulpar (SILVA,2019; SPEZZIA, 2019; NASCIMENTO,2020).

Como contraindicações temos cavidades pequena,s que impedem o uso dos instrumentos manuais no interior da cavidade, elementos dentais com grande perda de estruturas, principalmente envolvendo uma ou duas cúspides (possibilidade da ocorrência de fratura ou deslocamento da restauração (SILVA,2019; NASCIMENTO,2020).

Lesões cariosas que envolvem crista marginais também não são indicadas para a técnica ART, visto que as propriedades mecânicas do CIV não suficientes para suportarem contatos. Para restaurações de classe IV a retenção é insuficiente, tornando retornos frequentes do paciente para um novo retratamento, resultando em uma opção com insucesso (ASAKAWA; FRANZIN, 2017; SALES et al.,2021).

Dentes que foram submetidos ao tratamento endodôntico também estão contraindicados, além de casos com história de sintomatologia dolorosa como: abscesso, fístula, ou mobilidade dental, nesses casos sendo necessário a utilização de exame complementares radiográficos (MONNERAT; SOUZA; MONNERAT, 2013; SALES et al.,2021).

## 2.4 PROTOCOLO DO ART: PASSSO A PASSO DA TÉCNICA

Protocolo da técnica do ART segundo Salles et al. (2020) e Monnerat (2015):

- Organização do local de trabalho;
- Organização e preparação dos materiais: o kit básico é composto por cabo de espelho e espelho nº 5, pinça de algodão, sonda exploradora nº 5 e bandeja. Podem ser utilizados instrumentos do KIT ART (Duflex ou Milenium), composto por: escavadores nº 1, 2, 3; alargador, opener e

esculpidor. Além disso, é necessário espátula 24 para manipulação do CIV. É importante que todos esses materiais estejam esterilizados para maior racionalização no seu uso;

- Profilaxia: deve ser realizada pelo Auxiliar de Saúde Bucal (ASB) ou Agente de Saúde, por meio de escovação e fio dental;
- Acesso à lesão: realizado pelo cirurgião-dentista, quando a cavidade estiver já aberta não precisa ser acessada com instrumentos, caso o contrário deve-se utilizar o opener (Duflex, Brasil) ou um machado ou cinzel
- Alargamento da lesão: quando necessário, deve ser realizado com ajuda de uma colher de dentina pequena, a mesma deve remover a cárie necrosada. Se o instrumento apresentar dificuldade na remoção do tecido, pode ser utilizado o alargador (Duflex, Brasil), cinzel ou machado;
- Remoção seletiva da cárie: com movimentos suaves, com ajuda da colher de dentina, removendo apenas o tecido amolecido e necrosado, principalmente na região de cúspides e na linha amelodentinária;
- Remoção seletiva de cárie dos dentes vizinhos, se existir, assim trabalhando também em outros dentes adjacentes;
- Espatulação e manipulação do CIV: realizado pelo ASB ou Agente de Saúde, seguindo as indicações do fabricante;
- Isolamento relativo: pode ser realizado pelo próprio cirurgião-dentista ou ASB, deve-se inclinar a cabeça do paciente para o lado oposto das cavidades, na tentativa de reduzir a contaminação por saliva. É de suma importância que a equipe de trabalho fique atenta à troca dos roletes quando apresentarem aspecto úmido;

- Secagem da cavidade: deve ser realizada com ajuda de uma pinça de algodão, usar bolinhas de algodão previamente criadas para essa etapa;
- Inserção do CIV na cavidade: Usa-se espátula 1 ou esculpidoor TRA (Duflex, Brasil). Caso exista condições de inserir o material com pontas de seringa Precision Centrix ®, haverá menor formação de bolhas, resultando em melhor restauração;
- Aplicação do CIV nas fissuras e fósulas dos dentes vizinhos, contribuindo para o aumento da exposição ao flúor no quadrante;
- Pressão digital com vaselina: pode ser utilizado também adesivo ou verniz fluoretado. Essa prática pode ser realizada com o dedo indicador ou polegar. Deve-se permanecer de 4 a 5 minutos até que o material restaurador sofra geleificação, além de evitar contaminação do material com a saliva;
- Remoção dos excessos no mesmo dia: utilizar o esculpidoor TRA (Duflex, Brasil). Se necessário utilizar carbono para ajuste oclusal. Nas regiões proximais, o fio dental e tiras de polimento contribuem na remoção de excessos;
- Orientações ao paciente: não mastigar por de 1 hora após o procedimento, e indicar alimentação pastosa durante as primeiras 24 horas.

