

Tratamento restaurador atraumático associado a medidas preventivas na saúde pública

Atraumatic restorative treatment associated with preventive measures in public health

Tratamiento restaurador atraumático asociado a medidas preventivas en salud pública

Recebido: 06/10/2022 | Revisado: 19/10/2022 | Aceitado: 21/10/2022 | Publicado: 27/10/2022

Gerson de Macedo Brito Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3500-5648>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: gersonjr7@outlook.com

Kenise Ferreira da Costa Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7890-5438>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: keniseodonto@gmail.com

Angélica Pereira Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0828-8104>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: angélica.p.rocha@outlook.com

Resumo

A cárie dentária continua a ser um dos principais problemas de saúde pública dentro da área da Odontologia. Seu tratamento depende de seu estágio de evolução. Um dos métodos que tem sido empregados hoje para o tratamento e prevenção de cáries tem sido o Tratamento Restaurador Atraumático (TRA). Este consiste em um método minimamente invasivo, indicado para o tratamento e também prevenção das cáries em população mais econômica e socialmente vulneráveis. *Objetivo:* Apresentar o TRA dentro da perspectiva da saúde pública com método preventivo de cáries. *Metodologia:* Tratou-se de uma revisão de literatura com levantamento de trabalhos nas seguintes bases de dados: Banco Virtual de Saúde (BVS) e *Scientif Eletronic Library Online (Scielo)*. Foram considerados elegíveis para esta pesquisa artigos publicados nos últimos cinco anos (2017 a 2022), completos e em português. *Resultados:* Com base nos descritores da pesquisa um total de 531 artigos foi inicialmente identificados. Deste, 403 foram excluídos por estarem incompletos, 76 por terem sido publicados antes de 2017, 30 por estarem em outro idioma e 10 durante a análise de título e resumo. Desta forma, um total de 12 foram selecionados para este estudo. *Conclusão:* O TRA é eficaz para o tratamento e prevenção das cáries por é ser uma técnica pouco invasiva, de fácil aplicação e rápida execução, além de trazer menos desconfortos aos pacientes.

Palavras-chave: ART; Cárie; Prevenção; Saúde bucal; Tratamento restaurador atraumático.

Abstract

Dental caries continues to be one of the main public health problems within the field of Dentistry. Its treatment depends on its stage of evolution. One of the methods that has been used today for the treatment and prevention of caries has been the Atraumatic Restorative Treatment (ART). This consists of a minimally invasive method, indicated for the treatment and also prevention of caries in the most economically and socially vulnerable population. *Objective:* To present the ART from the perspective of public health as a caries preventive method. *Methodology:* This is a literature review with a survey of works in the following databases: Virtual Health Bank (BVS) and *Scientif Electronic Library Online (Scielo)*. Articles published in the last five years (2017 to 2022), complete and in Portuguese, were considered eligible for this research. *Results:* Based on the search descriptors, a total of 531 articles were initially identified. Of these, 403 were excluded because they were incomplete, 76 because they were published before 2017, 30 because they were in another language, and 10 during the title and abstract analysis. Thus, a total of 12 were selected for this study. *Conclusion:* ART is effective for the treatment and prevention of caries because it is a low-invasive technique, easy to apply and quick to perform, in addition to bringing less discomfort to patients.

Keywords: ART; Atraumatic restorative treatment; Dental caries; Oral health; Prevention.

Resumen

La caries dental continúa siendo uno de los principales problemas de salud pública dentro del campo de la Odontología. Su tratamiento depende de su etapa de evolución. Uno de los métodos que se ha utilizado en la actualidad para el tratamiento y prevención de la caries ha sido el Tratamiento Restaurador Atraumático (TRA). Este consiste en un método mínimamente invasivo, indicado para el tratamiento y también prevención de caries en la población más vulnerable económica y socialmente. *Objetivo:* Presentar el TRA desde la perspectiva de la salud

