JNT FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL
ISSN: 2526-4281 - ANO 2026 - MÊS DE OUTUBRO
Ed. 78. Vol. 1 - Págs. 229-239
DOI: 10.5281/zenodo.23348264



CAPES

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

QUALIS A2



ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL COM BASE NO ÍNDICE CPO-D EM ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DE TUCURUÍ–PA[1]

EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF ORAL HEALTH CONDITIONS BASED ON THE DMFT INDEX AMONG 6TH-GRADE PUBLIC SCHOOL STUDENTS IN TUCURUÍ, PARÁ

Gabriele Vitória Mendes MOREIRA
Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel (FATEFIG)
E-mail: gabriele.moreira@faculdadegamaliel.com.br
ORCID: http://orcid.org/0009-0002-6723-2626

Nathália Priscila Leão FERREIRA
Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel (FATEFIG)
E-mail: fnathalia693@gmail.com
ORCID: http://orcid.org/0009-0007-5601-2165

Lara Carolina D'Araújo Pinto ZAMPIERI
Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel (FATEFIG)
E-mail: lara.zampieri@faculdadegamaliel.com.br
ORCID: http://orcid.org/0009-0000-8746-6273

RESUMO

A cárie dentária permanece um problema significativo entre escolares, sobretudo quando existem lesões não tratadas. O presente estudo teve como objetivo analisar a experiência de cárie entre alunos do 6º ano da rede pública municipal de Tucuruí, Pará. Conduziu-se um estudo epidemiológico, observacional e transversal, de abordagem quantitativa, que incluiu 685 escolares de seis escolas participantes do Programa Saúde na Escola. A situação da saúde bucal foi mensurada pelo índice CPO-D, considerando os componentes cariados, perdidos e obturados. Dos participantes, 405 (59,12%) apresentaram CPO-D igual a zero e 280 (40,88%) registraram algum histórico de cárie. A média do CPO-D na amostra foi de 0,94 (DP = 1,46), variando de 0 a 11. Foram registrados 496 dentes cariados, correspondendo a 77,14% dos componentes, 80 perdidos (12,44%) e 67 obturados (10,42%). O Índice de Cuidados Odontológicos foi de 10,42%. Entre as escolas, a maior média de CPO-D foi observada na EMEF Dulcimar Brito (1.171), enquanto a menor ocorreu na EMEF Maria Silvia (0.239). Os resultados indicam baixa experiência de cárie no conjunto dos escolares

[1] COMO CITAR: (ABNT): MOREIRA, G. V. M.; FERREIRA, N. P. L.; ZAMPIERI, L. C. D´A. P. Estudo Epidemiológico das Condições de Saúde Bucal com Base no Índice CPO-D em Alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental da Rede Pública de Tucuruí–PA. **JNT Facit Business and Technology Journal.** Qualis A2. ISSN: 2526-4281, Mês de Outubro de 2026 - Ed. 78. VOL. 01. Págs. 229-239. Disponível: http://revistas.faculdadefacit.edu.br. Acesso em: ___/___/___.

avaliados, considerando a média do CPO-D e a proporção de estudantes com índice igual a zero. Entretanto, o predomínio do componente cariado e a baixa participação dos dentes obturados mostram que parte dos escolares ainda apresenta necessidades de cuidado odontológico. Os resultados podem contribuir para o planejamento de ações de promoção, prevenção, diagnóstico e tratamento em saúde bucal no ambiente escolar e na Atenção Primária à Saúde.

Palavras-chave: Cárie dentária. Índice CPO-D. Levantamento epidemiológico.

ABSTRACT

Dental caries remains a significant problem among schoolchildren, especially when untreated lesions are present. This study aimed to analyze caries experience among 6th-grade students in the municipal public school system of Tucuruí, Pará. An observational, cross-sectional epidemiological study with a quantitative approach was conducted, involving 685 students from six schools participating in the School Health Program. Oral health status was measured using the DMFT index, considering the decayed, missing, and filled components. Among the participants, 405 (59.12%) had a DMFT score of zero, while 280 (40.88%) showed some history of caries. The mean DMFT score for the sample was 0.93 (SD = 1.46), ranging from 0 to 11. A total of 496 decayed teeth were recorded (representing 77.14% of the components), along with 80 missing (12.44%) and 67 filled (10.42%) teeth. The Dental Care Index was 10.42%. Among the schools, the highest mean DMFT score was observed at EMEF Dulcimar Brito (1.171), while the lowest was at EMEF Maria Silvia (0.239). The results indicate a low level of caries experience among the evaluated students, considering the mean DMFT score and the proportion of students with a score of zero. However, the predominance of the decayed component and the low proportion of filled teeth indicate that some students still require dental care. These results can contribute to planning oral health promotion, prevention, diagnosis, and treatment initiatives within the school environment and Primary Health Care settings.

