

Levantamento do índice de cárie em crianças de 6 a 8 anos em uma escola pública no município de Pindamonhangaba-SP, Brasil

Survey of the caries rate in children aged 6 to 8 in a public school in the municipality of Pindamonhangaba-SP, Brazil

Encuesta de la tasa de caries en niños de 6 a 8 años de una escuela pública del municipio de Pindamonhangaba-SP, Brasil

Recebido: 21/08/2025 | Revisado: 28/08/2025 | Aceitado: 28/08/2025 | Publicado: 29/08/2025

Elisa Fernandes Siqueira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4135-7067>
Centro Universitário Funvic, Brasil
E-mail: contatoelisafss@gmail.com

Guilherme Leandro de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6981-3956>
Centro Universitário Funvic, Brasil
E-mail: guileandrooli@gmail.com

Maria Clara Martins de Aquino Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3046-8966>
Prefeitura Municipal de Campinas, Brasil
E-mail: memartins.maria@gmail.com

Mariane de Campos Souza

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0543-3161>
Centro Universitário Funvic, Brasil
E-mail: marianecampos666@gmail.com

Fabiana Tavares Lunardi Palhari

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5999-5415>
Centro Universitário Funvic, Brasil
E-mail: prof.fabianapalhari.pinda@unifunvic.edu.br

Resumo

A elevada prevalência da cárie em crianças é, infelizmente, uma realidade em diversas regiões do país, sendo os principais fatores contribuintes a inadequada higiene bucal e a falta de acesso ao tratamento e ao acompanhamento odontológico. O presente estudo teve como objetivo organizar os dados sobre o índice de lesões de cárie em crianças de 6 a 8 anos em uma escola pública no município de Pindamonhangaba-SP, Brasil, a fim de avaliar o panorama atual da doença e levantar discussões acerca da prevalência da cárie. A pesquisa foi de caráter observacional, com coleta de dados realizada durante uma ação social promovida pelo Rotary Club em parceria com o curso de Odontologia do Centro Universitário UniFunvic. Foram avaliadas 87 crianças, estudantes de uma escola da rede municipal de ensino. Foi possível verificar que 42,86% dos meninos apresentaram cárie, enquanto entre as meninas a prevalência foi de 57,78%, evidenciando maior ocorrência no sexo feminino. A análise específica dos primeiros molares permanentes revelou que, entre as crianças com esses dentes irrompidos, 11,36% das meninas e 5,13% dos meninos apresentaram lesões de cárie. Os dados obtidos neste levantamento reforçam a importância da continuidade de ações de promoção e prevenção em saúde bucal dentro do ambiente escolar. Concluiu-se com este estudo que a população infantil avaliada apresenta alta prevalência de cárie, acometendo mais da metade das meninas e quase a metade dos meninos, além de lesões em primeiros molares permanentes. Observou-se forte relação com fatores socioeconômicos, evidenciando que ações pontuais não são suficientes.

Palavras-chave: Cárie Dentária; Política de Saúde; Saúde Bucal.

Abstract

The high prevalence of caries in children is, unfortunately, a reality in several regions of the country, and the main contributing factors are inadequate oral hygiene and lack of access to treatment and dental follow-up. The present study aimed to organize data on the rate of caries lesions in children from 6 to 8 years old at a public school in the city of Pindamonhangaba-SP, Brazil, in order to evaluate the current panorama of the disease and raise discussions about the prevalence of caries. The research was observational, with data collection carried out during a social action promoted by the Rotary Club in partnership with the course of dentistry at the UniFunvic University Center. We evaluated 87 children, students of a municipal school. It was possible to verify that 42.86% of boys presented caries,

while among girls the prevalence was 57.78%, showing a higher occurrence in females. The specific analysis of the first permanent molars revealed that, among children with these erupted teeth, 11.36% of girls and 5.13% of boys had caries lesions. The data obtained in this survey reinforce the importance of the continuity of oral health promotion and prevention actions within the school environment. It was concluded with this study that the evaluated child population has a high prevalence of caries, affecting more than half of girls and almost half of boys, in addition to permanent first molars lesions. There was a strong relationship with socioeconomic factors, showing that specific actions are not enough.

Keywords: Dental Caries; Health Policy; Oral Health.