pública como método preventivo de cáries. *Metodología:* Se trata de una revisión bibliográfica con levantamiento de trabajos en las siguientes bases de datos: Banco Virtual de Salud (BVS) y Scierific Electronic Library Online (SciELO). Artículos publicados en los últimos cinco años (2017 a 2022), completos y en portugués, fueron considerados elegibles para esta investigación. *Resultados:* A partir de los descriptores de búsqueda se identificaron inicialmente un total de 531 artículos. De estos, 403 fueron excluidos por estar incompletos, 76 por haber sido publicados antes de 2017, 30 por estar en otro idioma y 10 durante el análisis del título y resumen. Así, un total de 12 fueron seleccionados para este estudio. *Conclusión:* La TRA es eficaz para el tratamiento y prevención de la caries por ser una técnica poco invasiva, fácil de aplicar y rápida de realizar, además de traer menos molestias a los pacientes. **Palabras clave:** ART; Carie; Prevención; Salud bucal; Tratamiento restaurador atraumático.

1. Introdução

A cárie dentária continua a ser um dos principais problemas de saúde pública dentro da área da Odontologia. Acomete indivíduos de todas as idades e em todo o mundo (Barbosa-Lima *et al.*, 2021). Sua origem é caracterizada como multifatorial, ou seja, existem diferentes fatores associados à sua gênese, porém, sabe-se que ela é o resultado da interação entre os tecidos dentários, o microbioma da cavidade oral e os açúcares advindos da alimentação (Silva, 2022).

O tratamento da cárie depende de seu estágio de evolução, visto que ela pode apresentar-se como pequenas zonas de desmineralização do esmalte dentário ou em forma de lesões mais graves que acometem a dentina, com ou sem envolvimento pulpar (Silva, 2022). A Odontologia atual tem como um de seus objetivos principais, manter os dentes naturais, desse modo diferentes tratamentos modernos baseados em novas tecnológicas buscam tratar a cárie e restaurar a estrutura dental, sem a necessidade da extração do dente (Torres *et al.*, 2022).

Devido a sua origem multifatorial, existem diferentes fatores que contribuem para que a frequência de cáries seja ainda maior dentro de grupo populacionais específicos, isto relacionado a aspectos socioeconômicos e comportamentais. Diante disto, sua prevenção e tratamento consistem em um verdadeiro desafio para a saúde pública dos países, principalmente daqueles em desenvolvimento (Haworth *et al.*, 2020). Assim, como método de prevenção da cárie e também da perda dentária, são desenvolvidas diferentes abordagens comunitárias e individuais sobre a importância da correta higienização bucal. Por intermédio destas ações, avanços têm sido observados no que diz respeito a redução na prevalência das cáries e das lesões dentárias (Tashiro *et al.*, 2019).

Entretanto, a partir do momento que a lesão já se encontra no dente, é necessário restaurar o tecido dentário perdido (Barbosa-Lima *et al.*, 2021). Na abordagem convencional, a cárie dentária é removida com auxílio de uma broca ou outro instrumento afiado e o preenchimento da cavidade é realizada com resina composta (LI *et al.*, 2018). Porém, métodos para tratamento das cáries, considerados minimamente invasivos, já foram desenvolvidos com propósito principal de manter o máximo possível da estrutura natural do dente (Silva, 2022). Dentro desta metodologia encontra-se o Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) (Jiang *et al.*, 2021).

O TRA consiste em uma metodologia minimamente invasiva, na qual a cárie é removida com auxílio de instrumentos manuais para evitar perda de tecido dentário e a cavidade é selada com materiais adesivos (Asakawa; Franzin, 2017). A Organização Mundial de Saúde (OMS) indica o uso de TRA para o tratamento e também prevenção das cáries em população mais econômica e socialmente vulneráveis, uma vez que dispensa o uso de anestésicos locais e o tratamento pode ser realizado mesmo na ausência de energia elétrica (World Health Organization, 2019).

Assim, esta pesquisa teve como objetivo principal apresentar o TRA dentro da perspectiva da saúde pública com método preventivo de cáries.