Keywords: Dental caries. DMFT index. Epidemiological survey.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária apresenta elevada prevalência em crianças em idade escolar em todo o mundo, e no Brasil não é diferente, sendo uma das doenças bucais mais comuns nessa faixa etária. Trata-se de um agravo que ultrapassa o âmbito clínico, repercutindo diretamente na qualidade de vida infantil. Seus impactos envolvem

dificuldades mastigatórias, dor, desconforto e limitações funcionais. Além disso, pode comprometer o rendimento escolar e o convívio social. Dessa forma, configura-se como relevante problema de saúde pública (Brasil, 2023).

Para compreender a distribuição desse agravo entre diferentes grupos populacionais, a epidemiologia em saúde bucal realiza levantamentos periódicos. Esses estudos fornecem informações importantes sobre prevalência, gravidade e necessidade de tratamento. Os dados obtidos subsidiam o planejamento de ações preventivas e assistenciais. Também orientam a organização dos serviços e a alocação de recursos. Assim, contribuem para a formulação de políticas públicas mais efetivas (OMS, 1997).

Uma das principais ferramentas utilizadas nessa mensuração é o índice CPO-D, que corresponde aos dentes Cariados, Perdidos e Obturados. Desenvolvido por Klein *et al*. (1938) e posteriormente adotado pela OMS, o índice permite avaliar a experiência de cárie na dentição permanente. Ele considera dentes com lesão ativa, perdidos em decorrência da doença e restaurados. Trata-se de um parâmetro amplamente empregado em estudos epidemiológicos. Sua aplicação possibilita comparações entre diferentes populações (OMS, 1997).

No Brasil, os levantamentos SB Brasil, realizados pelo Ministério da Saúde, constituem a principal fonte de dados sobre doenças bucais. Essas pesquisas avaliam, entre outros agravos, à cárie em crianças de cinco e doze anos, utilizando índices como o CPO-D. Os resultados indicam redução na frequência de cárie nas últimas décadas. Contudo, persistem casos de lesões não tratadas e necessidades acumuladas de cuidado. Esse cenário evidencia desigualdades sociais e fragilidades nas ações de promoção da saúde (Brasil, 2023).

Evidências científicas apontam que a cárie dentária não deve ser compreendida apenas como problema odontológico isolado. Ela está associada a determinantes sociais, como pobreza, baixa escolaridade e acesso limitado à água fluoretada.

A ausência de supervisão adequada da higiene bucal também contribui para sua ocorrência. Estudos locais demonstram variações significativas conforme o contexto socioeconômico. Esses achados reforçam a necessidade de investigações específicas para subsidiar políticas direcionadas (Boing *et al*., 2014; Omnia, 2024).

Nesse contexto, o presente estudo busca contribuir para o enfrentamento das desigualdades em saúde bucal no Brasil. A prevalência de cárie em escolares varia entre 30% e 70%, conforme a região, sendo mais elevada na Região Norte. Tucuruí, município de médio porte, possui parcela expressiva da população em áreas rurais e

periferias urbanas. Entretanto, carece de dados detalhados sobre a saúde bucal infantil. Tal lacuna dificulta o planejamento de ações efetivas na Atenção Primária à Saúde (Brasil, 2020).