Resumen

La elevada prevalencia de caries en niños es, desgraciadamente, una realidad en varias regiones del país, siendo los principales factores contribuyentes la inadecuada higiene oral y la falta de acceso al tratamiento y al seguimiento odontológico. El presente estudio tuvo como objetivo organizar los datos sobre el índice de lesiones de caries en niños de 6 a 8 años en una escuela pública en el municipio de Pindamonhangaba-SP, Brasil, con el fin de evaluar el panorama actual de la enfermedad y levantar discusiones acerca de la prevalencia de la caries. La investigación fue de carácter observacional, con recolección de datos realizada durante una acción social promovida por el Club Rotario en asociación con el curso de Odontología del Centro Universitario UniFunvic. Se evaluaron 87 niños, estudiantes de una escuela de la red municipal de enseñanza. Fue posible verificar que el 42,86% de los niños presentaron caries, mientras que entre las niñas la prevalencia fue del 57,78%, evidenciando mayor incidencia en el sexo femenino. El análisis específico de los primeros molares permanentes reveló que, entre los niños con estos dientes rotos, 11,36% de las niñas y 5,13% de los niños presentaron lesiones de caries. Los datos obtenidos en este estudio refuerzan la importancia de la continuidad de las acciones de promoción y prevención en salud oral dentro del entorno escolar. Se concluyó con este estudio que la población infantil evaluada presenta alta prevalencia de caries, afectando a más de la mitad de las niñas y casi la mitad de los niños, además de lesiones en primeros molares permanentes. Se observó una fuerte relación con factores socioeconómicos, evidenciando que las acciones puntuales no son suficientes.

Palabras clave: Caries Dental; Política de Salud; Salud Bucal.

1. Introdução

Sabe-se que, tanto em estudos nacionais quanto internacionais, os índices de cárie têm mostrado tendência à redução. No entanto, as taxas de prevalência e incidência continuam altas entre crianças na faixa etária pré-escolar, especialmente em grupos que vivem em condições fragilizadas economicamente (Carvalho et al., 2022).

Nos levantamentos nacionais de saúde bucal, observam-se diferenças na distribuição da cárie, com uma maior predominância da doença nas regiões e nos grupos populacionais de menor nível econômico. (Checci et al., 2021) Nos últimos anos, tem-se investigado o impacto dos fatores ambientais na prevalência da cárie, incluindo indicadores socioeconômicos e ambientais, como a renda, o índice de desenvolvimento humano (IDH), o acesso aos serviços de saúde e a disponibilidade de água fluoretada para abastecimento (Gama & Almeida, 2025).

A elevada prevalência da cárie em crianças é, infelizmente, uma realidade em diversas regiões do país, sendo os principais fatores contribuintes a inadeguada higiene bucal e a falta de acesso ao tratamento e ao acompanhamento odontológico. Isso impacta especialmente as famílias de baixa renda, que não têm condições de custear o tratamento odontológico (Traebert et al., 2002).

Embora a cárie afete ambas as classes sociais, estudos mostram que, ao comparar crianças de classes mais altas, em escolas particulares, com crianças de classes mais baixas, em escolas públicas, a prevalência é significativamente maior entre as crianças menos favorecidas (Traebert et al., 2002). Os estudos epidemiológicos são essenciais para compreender a prevalência e os tipos de doenças bucais, permitindo a elaboração de ações de saúde adequadas, bem como o planejamento, a implementação e a avaliação dessas ações (Chaves & Silva, 2002). Além disso, tais estudos apoiam o processo decisório na criação de políticas de saúde (Narvai et al., 2006).

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo organizar os dados sobre o índice de lesões de cárie em crianças de 6 a 8 anos em uma escola pública no município de Pindamonhangaba-SP, Brasil, a fim de avaliar o panorama atual da doença e levantar discussões acerca da prevalência da cárie.

2. Metodologia

Segundo Hochman e colaboradores (2005), as pesquisas podem ser classificadas segundo a originalidade do estudo em primárias ou secundárias, sendo as pesquisas primárias aquelas caracterizadas como investigações originais, que servirão de base para futuros estudos secundários. Sendo assim, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa primária de natureza observacional, com abordagem quantitativa, voltada para avaliar o índice de lesão de cárie de 87 crianças de 6 a 8 anos matriculadas em uma escola pública no município de Pindamonhangaba-SP, Brasil. A coleta de dados foi realizada durante uma ação social promovida pelo Rotary Club e o curso de Odontologia do Centro Universitário UniFunvic, em um ambiente devidamente preparado para exames clínicos e atividades educativas.