### 3. DISCUSSÃO

O surgimento do Tratamento Restaurador Atraumático (ART, do original em inglês *Atraumatic Restorative Treatment*), segundo a concordância dos estudos de Navarro et al. (2015) Azevedo e Pinto (2020) ocorreu na Tanzânia em uma população socialmente marginalizada nos anos de 1980, considerando as dificuldades para gerenciamento da doença cárie de maneira convencional.

Ainda sobre o contexto histórico do ART, Navarro et al. (2015) e Rezende e Nascimento (2015) também inferiram que os precursores da técnica ART desenvolveram um estudo comparativo em 1992, entre um grupo com restaurações convencionais, utilizando restaurações de amálgama e um que utilizou ART, demonstrando que houveram resultados semelhantes aos tratamentos convencionais, destacando a efetividade da técnica, sua durabilidade e falta de obrigação de utilização de aparelhos que necessitassem de fontes de energia.

Considerando o material odontológico de escolha para a técnica ART, Muniz et al. (2020) e Braga et al. (2021) afirmaram em concordância que este é o cimento ionômero de vidro (CIV), que representa uma evolução do cimento de silicato e policarboxílico anteriormente utilizado na odontologia. É visto como um material versátil dentro das especialidades odontológicas, sendo utilizado também na cimentação de pinos e bandas ortodônticas, restaurações definitivas ou provisórias de lesões, forramento e proteção de cavidades, como selante de fósulas e fissuras.

No que se refere às vantagens do ART, estudos recentes como os de Lima et al. (2021) e Sales et al. (2021) inferem que o ART é uma técnica de bastante interesse para comunidade odontológica e significativa para o gerenciamento e

controle da doença cárie, principalmente por ser uma técnica que consiste em terapêutica restauradora, e na prevenção a lesões de cárie.

Em concordância com essas afirmativas, para Nogueira et al. (2018), Coelho et al. (2020) e Júnior et al. (2020), as principais vantagens estão relacionadas à sua aplicação, sendo pregada como uma técnica de fácil execução. É um procedimento rápido, que pode ser realizado em um público amplo e pouco tempo. Apresenta baixo custo, devido à necessidade mínima de materiais utilizados, e por serem materiais baratos.

Em relação às desvantagens da técnica ART, Coelho et al. (2020), Theodosio et al. (2021) e Santana et al. (2022) destacaram a dificuldade na remoção do tecido cariado em cavidade pequenas e médias quando utilizados apenas instrumentos manuais. Comumente podem proporcionar fadiga ao operador, causando a remoção deficiente do tecido cariado, e lesões de cárie sejam deixadas sob as restaurações.

Nesse mesmo raciocínio, Monnerat e colaboradores (2013), Navarro e demais autores (2015) Nogueira et al. (2018) dão ênfase ao fato das indicações do ART não atenderem a todos os tipos de classes das restaurações e assim não atenderem a todas as necessidades do paciente, e pela não indicação para lesões de cárie em estágios avançados. Citam ainda que o pouco conhecimento da técnica por grande parte dos profissionais pode levar ao insucesso das restaurações.

A respeito da indicação dessa técnica, conforme Frencken (2017) e Nascimento (2020), o ART tem indicação na dentição decídua e permanente. Ainda conforme Asawa e Franzin (2017), em odontopediatria é indicado para todas as cavidades de Black (Classe I, II, III, IV e V). Já na dentição permanente seu uso é

apropriado em cavidades classe I e II, pois apresentam maior retenção e durabilidade.

Ainda na dentição permanente, Monnerat, Souza e Monerrat (2013) e Monerrat (2015) constataram que o ART está fortemente indicado para lesões de classe V (região cervical), visto que essa região apresenta pouco ou nenhum esmalte dentário e grande disponibilidade da dentina. Por fim, segundo Silva (2019), Spezzia (2019) e Nascimento (2020) o ART é indicado para cavidades com abertura com o mínimo 1,6 mm, para permitir o acesso dos instrumentos manuais, em ausência de fístula, abscesso, e mobilidade, alterações que indicam envolvimento ou comprometimento pulpar.