Diante da relevância da cárie dentária como problema de saúde pública, torna-se fundamental produzir dados epidemiológicos locais atualizados. Investigar o perfil da doença entre estudantes da rede pública de Tucuruí–PA possibilita melhor compreensão da realidade municipal. Os resultados podem subsidiar ações de vigilância em saúde bucal. Também contribuem para reduzir desigualdades e qualificar o planejamento em promoção e prevenção. Assim, o estudo fortalece a organização da atenção básica em odontologia no município.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico de caráter observacional e transversal, com enfoque quantitativo, realizado no município de Tucuruí, Pará, Brasil. A amostra foi composta por alunos matriculados no 6º ano do ensino fundamental da rede pública municipal, com o objetivo de avaliar a condição de saúde bucal por meio do índice CPO-D (Dentes Cariados, Perdidos e Obturados), utilizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para mensurar a experiência de cárie na dentição permanente.

A população inicialmente elegível foi composta por 685 alunos matriculados no 6º ano. Participaram da pesquisa aqueles que atendiam aos critérios estabelecidos e cujos responsáveis haviam assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), juntamente com a concordância do próprio aluno, registrada no Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Foram incluídos estudantes regularmente matriculados no 6º ano de escolas públicas municipais de Tucuruí que integravam o Programa Saúde na Escola (PSE). Foram excluídos os alunos que não apresentaram os termos devidamente assinados ou que não atendiam aos critérios de matrícula definidos para o estudo.

Os exames clínicos foram conduzidos por examinadores previamente treinados e calibrados, seguindo os critérios diagnósticos recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para levantamentos epidemiológicos em saúde bucal. O treinamento buscou uniformizar a identificação da cárie dentária entre os examinadores. A concordância foi avaliada por meio do coeficiente Kappa.

As avaliações ocorreram nas próprias escolas, em ambiente com iluminação adequada. Foram utilizados abaixadores de língua e equipamentos de proteção individual, incluindo gorro, jaleco, máscara, luvas e óculos. As informações obtidas durante o exame foram registradas em ficha clínica odontológica elaborada pelas

coordenadoras da pesquisa. Quando, durante a avaliação clínica, era identificada alguma alteração bucal que necessitasse de atendimento, a professora era informada e uma ficha de encaminhamento era entregue aos pais ou responsáveis. O documento orientava a procura pela unidade de saúde de referência da família para avaliação e realização do tratamento odontológico necessário.

A condição de saúde bucal foi avaliada por meio do índice CPO-D, recomendado pela Organização Mundial da Saúde, que mensura a experiência de cárie na dentição permanente a partir da soma dos dentes cariados (C), perdidos em decorrência da cárie (P) e obturados (O). A análise dos componentes de forma individual permitiu verificar como a experiência de cárie estava distribuída entre os escolares. Foram consideradas as variáveis sexo, idade, CPO-D e seus componentes.

Os dados foram organizados em planilhas do Microsoft Excel 2021, separadas de acordo com as escolas participantes. Foi realizada análise estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. O CPO-D foi apresentado considerando média, desvio-padrão, valores mínimo e máximo e distribuição dos seus componentes. Quando aplicável, foram realizadas comparações entre os grupos, adotando-se nível de significância de 5%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará - Campus VIII - Marabá - UEPA, sob o CAAE nº 98676726.6.0000.8607. Os procedimentos foram conduzidos de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), garantindo o respeito aos princípios éticos da pesquisa envolvendo seres humanos. Os escolares diagnosticados com necessidade de tratamento odontológico foram encaminhados para atendimento na rede pública municipal de saúde.

RESULTADOS

Foram avaliados ao todo 685 alunos em seis escolas da rede municipal de Tucuruí, Pará, sendo 54,4% (n = 375) do sexo masculino e 45,5% (n = 310) do sexo feminino. A idade dos participantes variou entre 11 a 14 anos, com predominância em escolares com 12 anos de idade (Tabela1).

Tabela 1: Caracterização dos escolares por sexo e escola.

Escola	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)
EMEF Maria Fernandes	86 (49,4%)	88 (50,6%)	174 (25,4%)
EMEF Assis Rios	52 (51,5%)	49 (48,5%)	101 (14,7%)
EMEF Dulcimar Brito	61 (57,5%)	45 (42,5%)	106 (15,5%)
EMEF Maria Silvia	41 (57,7%)	30 (42,3%)	71 (10,4%)
EMEF Telles de Menezes	37 (63,8%)	21 (36,2%)	58 (8,5%)

EMEF Zolima Tenório	98 (56,0%)	77 (44,0%)	175 (25,5%)
Total	**375 (54,7%)**	**310 (45,3%)**	**685 (100,0%)**

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

O índice CPO-D foi analisado, considerando a média, o desvio-padrão, os valores mínimo e máximo entre eles. Cada aluno foi examinado individualmente, permitindo a soma e o CPO-D médio de cada instituição, e foi calculado o valor de todas em conjunto ao final. Entre os 635 alunos, apresentaram-se o CPO-D médio geral de 0,94, o desvio padrão de 1,46, com o valor mínimo sendo 0 e o máximo 11 (Tabela 2).