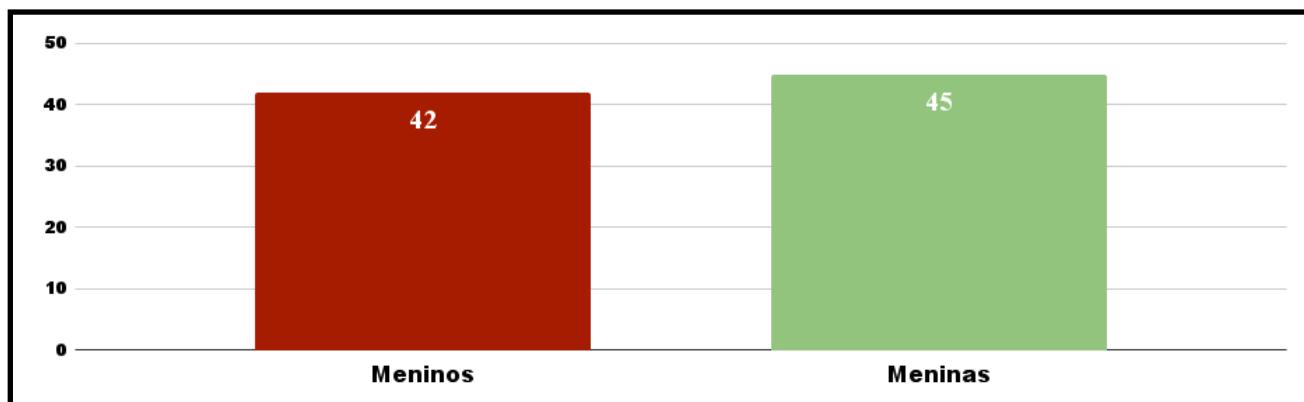
O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário UniFunvic, sob o parecer nº 7.605.589, em conformidade com as normas éticas para pesquisas envolvendo seres humanos. A população-alvo foi composta por crianças de ambos os sexos com idade entre 6 e 8 anos que, junto a seus professores responsáveis, foram conduzidos ao Centro Clínico da UniFunvic em um dia previamente combinado. Neste dia, ações de promoção de saúde bucal como orientação de escovação, apresentação de teatro, distribuição de Kits de Higiene Oral e avaliação clínica da condição bucal foram realizadas. Todas as crianças presentes foram avaliadas, sem qualquer restrição de avaliação clínica. Os exames clínicos foram realizados por acadêmicos do último semestre do curso de Odontologia do Centro Universitário UniFunvic, supervisionados por professores na disciplina de Odontopediatria. Os exames foram feitos em ambiente preparado para tal, com uso de espátulas de madeira. Os dados coletados foram registrados em ficha específica devidamente preenchida.

Após a coleta de dados, foi realizada análise descritiva dos resultados, utilizando frequências absolutas e relativas, médias e desvios padrão, para identificar padrões nos índices de cárie (Shitsuka et al., 2014). Os riscos que envolveram essa pesquisa foram mínimos, sendo relacionados ao constrangimento de alguma criança ao ser avaliada por questões de timidez. Para minimizar tal risco, as crianças foram avaliadas individualmente cada uma em um box, preservando sua privacidade.

3. Resultados e Discussão

O gráfico, na Figura 1, a seguir, representa o número total de escolares incluídos na amostra, divididos por sexo, sendo 42 meninos e 45 meninas:

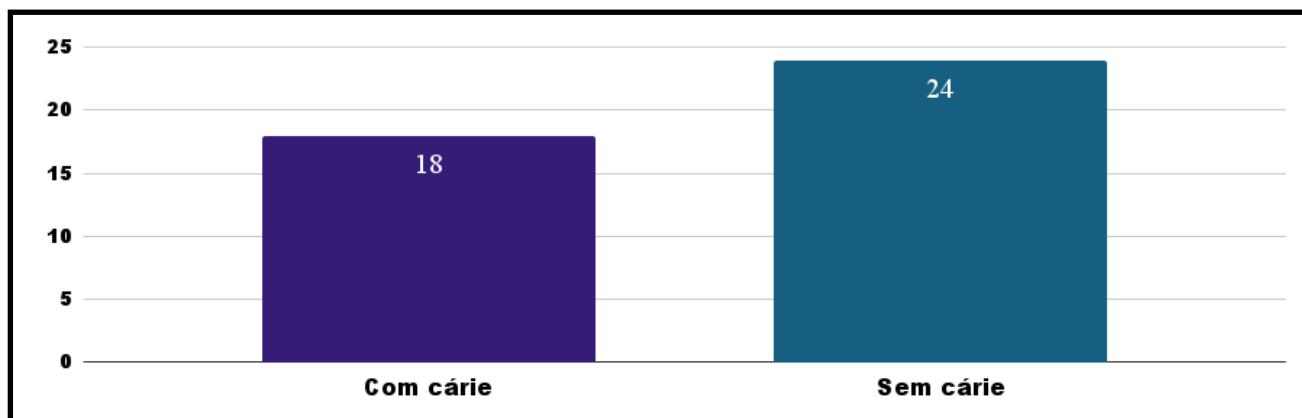
Figura 1 – Total de crianças avaliadas.



Fonte: Autores.