2. Metodologia

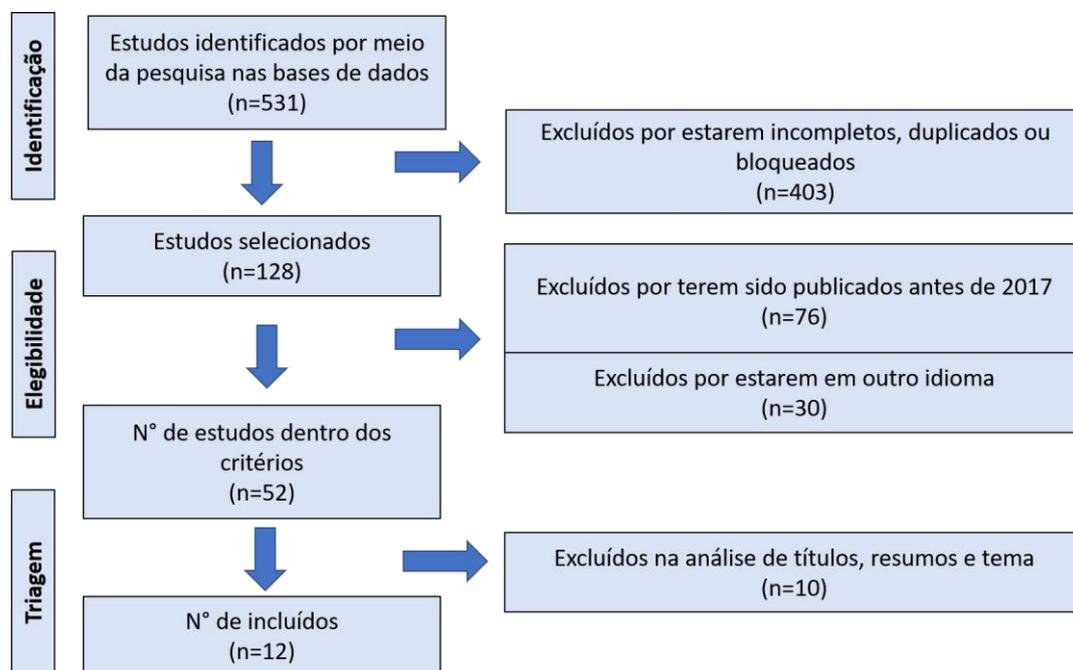
Este trabalho constitui uma revisão integrativa de literatura, a qual consiste em um método de investigação que permite a busca, a análise e o resumo das evidências disponíveis sobre a temática pesquisada (Silva *et al.*, 2017). Por

intermédio desta, foi possível obter embasamento e fundamentação teórica para que o objetivo principal deste trabalho fosse alcançado. Esse tipo de pesquisa tem como intuito encontrar resultados mediante a uma compreensão crítica sobre o tema (Gil, 2017).

Foi realizada a busca por artigos em português, nos seguintes bases de dados: Banco Virtual de Saúde (BVS) e *Scientif Eletronic Library Online (Scielo)*, com a utilização dos seguintes descritores: “cárie”, “saúde bucal”, “prevenção”, “tratamento restaurador atraumático” e “ART”. Os prefixos “E” e “AND” foram utilizados como operadores booleanos da pesquisa.

Foram considerados elegíveis para esta pesquisa artigos publicados nos últimos cinco anos (2017 a 2022), completos e em português. Foram excluídos artigos incompletos, duplicados, publicados fora do período estabelecido e não relacionados com o tema. O fluxograma de pesquisa encontra-se na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de pesquisa.



Fonte: Autoria própria (2022).

3. Resultados e Discussão

Com base nos descritores da pesquisa um total de 531 artigos foi inicialmente identificados. Deste, 403 foram excluídos por estarem incompletos, 76 por terem sido publicados antes de 2017, 30 por estarem em outro idioma e 10 durante a análise de título e resumo. Desta forma, um total de 12 foram selecionados para este estudo e ele encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Principais características dos artigos selecionados para esta revisão.