A respeito das contraindicações do ART, Silva (2019) e Nascimento (2020) pontuaram que aberturas coronárias pequenas impedem o uso dos instrumentos manuais no interior da cavidade. Elementos dentais com grande perda de estruturas, principalmente envolvendo uma ou duas cúspides, e envolvimento de cristas marginais também contraindicam seu uso. Para restaurações de classe IV a retenção é insuficiente, tornando frequente a necessidade de retorno do paciente para retratamento.

Nesse mesmo pensamento, Monnerat, Souza e Monerrat (2013), Monerrat (2015) e Sales et al. (2021) afirmaram que dentes que foram submetidos ao tratamento endodôntico também estão contraindicados, além de casos com história de sintomatologia dolorosa como: abscesso, fístula, ou mobilidade dental.

#### **4. CONCLUSÃO**

Diante da literatura, e por meio desses estudos científicos, compreende-se que ART é uma técnica de grande importância para o gerenciamento e declínio da doença cárie em diversos âmbitos odontológico, pois nos mostra ser uma técnica capaz de proporcionar grandes vantagens na abordagem odontológica, principalmente quando aplicada em crianças ou pacientes ansiosos, tornando o atendimento menos estressante, mais colaborativo e rápido.

Nesse sentido, é possível concluir que o ART é uma técnica de grandes indicações pela literatura, confirmando sua aplicabilidade em diferentes ambientes onde a saúde bucal seja praticamente inexistente. Apresenta qualidade comprovada para restauração e paralisação de lesões cáries, além da sua função terapêutica preventiva, sendo adequada para diversos grupos de pacientes, além de trazer ganhos na redução de materiais e de custos.

Destaca-se que a técnica é fortemente conectada com os princípios e diretrizes do SUS, pelo simples fato de envolver grande parte da população, transportar consigo ações de promoção e educação em saúde, e por estar presente em diversos guias e protocolos de órgãos públicos, dentro da estratégia de saúde da família. Ressalta-se a importância do conhecimento e capacitação de estudantes, profissionais da odontologia sobre ART, para que a mesma seja aplicada de forma correta, com base em suas indicações, materiais corretos e evidências científicas.

## ANEXO A – Declaração de aptidão para defesa do TCC



FACULDADE EDUFOR  
CURSO DE ODONTOLOGIA

### DECLARAÇÃO DE APTIDÃO PARA DEFESA DE TCC

Sr Coordenador do Curso de ODONTOLOGIA, declaro para os devidos fins que o orientando LUCILENE SILVA SOUSA DESTERRO, matrícula nº 020827381, no Curso de ODONTOLOGIA, cumpriu todas as exigências acadêmicas e Institucionais na elaboração do seu Trabalho de Conclusão de Curso intitulado A IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO NA ODONTOLOGIA : UMA REVISÃO DE LITERATURA, e está, portanto, o (a) acadêmico (a) apto (a) à defesa do seu TCC.

São Luís - Maranhão, 30 de MAIO de 2022.

Janaina Soares Sene  
(Nome do Professor Orientador)

Assinatura do Professor Orientador

Janaina Soares Sene  
Cirurgiã-Dentista  
CRO-MA: 1443

## ANEXO B – Termo de aceite para orientação

**FACULDADE  
EDUFOR**  
Construindo o seu futuro

**FACULDADE EDUFOR  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
COORDENADORIA GERAL DE SAÚDE  
COORDENADORIA DO CURSO DE ODONTOLOGIA**

**PROJETO / ACEITE DO ORIENTADOR**

Nome do (a) aluno (a): LUCILENE SILVA SOUSA DESTERRD

Matrícula: 020827383

Coordenadoria do Curso de Odontologia,

Informo que o tema escolhido para meu artigo é: A IMPORTANCIA DO TRATAMENTO RESTAURADOR TRAUMATICO NA ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

e que conto com a concordância formal do (a) Professor (a):  
JANAINA SOARES SENS

em ser meu (minha) orientador (a) a partir desta data.

Declaro, na oportunidade, conhecer o cronograma de trabalho da Coordenadoria do Curso, comprometo-me a elaborar o Projeto de pesquisa e artigo dentro dos prazos e normas estipulados.