O gráfico de barras, na Figura 2, abaixo, demonstra a distribuição dos meninos avaliados quanto à presença de cárie dentária. Dos participantes, 18 apresentaram ao menos 1 dente cariado, enquanto 24 não apresentavam lesões de cárie:

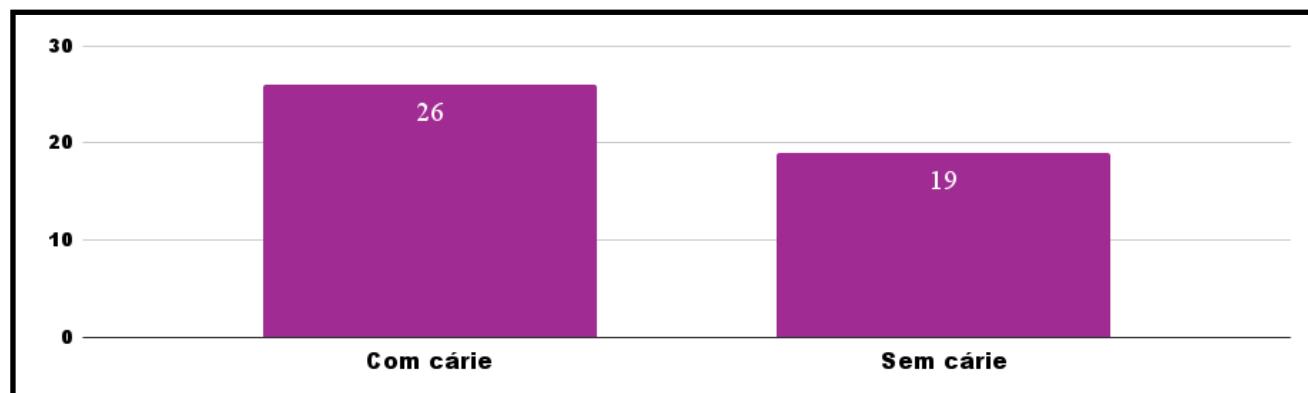
Figura 2 – Distribuição da presença de cárie dentária entre meninos.



Fonte: Autores.

O gráfico de barras a seguir, na Figura 3, ilustra a distribuição das meninas avaliadas quanto à presença de cárie dentária. Dentre as meninas avaliadas, observou-se que 26 delas apresentavam lesão de cárie ativa, enquanto 19 meninas não apresentavam cárie em seus dentes:

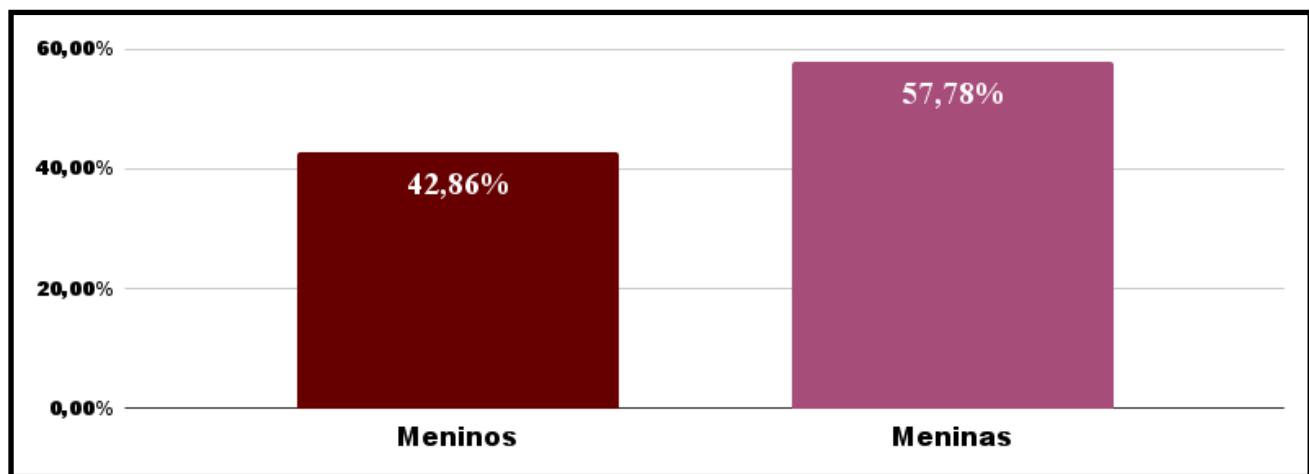
Figura 3 – Distribuição da presença de cárie dentária entre meninas.



Fonte: Autores.