Tabela 2: Estatística descritiva do índice CPO-D dos escolares avaliados.

Medida Descritiva	Valor
Média	0,94
Desvio-padrão	1,46
Mínimo	0
Máximo	11

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

Entre os 685 escolares avaliados, foram somados 496 dentes cariados, 80 dentes perdidos e 67 dentes obturados. Quanto à distribuição dos participantes segundo o índice CPO-D, 405 escolares (59,12%) apresentaram CPO-D igual a zero e 280 (40,88%) superior a este número, indicando a presença de pelo menos um evento relacionado à experiência de cárie, representado por dente cariado, perdido ou obturado (Tabela 3).

Tabela 3: Comparativo dos alunos com CPO-D igual ou maior a zero.

Condição (CPO-D)	n	%
CPO-D = 0	405	59,12%
CPO-D > 0	280	40,88%
Total	**685**	**100%**

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

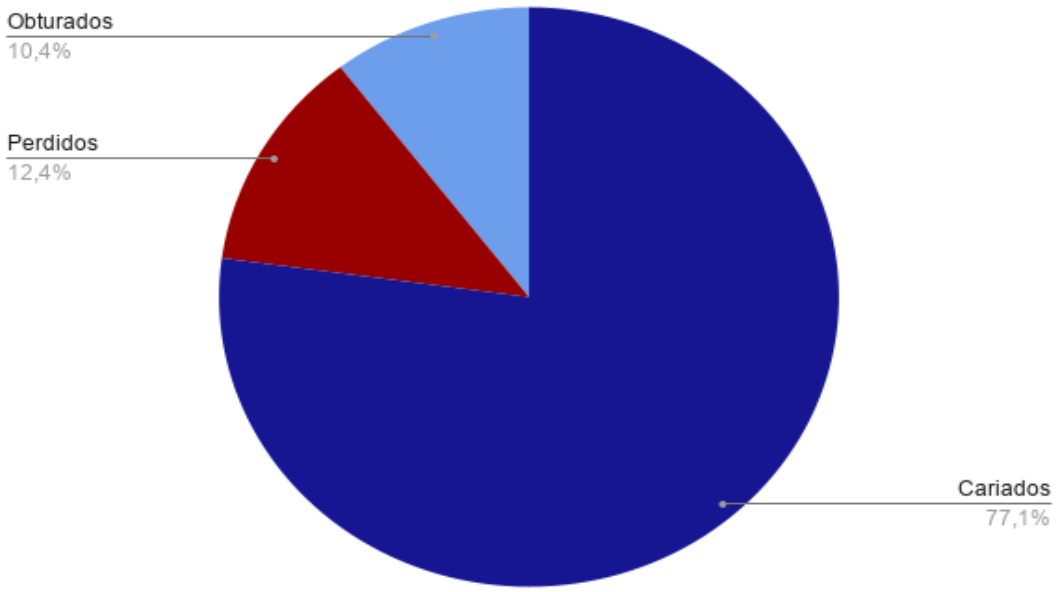
A análise mostrou maior presença de dentes cariados, com 496 casos (77,14%), dentes perdidos, com 80 casos (12,44%), e dentes obturados, com 67 casos (10,42%). Ao todo, foram registrados 643 dentes com experiência de cárie. A partir desses resultados, o Índice de Cuidados Odontológicos (ICO) foi de 10,42%, correspondente à proporção de dentes obturados em relação ao total de componentes do CPO-D (Tabela 4; Gráfico 1).

Tabela 4: Distribuição dos componentes do índice CPO-D entre os alunos avaliados.