Artigo	Autor/Ano	Objetivo	Resultados principais
A1	Silva <i>et al.</i> , 2022	Abordar, por meio de uma revisão de literatura, os aspectos sobre a utilização da TRA em odontopediatria	O TRA é uma técnica minimamente invasiva, de fácil aplicação, de rápida execução, podendo ser realizado fora de ambiente clínico e em locais de difícil acesso onde há pouca infraestrutura e por mais que seja recomendável para todos os grupos, suas principais indicações são para crianças, idosos, gestantes, pacientes com necessidades especiais
A2	Costa <i>et al.</i> , 2022	Analisar a eficácia da técnica TRA e seu material restaurador nas lesões de cárie na primeira infância, levando em considerações aspectos psicossociais e preservação da estrutura dental	A eficácia da TRA relaciona-se também ao conhecimento que o profissional que a realiza tem, juntamente as propriedades dos materiais adesivos utilizados para vedar as restaurações como o ionômero de vidro
A3	SantAnna <i>et al.</i> , 2022.	Discutir o TRA como uma alternativa de tratamento menos invasivo e dispendioso, para populações vulneráveis	O TRA é um método minimamente invasiva, utiliza de medidas preventivas terapêuticas e restauradoras, utilizando instrumentos manuais e materiais obturador de fácil manuseio e de baixo custo por esses motivos esse programa possui um excelente custo-benefício a ser aplicado dentro dos programas de saúde bucal para as populações mais vulneráveis
A4	Araújo <i>et al.</i> , 2022	Discutir sobre a aplicação do TRA na saúde pública	O TRA apresenta um vínculo com as políticas públicas de saúde, por ser uma técnica usada para o controle e paralisação da doença cárie e também pelo custo/benefício da técnica. Porém, quanto a sua utilização pela equipe de saúde bucal nas US públicas notou-se que os profissionais necessitam de uma capacitação profissional, além do incentivo para utilização adequada da técnica na saúde pública
A5	Vasconcelos <i>et al.</i> , 2022	Descrever um projeto de educação e motivação para saúde bucal de crianças no município de Palestina do Pará incluindo a execução do TRA	As atividades realizadas nos escolares obedeceram às diretrizes do SUS e espera-se que esse projeto sirva de referência a outros serviços de saúde bucal do estado do Pará, podendo contribuir para o controle da doença cárie, principalmente em ambientes sem infraestrutura adequada para tratamentos convencionais
A6	Barbosa-Lima <i>et al.</i> , 2021	Apresentar as evidências sobre o TRA no tratamento da cárie em adultos maiores.	O uso de TRA em adultos promove tanto a reabilitação do tecido dentário saudável, quanto prevenção de cáries. Além disto, no que diz respeito ao custo benefício, ela é mais indicada que os métodos convencionais. Sua única limitação é para cáries presentes em áreas interproximais e na raiz dentária
A7	Souza <i>et al.</i> , 2021	A apresentar a aplicação do TRA no sistema público de saúde como forma tratamento no auxílio do controle de cárie dentária pelos dentistas que atuam na rede pública e expor seus benefícios	A TRA dentro do SUS compreende em uma das técnicas mais acessíveis e eficazes. Ela originalmente foi criada para pessoas carentes, podendo ser utilizada para qualquer classe socioeconômica como método de minimizar os danos causados pela cárie. Entretanto, apesar de seus benefícios, ela ainda é pouco utilizada por ser pouco conhecida pelos cirurgiões dentistas

A8	Franzin <i>et al.</i> , 2021	Investigar a percepção de pré-escolares, educadores e pais quanto as recomendações recebidas de estudantes de Odontologia, para a prevenção da doença cárie e uso do TRA em um CEI	Os pré-escolares apresentaram compreensão quanto ao conceito de cárie dentária e formas de prevenção, sentiram-se estimulados para o autocuidado, e aceitação ao TRA. Educadores e pais observaram que as ações de promoção de saúde bucal e TRA no ambiente escolar, promoviam autonomia e empoderamento ‘as crianças, gerando mudanças de comportamento
A9	Pfeffer <i>et al.</i> , 2020	Estimular o cuidado com a saúde bucal, aumentando a cobertura de serviços restauradores, o controle e prevenção da doença cárie em escolares	A realização do TRA associada a outras técnicas preventivas é efetiva na promoção da melhoria da saúde bucal de escolares com acesso limitado a serviços odontológicos
A10	Coelho <i>et al.</i> , 2020	Integrar informações a respeito da história, evolução, vantagens e desvantagens da técnica, além de aprofundar o conhecimento dos cirurgiões-dentistas para que a realizem com mais confiança	Como o TRA tem como fundamento a filosofia da mínima intervenção, seu uso é plausível em diversas situações, tanto em serviços públicos quanto privados, visto que a técnica preserva os tecidos sadios e reduz procedimentos mais invasivos como endodontias e exodontias. Existe a necessidade de que os profissionais aprofundem seu conhecimento em relação a técnica
A11	Spezzia, 2019	Verificar os reais benefícios do emprego do TRA nas populações indígenas	O uso do TRA em áreas indígenas e as avaliações odontológicas periódicas são capazes de melhorar as condições e a qualidade de vida da população, minimizando a dor e o desconforto odontológicos
A12	SantAna <i>et al.</i> , 2018	Descrever as características do TRA, indicações, contraindicações e aplicação da técnica	O TRA é uma técnica viável para tratamento de cárie em diversos âmbitos odontológicos, contribuindo positivamente à enorme demanda com necessidade de tratamento, além de proporcionar tratamento menos doloroso e menos estressante para o paciente