Na Figura 4, é possível verificar que 42,86% dos meninos apresentaram cárie, enquanto entre as meninas a prevalência foi de 57,78%, evidenciando maior ocorrência no sexo feminino:

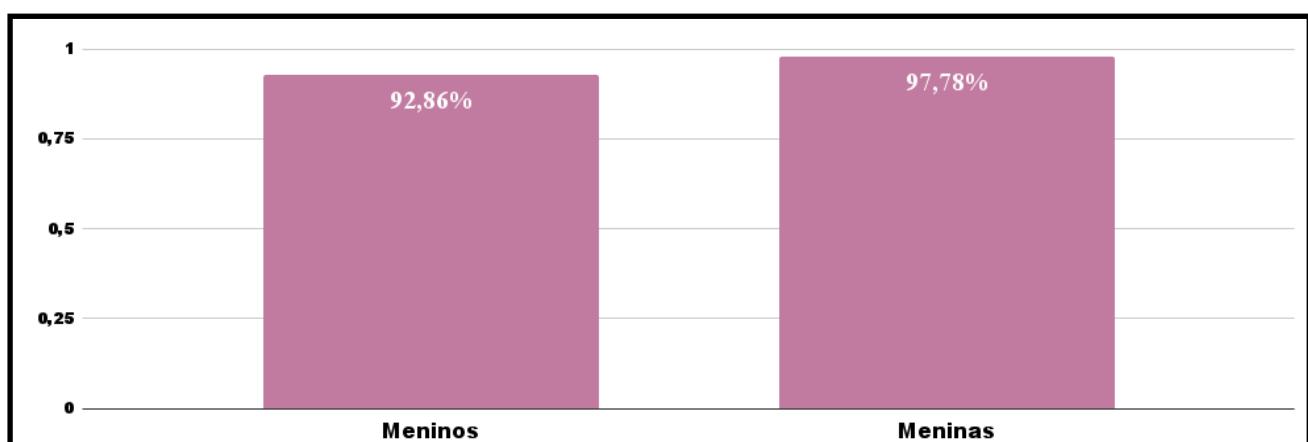
Figura 4 – Distribuição percentual de crianças com cárie dentária conforme o sexo.



Fonte: Autores.

Quanto à presença de primeiros molares permanentes em boca, verificou-se que a maioria das meninas (97,78%) apresentava erupção dos primeiros molares permanentes, enquanto entre os meninos esse percentual foi de 92,86%, conforme a Figura 5, a seguir:

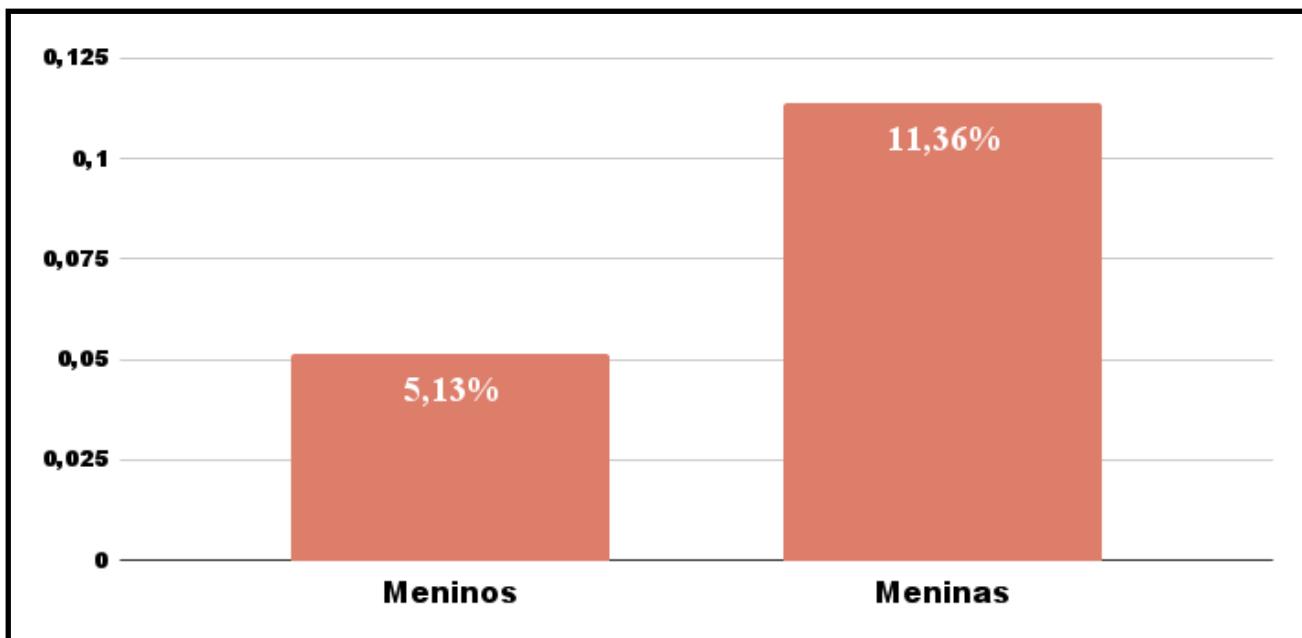
Figura 5 – Distribuição percentual de crianças com presença dos primeiros molares permanentes em boca, de acordo com o sexo.