Componentes do CPO-D	n	%
Cariado	496	77,14%
Perdido	80	12,44%
Obturado	67	10,42%
Total	**643**	**100%**

Fonte: Dados da pesquisa, 2026

Gráfico 1: Composição percentual do índice CPO-D segundo seus componentes.



Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

Na comparação entre as escolas, a maior média foi encontrada na EMEF Dulcimar Brito (1,171), em segundo a EMEF Telles de Menezes (1,068). A menor média foi observada na EMEF Maria Silvia (0,239). As escolas apresentaram, respectivamente, as médias de Maria Fernandes, Zolima Tenório e Assis Rios: 0,822, 0,794 e 0,742 (Tabela 5).

O maior número de dentes cariados foi observado na EMEF Maria Fernandes, com 149 casos, na EMEF Dulcimar Brito, com 117, e na EMEF Zolima Tenório, com 109. Os menores valores foram registrados na EMEF Maria Silvia, com 14 dentes cariados. Quanto aos dentes perdidos e obturados, também foram observadas diferenças entre as escolas, conforme a Tabela 5.

Tabela 5: Análise comparativa do índice CPO-D entre as escolas.

Escola	Alunos avaliados	CPO-D = 0	CPO-D médio	Cariados	Perdidos	Obturados
EMEF Zolima Tenório	175	110	0,794	109	21	9
EMEF Telles	58	27	1,068	56	3	3

de Menezes						
EMEF Maria Silvia	71	57	0,239	14	2	0
EMEF Dulcimar Brito	106	55	1,171	117	14	20
EMEF Assis Rios	101	62	0,742	51	5	8
EMEF Maria Fernandes	174	94	0,822	149	35	27
Total	**685**	**405**	**0,94**	**496**	**80**	**67**

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

DISCUSSÃO

O resultado da análise dos dados referentes à experiência da amostra de participantes com cáries mostrou um CPO-D de 0,94, com desvio-padrão de 1,46 e variação entre 0 e 11. Concluiu-se que os participantes da pesquisa obtiveram uma baixa experiência de cárie. Resultado semelhante em relação a baixa média de CPO-D foram analisados nacionalmente conforme demonstra o estudo realizado com base nos dados das Pesquisas Epidemiológicas SB Brasil de 2003, 2010 e 2023, entre adolescentes brasileiros de 12 anos, a média do índice CPO-D diminuiu de 2,47, em 2003, para 1,67, em 2023. Os autores enfatizam que a ocorrência de cáries não tratadas continua sendo significativa. Portanto, é crucial o acompanhamento epidemiológico e acesso ao tratamento odontológico (Gomes et. al., 2025).

Ao todo, 405 escolares (59,12%) apresentaram o CPOD-D igual a zero, e 280 (40,88%) superior a zero. Isso quer dizer que mais da metade não apresentou nenhuma experiência de cárie, enquanto a outra parcela apresentou algum evento relacionado à doença. Essa distribuição é importante, pois evidencia que a cárie não ocorre necessariamente de forma homogênea em uma população. No Brasil, dados do SB Brasil 2023 demonstraram que 49,88% dos adolescentes de 12 anos apresentavam CPO-D igual a zero, enquanto o componente cariado permaneceu predominante entre os componentes do índice (Brasil, 2023; Castro et al., 2026). Essa distribuição reforça a importância de investigar a concentração da experiência de cárie em determinados grupos populacionais. No presente estudo, 59,12% dos escolares apresentaram CPO-D igual a zero, enquanto 40,88% apresentaram valores superiores a zero. Embora esses resultados demonstrem diferenças na distribuição da experiência de cárie, é necessária uma análise específica dos valores individuais para determinar se há polarização da doença entre os escolares avaliados.

A menor proporção de dentes obturados em relação aos dentes cariados demonstra que o tratamento restaurador representou uma parcela menor da

experiência de cárie observada. Esse resultado também é importante para a interpretação do Índice de Cuidados Odontológicos (10,42%). O baixo valor do indicador acompanha a predominância do componente cariado, indicando que a maior parte dos eventos relacionados a cárie correspondia a dentes que permaneciam cariados, enquanto uma proporção menor já havia recebido tratamento restaurador, presumindo um baixo acesso ao tratamento odontológico por parte desses indivíduos.