Fonte: Autoria própria (2022). Centro de Educação Infantil (CEI); Tratamento Restaurador Atraumático (TRA); Sistema Único de Saúde (SUS); Unidades de Saúde (US).

A partir da revisão de literatura foi possível observar inicialmente que esta temática é amplamente estudada, principalmente por ser uma técnica muito utilizada dentro da saúde pública para promoção da saúde bucal de populações mais vulneráveis. Embora seja indicada para todos os indivíduos (Barbosa-Lima *et al.*, 2021), seu foco principal são crianças, idosos, gestantes e pacientes com necessidades especiais por ser uma técnica minimamente invasiva (Pfeffer *et al.*, 2020; Franzin *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2022; Vasconcelos *et al.*, 2022; Costa *et al.*, 2022). Além disto, é muito utilizada em programas de saúde bucal para populações indígenas (Spezzia, 2019) pela possibilidade de ser realizada em diferentes âmbitos odontológicos (SantAna *et al.*, 2018), promovendo assim, melhora na qualidade de vida da população e minimizando a dor e o desconforto odontológico. Também é amplamente realizada dentro do SUS (Souza *et al.*, 2021) e para tratamento e prevenção de cáries de populações mais vulneráveis por fazer uso de instrumentos manuais e materiais obturador de fácil manuseio e de baixo custo (SantAnna *et al.*, 2022).

O TRA é utilizado para tratamento e prevenção de cáries principalmente por ser uma técnica pouco invasiva, de fácil aplicação e rápida execução (Silva *et al.*, 2022). Porém, ainda existem muitos profissionais dentro da área da Odontologia que desconhecem e/ou não dominam esta técnica (Coelho *et al.*, 2020; Souza *et al.*, 2021), e com isto, mesmo frente aos seus benefícios quando comparada aos métodos tradicionais para tratamento da cárie, ela acaba não sendo executada em grupos populacionais específicos ou situações propícias.

4. Considerações Finais

A cárie ainda configura um importante problema de saúde pública, visto que, acomete pessoas em todo o mundo e encontra-se presente em todos os níveis socioeconômicos. Entretanto, é de conhecimento geral que sua frequência é maior em populações mais economicamente vulneráveis, seja pela falta de acesso a produtos propícios a uma higiene bucal adequada, ou ainda, pela falta de conhecimento a respeito da higienização correta da cavidade oral. Frente a esta realidade, é comum que seja realizado o TRA, para o tratamento de cáries, com o propósito principal de restaurar a integridade do dente e prevenir o aparecimento de novas cáries e perda do dente. O TRA é eficaz, fácil de aplicar, além de trazer menos desconfortos aos pacientes.

E como sugestão, propõe-se que futuros autores possam pesquisar e dar mais profundidade ao tema, visto que o mesmo tem grande relevância clinicamente! Sugere-se que mais pesquisas voltadas para o protocolo de atendimento clínico sejam feitas.