Fonte: Autores.

A presença de lesões de cárie em 1º molar permanente foi observada em 11,36% das meninas e em 5,13% dos meninos com primeiros molares permanentes presentes em boca, conforme o gráfico, na Figura 6, a seguir:

Figura 6 – Percentual de crianças com presença de cárie no 1º molar permanente.



Fonte: Autores.

No presente estudo, foi evidenciado que, apesar da tendência geral de redução da prevalência da cárie dentária no Brasil, a doença ainda apresenta alta incidência entre crianças de baixa renda, perfil que corresponde à população avaliada nesta pesquisa (Carvalho et al., 2022). Este achado está em consonância com estudos que destacam a persistência da cárie como um problema relevante de saúde pública global, especialmente na infância (Checci et al., 2021). Observou-se também que o declínio da doença tem ocorrido de forma desigual no país, demonstrando forte polarização social, com impacto mais severo em populações em situação de vulnerabilidade (Traebert et al., 2002). Essa desigualdade é ressaltada ainda por estudos que apontam a manutenção de iniquidades mesmo em contextos de avanços gerais na saúde bucal (Chaves & Silva, 2002).

As condições socioeconômicas se confirmam como fatores diretamente relacionados à prevalência de cárie, de acordo com extensa literatura na área (Berti et al., 2013). Crianças oriundas de regiões economicamente desfavorecidas não apenas apresentam maior prevalência da doença, como também maior severidade das lesões (Franca & Brito, 2023). Em municípios com infraestrutura limitada e reduzido acesso a serviços odontológicos, os índices de cárie são ainda mais elevados (Cruz & Narvai, 2018). Mesmo com ações de saúde pontuais, a prevalência continua alta, sugerindo a necessidade de estratégias regulares e integradas ao ambiente escolar (Dutra & Nunes, 2021).

A relação entre prevalência de cárie, renda familiar e escolaridade dos responsáveis é amplamente discutida na literatura, e reforça o entendimento de que a cárie possui raízes sociais profundas (Franca & Brito, 2023; Traebert et al., 2002; Chaves & Silva, 2002). Embora o presente estudo não tenha realizado levantamento direto da renda familiar, a inserção das crianças em escolas públicas e a participação em atendimentos gratuitos indicam um contexto socioeconômico desfavorável. Tais evidências sustentam a necessidade de políticas públicas intersetoriais, que integrem ações nas áreas de saúde, educação, assistência social e saneamento básico (Traebert et al., 2002).

A desigualdade no acesso à saúde bucal permanece como um dos principais fatores que mantêm a alta prevalência de cárie entre crianças. Grupos socialmente excluídos enfrentam maiores dificuldades para obter atendimento odontológico, o que impacta diretamente nos indicadores da doença (Traebert et al., 2002; Chaves & Silva, 2002). Verificou-se que as crianças com

maior número de lesões pertencem a famílias de baixa renda e frequentam escolas públicas, o que reforça a necessidade de políticas públicas voltadas especificamente a esses grupos. Além disso, a ausência de tratamento adequado compromete o desenvolvimento infantil, com repercussões na alimentação, autoestima e desempenho escolar (Checci et al., 2021).

As ações preventivas contínuas são indispensáveis no enfrentamento da cárie infantil. Práticas como escovação supervisionada e aplicação tópica de flúor são destacadas como efetivas na redução da doença, embora ainda sejam pouco implementadas em escolas públicas de regiões mais carentes (Lima et al., 2020; Franca & Brito, 2023). A presente ação social procurou suprir parcialmente essa lacuna, oferecendo educação em saúde bucal, kits de higiene e atendimento clínico. No entanto, a efetividade dessas iniciativas depende da institucionalização de políticas públicas permanentes, como a fluoretação da água, que ainda ocorre de maneira desigual em várias regiões do país (Frazão, 2011).

Um dado relevante desta pesquisa foi a maior prevalência de cárie entre meninas (57,78%) em comparação aos meninos (42,86%). Essa diferença acompanha uma tendência verificada em outras pesquisas, que apontam possíveis explicações biológicas, comportamentais e culturais para o fenômeno (Melo, 2011). A erupção dentária mais precoce nas meninas, por exemplo, pode expor os dentes aos ácidos cariogênicos por um tempo maior. A literatura também sugere que o sexo deve ser considerado como variável relevante na formulação de estratégias de prevenção (Dutra & Nunes, 2021).