Atenciosamente,  
Lucilene Silva Sousa Desterrd  
Assinatura do (a) aluno (a)

ACEITE DO (A): Janaina Soares Sens Janaina Soares Sens  
Classe: Dentista  
C.R.O. MA: 1443  
ORIENTADOR(A) Assinatura e carimbo do (a) orientador(a)

ACEITE DO (A): \_\_\_\_\_  
PROFESSOR(A) Assinatura e carimbo  
RESPONSÁVEL  
PELA DISCIPLINA

São Luis, 30 de maio de 2022

## ANEXO C – Termo de autorização para publicação

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO, TESES, DISSERTAÇÕES E OUTROS TRABALHOS ACADÊMICOS NA FORMA ELETRÔNICA NO REPOSITÓRIO

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Faculdade Edufor a disponibilizar por meio de seu repositório institucional sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra abaixo citada, conforme permissões assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

• Identificação do material bibliográfico:

( ) Tese ( ) Dissertação (X) Trabalho de Conclusão de Curso ( ) Outros (especifique) \_\_\_\_\_

• Identificação dos Autores e da Obra:

Autor: Rosilene Silva Sousa Desteno  
RG.: 01607251200002 CPF: 026.066.483-90 E-mail: rosilenesousadesteno@gmail.com  
Janeira Soares Sene Orientador: \_\_\_\_\_  
CPF: 706446323-72

Membros da banca: Alice Carvalho Silva  
Juliana Araujo

Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? ( ) SIM ( ) NÃO

Data de Defesa (se houver): 05/07/22 Nº de páginas: 35

Título: A importância do tratamento Restaurador  
Abraçatca na odontologia

Área Odontopediatria de \_\_\_\_\_ Conhecimento/Curso: \_\_\_\_\_

Palavras-chave (3): Cimento de ionômeros heteroite dentário  
Cris dentária, Abraçatca na odontologia

São Luís - Maranhão, 31 de maio de 2022.

Assinatura do Autor: Rosilene Silva Sousa Desteno

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, M.C.D. PINTO, A. C. D. S. **Tratamento Restaurador Atraumático em Odontopediatria: Revisão de Literatura.** d on Line Rev. Mult. Psic. v.154, n. 53, p. 72 - 83, 2020.
- ARAÚJO, J. F. et al. **Remoção parcial do tecido cariado em dentes permanentes: uma revisão integrativa da literatura.** Revista Brasileira de Odontologia, v. 74, n. 1, p. 31, 2017.
- ASAKAWA, L.; FRANZIN, L. C. S. **Tratamento Restaurador Atraumático (ART): uma visão contemporânea.** Revista Uningá, Maringá, v. 29, n. 1, p.159 -162, 2017.
- BACCHI, A.C; BACCHI, A. C; ANZILIERO, L. **O cimento de ionômero de vidro e sua utilização nas diferentes áreas odontológicas: Perspectivas.** Erechim, v.37, n.137, p.103 -114, 2013.
- BRAGA, W.T.D. S. et al. **Características químicas do cimento de ionômero de vidro: liberação de flúor na prevenção da cárie secundária em crianças.** Ciências Biológicas e de Saúde Unit, v. 6, n. 3, p. 13 – 20, 2021.
- CARVALHO, W.C, et al. **Cárie na primeira infância: um problema de saúde pública global e suas consequências à saúde da criança.** International Journal of Science Dentistry, 2021.
- COELHO, C. S. et al. **Evolução da técnica odontológica de tratamento restaurador atraumático.** Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 9, n. 3, pág. e74932439, 2020
- DA SILVA, D.O. C. et al. **Cimento de ionômero de vidro e sua aplicabilidade na Odontologia: Uma revisão narrativa com ênfase em suas propriedades.** Research, Society and Development, v. 10, n. 5, e20110514884, 2021.
- DE SOUZA, M. C. A. et al. **Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) e a promoção da saúde bucal em escolares: relato de experiência.** Revista de Saúde, v. 7, n. 1, p. 11–17, 2016.
- FRENCKEN, J. E. **Atraumatic restorative treatment and minimal intervention dentistry.** British Dental Journal, v. 223, p. 183-189, 2017.
- JÚNIOR, R.D.C et al. **Aplicabilidade do tratamento restaurador atraumático: revisão de literatura.** Nt-facit business and technology journal, v.21, n.1, p. 40 – 50, 2020.
- KUHNEN, M.; BURATTO, G.; SILVA, M. P. **Uso do tratamento restaurador atraumático na Estratégia Saúde da Família.** Rev Odontol UNESP, v.42, n.4, p. 291-297, 2013.