Referências

- Araújo, S. B., Campos, P. G., Gomes, A. C. F. T., & Leite, P. V. V. (2022). Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) na saúde pública. *Ciência Atual*. 18(1), 28-36.
- Asakawa, L., & Franzin, L. C. C. (2017). Tratamento Restaurador Atraumático (ART): uma visão contemporânea. *Revista Uningá Review*. 29(1), 159-167.
- Barbosa-Lima, R., Ribeiro, S. N., Lopes, A., Moura, J. N. F., et al. (2021). Tratamento restaurador atraumático (ART) e manejo da doença cárie em adultos maiores: uma revisão. *International Journal of Science Dentistry*. 27(55), 88-107.
- Coelho, C. S., Fedechen, M. C., Volpini, R. M. C., Pedron, I. G. et al. (2020). Evolução da técnica odontológica do Tratamento Restaurador Atraumático. *Research, Society and Development*. 9(3), 1-11.
- Costa, A. S., Silva, C. F., Frank, D., Moraes, N. C. V., et al. (2022). Tratamento Restaurador Atraumático: Técnica Minimamente Invasiva para Lesões de Cárie na Primeira Infância. *Arch Health Invest*. 11(2), 297-303.
- Franzin, L. C. S., Albuquerque, N., Umeda, J. E., Freitas, K. M. S., et al. (2021). Promoção de saúde bucal e Tratamento Restaurador Atraumático sob a ótica de pré-escolares, educadores e pais. *Research, Society and Development*. 10(10), 1-14.
- Gil, C. A. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. (6ª ed.), Atlas, 2017.
- Haworth, S., Esberg, A., Lif Holgerson, P., Kuja-Halkola, R., et al. (2020). Heritability of Caries Scores, Trajectories, and Disease Subtypes. *J Dent Res*, 6 (1).
- Jiang, M., Fan, Y., Li, K. Y., Lo, E. C. M., et al. (2021) Factors affecting success rate of atraumatic restorative treatment (ART) restorations in children: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 104, 1-13.
- Li, T., Zhai, X., Song, F., & Zhu, H. (2018). Selective versus non-selective removal for dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Odontol Scand*. 76(2):135-140.
- Pfeffer, H., Salles, G. N., Baltazar, M. M. M., Berti, M., et al. (2020). Tratamento restaurador atraumático no controle da cárie em escolares de um município do Oeste do Paraná. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*. 8(4), 857-866.
- SantAna, V. K. R., Pereira, E. F., & Botelho, K. V. G. (2018). Tratamento Restaurador Atraumático – TRA, o que é, indicações, contra indicações, protocolo clínico do tra, e como implantar esta técnica na rotina do cirurgião dentista. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit*. 3(3), 11-24.
- SantAnna, E. S., Nascimento, L. M., Teixeira, D. A., Miasato, J. M., et al. (2022). A importância do Tratamento Restaurador Atraumático na odontologia. *RECIMA21*. 3(6), 1-13.
- Silva, A. B. R. (2022). *Tratamento Restaurador Atraumático – uma Técnica Minimamente Invasiva para o Tratamento da Cárie Dentária*. (Dissertação). Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Porto.
- Silva, R. V., Silva, N. G. M., Miasato, J. M., Silva, L. A. H., et al. (2022). Tratamento Restaurador Atraumático em odontopediatria: revisão de literatura. *RECIMA21*. 3(6), 1-15.
- Sousa, L. M. M., Marques-Vieira, C. M. A., Severini, S. S. P., & Antunes, A. V. A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *Revista Investigação em Enfermagem – Novembro 2017*: 17-26
- Souza, A. M. C., Capella, G. S., Silva, J. R. M. P., & Martins, J. L. (2021). O Uso do Tratamento Restaurador Atraumático na Saúde Pública. *e-Acadêmica*. 2(3); 1-7.
- Spezia, S. (2019). Atendimento odontológico para as populações indígenas com utilização do Tratamento Restaurador Atraumático. *RCO*. 3(1), 6-10.

- Tashiro, Y., Nakamura, K., Seino, K., Ochi, S., *et al.* (2019). The impact of a schoolbased tooth-brushing program on dental caries: a cross-sectional study. *Environ Health Prev Med.*24(1), 83.
- Torres, E. S., Barbalho, M. A., & Lima, C. M. (2022). Protocolo terapêutico da cárie dentária por meio do Tratamento Restaurador Atraumático (ART). *Revista Cathedral.* 4(1), 25-41.
- Vasconcelos, G. S., Lima Junior, F. A., Lima, A. B., Andrade, E. S., *et al.* (2022). Tratamento Restaurador Atraumático em crianças do município de Palestina do Pará, Brasil. *Fluxo Contínuo.* 35(1), 424-435.
- World Health Organization. (2019). *Ending childhood dental caries: WHO implementation manual - Oral Health Programme, Prevention of Noncommunicable Diseases WHO Headquarters.* Geneva: World Health Organization.