A cárie nos primeiros molares permanentes têm sido objeto de diversos estudos, devido à sua vulnerabilidade, especialmente nos primeiros anos após a erupção, em crianças com baixa supervisão de higiene bucal (Magalhães et al., 2025). Evidências apontam que esses dentes possuem alto risco de lesão e exigem monitoramento clínico intensivo nos três primeiros anos após sua erupção (Sousa et al., 2025; Alves et al., 2025). Esses achados corroboram a importância de estratégias preventivas focadas na dentição mista (6 a 8 anos), considerada uma fase crítica para intervenções odontológicas efetivas (Frazão, 2011).

Dentre os achados, a análise específica dos primeiros molares permanentes revelou que, entre as crianças com esses dentes irrompidos, 11,36% das meninas e 5,13% dos meninos apresentaram lesões de cárie. Considerando que essa faixa etária corresponde aos primeiros anos após o irrompimento, período de maior vulnerabilidade à doença, o dado reforça a importância de intervenções imediatas e contínuas (Dutra & Nunes, 2021). Os primeiros molares permanentes, por suas características anatômicas e pelo estágio inicial de mineralização, estão mais suscetíveis à retenção de biofilme e ao ataque ácido, especialmente em contextos de baixa supervisão de higiene bucal (Frazão, 2011). Esse cenário justifica a necessidade de ações preventivas precoces e direcionadas, que vão além da escovação básica e envolvam estratégias de proteção mecânica e química.

Medidas como selamento de fissuras, escovação supervisionada e ações educativas voltadas às famílias são fundamentais nesse período, pois favorecem a manutenção da saúde bucal das crianças a longo prazo (Ardenghi et al., 2013). O atendimento odontopediátrico precoce deve incluir a participação ativa dos pais, incentivando mudanças comportamentais que extrapolam o ambiente escolar e alcancem o cotidiano familiar (Dutra & Nunes, 2021).

A utilização de espátulas de madeira durante o exame clínico, embora simples, mostrou-se eficaz em contextos com limitações estruturais, como verificado em municípios com infraestrutura odontológica precária (Cruz & Narvai, 2018). No entanto, reconhece-se que esse tipo de instrumento apresenta limitações quanto à detecção de lesões em estágios iniciais. Assim, aprimorar os métodos de triagem e diagnóstico é essencial para garantir maior sensibilidade nos levantamentos e, consequentemente, intervenções mais eficazes (Narvai et al., 2006; Lima et al., 2020).

Por fim, os dados obtidos neste levantamento reforçam a importância da continuidade de ações de promoção e prevenção em saúde bucal dentro do ambiente escolar. O acompanhamento anual das crianças pode fornecer indicadores valiosos para avaliar a efetividade das intervenções realizadas (Santos et al., 2025). A transformação de ações pontuais em programas permanentes, sustentados por evidências científicas e adaptados às realidades locais, é fundamental para a construção de uma

política pública eficaz e equitativa (Lima et al., 2020; Frazão, 2011). O presente estudo contribui para esse processo ao apresentar dados atualizados sobre a saúde bucal de uma população infantil vulnerável, reafirmando o compromisso com a equidade no cuidado odontológico no Brasil.

4. Conclusão

Conclui-se com este estudo que a população infantil avaliada apresenta alta prevalência de cárie, acometendo mais da metade das meninas e quase a metade dos meninos, além de lesões em primeiros molares permanentes. Observou-se forte relação com fatores socioeconômicos, evidenciando que ações pontuais não são suficientes. A ausência de políticas públicas permanentes e integradas ao ambiente escolar, com medidas como escovação supervisionada, aplicação regular de flúor, selagem de fissuras e educação familiar, mantém o quadro inalterado e limita a redução efetiva dos índices da doença.