LIMA, R.B. et al. **Tratamento restaurador atraumático (art) e manejo da doença cárie em adultos maiores: uma revisão.** Revista Fluminense de Odontologia, n.55, 2021.

LIMA, J. F. et al. **Tratamento restaurador atraumático: uma revisão de literatura.** Joac., v.1, n.1, p. 5 – 9, 2015.

LEAL S.C.; NAVARRO, M. F.; FRENCKEN, J. E. **Potencialização do Tratamento Restaurador Atraumático.** Pro-Odonto Prevenção, n.5, p.103 – 139, 2012.

MARTINS, M.T. et al. **Dental caries and social factors: impact on quality of life in Brazilian children.** Braz Oral Res., v.29, n.1, p. 1-7,2015.

MONNERAT, A.F.; SOUZA, M.I.C.; MONNERAT, A.B.L. **Tratamento restaurador atraumático. Uma técnica que podemos confiar?** Rev Bras Odontol, v.70, n.1, p.33-36, 2013.

MONNERAT, A. F. **Tratamento Restaurador Atraumático: Abordagem Clínica em Saúde Pública -Conceito, Técnica, Tratamento e Materiais.** Rio de Janeiro. Elsevier, 2015.

MUNIZ, A.B. et al. **Cimento de ionômero de vidro em odontopediatria: revisão narrativa.** REAS / EJCH, v.12, n.10.2020.

NASCIMENTO, G. L. D. **TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO – REVISÃO DE LITERATURA.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário UniGuairacá. Guarapuava, 2020.

NAVARRO, M.F. et al. **Tratamento Restaurador Atraumático: atualidades e perspectivas.** Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent., v.69, n.3, p. 289 -301, 2015.

NOGUEIRA, B. L. **Tratamento Restaurador Atraumático e sua utilização na odontologia.** 5f. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2018.

PEZZIA, S. **Atendimento odontológico para as populações indígenas com utilização do tratamento restaurador atraumático.** Revista Ciências e Odontologia, v.3, n.1, p.6 -10, 2019.

PITTS, N. B. et al. **Dental Caries.** Nature Reviews Disease Primers, v.25, n.3, 170 - 130, 2017.

PHANTUMVANI, P. et al. **WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries.** Community Dent Oral Epidemiol, n.46, p. 280 -287, 2018.

REZENDE, L. D.; NASCIMENTO, F. **Tratamento restaurador atraumático: conhecimento, aplicação e aceitação pelos cirurgiões dentistas da rede pública do município de Carmo do Paranaíba- MG.** Revista Acadêmica Multidisciplinar da Faculdade Patos de Minas, 2015.

SANTOS, M.A.L.D. **O tratamento restaurador atraumático e sua aplicabilidade no sistema único de saúde: uma revisão bibliográfica.** editora científica digital.2021.

SANTOS, B. Z. et al. **Aleitamento materno e o risco de cárie dentária.** Epidemiol. Serv. Saúde, v. 25, n. 3, p. 633 - 635, 2016.

SANTANA, K. F. **Associação entre o tratamento restaurador atraumático (ART) e o manejo de comportamento em odontopediatria.** Brazilian Journal of Health Review, v.5, n.1, p. 1499 -1517, 2022.

SALES, E. V. et al. **TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO: PARADIGMAS E PROGRESSOS DA TÉCNICA.** Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal), v.6, n.1, 2021.

SILVA, A. **O tratamento restaurador atraumático diante da cárie dentária: uma revisão de literatura.** 2019. f.28. Trabalho de Conclusão de Curso. Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

SILVEIRA TBS, M. A. **Análise do custo-efetividade de quatro cimentos de ionômero de vidro usados no tratamento restaurador atraumático em odontopediatria.** Encontro de Pesquisa e Iniciação Científica da Jornada Odontológica da UMC, Mogi das Cruzes: Universidade de Mogi das Cruzes, 2017.

THEODOSIO, A. S. et al. **A relevância do tratamento restaurador atraumático. Ensino, pesquisa e contribuições científicas em odontologia.** Editora Amplla, 2021.