Referências

- Alves, T. S. C., Cordeiro, A. F., Aguiar, M. I. B. & Vilela, T. T. C. G. (2025). Cárie na infância: promoção da saúde bucal e aspectos epidemiológicos. *Remunom*. 1(1), 1-10. doi: <https://doi.org/10.61164/remunom.v1i1.3346>
- Ardenghi, T. M., Piovesan, C. & Antunes, J. L. F. (2013). Desigualdades na prevalência de cárie dentária não tratada em crianças pré-escolares no Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 47(3), 129-37. DOI:10.1590/S0034-8910.2013047004352.
- Berti, M., Furlanetto, D. L. C., Walker, M. M. S., Baltazar, M. M. M. & Bianchi, F. J. (2013). Levantamento epidemiológico de cárie dentária em escolares de 5 e 12 anos de idade do município de Cascavel, PR. *Cad. Saúde Colet.* 21(4), 403-6. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/CdZKCKfvBLYgB0hV9FcpTmz/abstract/?lang=pt>
- Carvalho, C. W., Lindoso, N. K. T., Thomes, R. C., Silva, R. C. T. & Dias, S. S. A. (2022). Cárie na primeira infância: um problema de saúde pública global e suas consequências a saúde da criança. *Rev. Fluminense de Odontologia*. 2, 57-65.
- Chaves, L. C. S. & Silva, V. M. L. (2002). As práticas preventivas no controle da cárie dental: uma síntese de pesquisas. *Cad. Saúde pública*. 18(1), 129-39. doi:<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000100014>
- Checchi, M. H. R., Tenani, C. F., Morais, F. D. M. G., Meneghim, M. C. & Pereira, A. C. (2021). *Res. Soc. Dev.* 10(8), e53410817614. doi:<https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17614>
- Cruz, M. G. B. & Narvai, P. C. (2018). Cárie e água fluoretada em dois municípios brasileiros com baixa prevalência da doença. *Rev. Saúde Pública*. 52(28). DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052016330>
- Dutra, B. G. & Nunes, N. M. L. (2021). Prevalência de cárie em primeiros molares permanentes em crianças de 6 a 12 anos da clínica de odontopediatria do UNIFLU. *Rev. Interface*. 2(2), 2-12. Recuperado de:<https://www.revistas.uniflu.edu.br/seer/ojs-3.0.2/index.php/interface/article/download/416/239/>
- Franca, L. T. C. & Brito, G. N. B. (2023). Tratamento Odontopediátrico em crianças entre 0 e 5 anos: estudo em um município no interior do estado de São Paulo. *Rev. Cien. Saíde*. 8(2), 35-43. Recuperado de: <https://revistaelectronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/403>
- Frazão, P. (2011). Irrompimento do primeiro molar permanente em crianças de 5 e 6 anos de idade: implicações da análise longitudinal para prevenção da cárie oclusal. *Rev. Bras Epidemiol.* 14(2), 338-46. doi:<https://doi.org/10.1590/S1415-790X2011000200014>
- Gama, B. M. S. & Almeida, S. A. (2025). Cárie dentária e desigualdade social: uma análise dos determinantes sociais. *JNT*. 1(62), 132-41. doi: 10.5281/zenodo.15476136
- Hochman, B., Nahas, F. X., Filho, R. S. O. & Ferreira, L. M. (2005). Desenhos de pesquisa. *Acta Cirúrgica Brasileira*. 20(2), 2-9. doi:<https://doi.org/10.1590/S0102-86502005000800002>
- Lima, L. H. G., Rocha, N. B., Antoniassi, C. P., Moura ,M. S. & Fujimaki, M. (2020). Prevalência e severidade da cárie dentária em escolares do Ensino Fundamental de um município vulnerável. *Rev. Odontol. UNESP*. 49, e20200063. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-2577.06320>.
- Magalhães, I. J., Almeida, K. V. G., Leal, L. A. D., Santos, M. V., Sampaio, M. L. M. & Teixeira, G. B. (2025). A importância da implementação de estratégias de prevenção da cárie dentária no SUS. *REASE*. 11(5), 1389-1400. doi:<https://doi.org/10.51891/rease.v11i5.19115>
- Melo, R. C. R. (2011). Incidência de cárie dentária na superfície oclusal de primeiros molares permanentes: um acompanhamento de três anos [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais]. 27 pág. Recuperado de:<http://hdl.handle.net/1843/ZMRO-8JXPZ2>
- Narvai, C. P., Frazão, P., Roncelli, G. A. & Antunes, F. L. J. (2006). Cárie dentaria no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. *Pan Am J Public Health*. 19(6), 385-93. Recuperado de:<https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2006.v19n6/385-393>
- Santos, B. O., Cordeiro, M. L. & Pinto, E. V. (2025). Verniz fluoretado: um estudo acerca da utilização do verniz fluoretado como método preventivo e de tratamento da doença cárie em crianças. *REASE*. 11(6), 3979-96. doi: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i6.19922>

Shitsuka, R. et al. (2014). Matemática fundamental para tecnologia. (2ed.). Editora Erica.

Sousa, M. E. M., Neta, N. B. D., Lima, M. D. M., Moura, M. S., Moura, L. F. A. D. & Lima, C. C. B. (2025). Consequências clínicas e fatores associados à cárie dentária não tratada em escolares. *Rev. Interd.* 18(1), 93-101. Recuperado de: <https://uninovafapi.emnuvens.com.br/revinter/article/view/2049>

Traebert, J., Suarez, S. C., Onofri, A. D. & Marçenes, W. (2002). Prevalência e severidade de cárie dentária e necessidade de tratamento odontológico em pequenos municípios brasileiros. *Cad. Saúde Pública*. 18(3), 817-821. doi:<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000300025>