Na comparação entre as escolas, também foram observadas diferenças no CPO-D médio. A EMEF Dulcimar Brito apresentou a maior média (1,171), seguida pela EMEF Telles de Menezes (1,068), enquanto a EMEF Maria Silvia apresentou a menor média (0,239). As escolas Maria Fernandes, Zolima Tenório e Assis Rios apresentaram médias de 0,822, 0,794 e 0,742, respectivamente. Essa variação demonstra que a experiência de cárie apresentou comportamento diferente entre as unidades escolares avaliadas. Resultados de estudos recentes reforçam que fatores individuais e contextuais podem influenciar a ocorrência da doença, especialmente aqueles relacionados às condições socioeconômicas (Brondani et al., 2024).

De maneira geral, os achados demonstram um CPO-D médio baixo, associado a uma proporção expressiva de escolares livres de experiência de cárie. Entretanto, a predominância do componente cariado, o ICO de 10,42% e a existência de escolares com valores elevados de CPO-D mostram que ainda existem necessidades de cuidado odontológico na população estudada. Assim, os resultados reforçam a importância de manter o acompanhamento epidemiológico e as ações de prevenção e tratamento, especialmente entre os escolares que apresentam maior necessidade.

Nesse sentido, se destaca o Programa Saúde na Escola (PSE), uma política intersetorial coordenada pelos Ministérios da Saúde e da Educação, que tem como objetivo integrar os serviços de Atenção Primária à Saúde às escolas públicas, promovendo a saúde e contribuindo para o desenvolvimento dos estudantes que frequentam a educação básica. No momento, o Programa inclui as ações relacionadas à saúde bucal, previstas como uma das áreas do PSE (Brasil, 2025).

De fato, o PSE permite uma gestão integrada entre a escola e os serviços de Atenção Primária à Saúde. O Ministério da Saúde, elaborou recomendações para o acompanhamento e avaliação dos trabalhos executados pelo programa durante o ano letivo de 2025/2026. As linhas norteadoras incluem especialmente o acompanhamento das ações que ocorrem nos territórios (Brasil, 2026). Assim, a conexão do PSE às instituições públicas de ensino de Tucuruí não permitirá apenas avaliar o estado de saúde bucal dos alunos, mas também ações planejadas de

promoção e atenção à saúde bucal de acordo com os resultados encontrados neste estudo.

CONCLUSÃO

O presente estudo identificou baixa experiência de cárie dentária entre os 685 escolares avaliados, com CPO-D médio de 0,94 e predominância de participantes com CPO-D igual a zero. Apesar desse resultado favorável, entre os escolares que apresentaram experiência de cárie, houve predomínio do componente cariado, correspondente a 77,14% dos dentes afetados, enquanto o índice de cuidados odontológicos foi de apenas 10,42%.

Esses achados mostram que, embora a experiência de cárie tenha sido baixa no conjunto da população, a doença permanece como uma necessidade importante para parte dos escolares, principalmente pela presença de casos não tratados. As diferenças observadas entre as escolas também indicam que a ocorrência da doença não foi uniforme, sendo necessário considerar os grupos com maior concentração de casos nas ações de saúde bucal.

Dessa forma, os resultados reforçam a importância de manter as ações de promoção e prevenção, associadas à identificação e ao tratamento dos escolares com cárie não tratada. O panorama encontrado nas seis escolas públicas de Tucuruí-PA pode contribuir para o planejamento de ações de saúde bucal mais direcionadas às necessidades identificadas nessa população.

REFERÊNCIAS

BOING, A. F. et al. Social determinants of health and dental caries in Brazil: a systematic review of the literature between 1999 and 2010. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 17, supl. 2, p. 102-115, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2014.vol17.suppl2.a09. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica nº 7/2026-COAIA/CGESCO/DESF/SAPS/MS**: Documento Orientador do Programa Saúde na Escola: Indicadores e Padrões de Avaliação do Ciclo 2025/2026. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2026/nota-tecnica-no-7-2026-coaia-cgesco-desf-saps-ms.pdf. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Saúde na Escola (PSE)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pse. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SB Brasil 2023**: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: relatório final. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em:

https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/brasil-sorridente/sb-brasil/dados. Acesso em: 1 out. 2026.

BRONDANI, B. et al. Community and individual socioeconomic inequalities and dental caries from childhood to adolescence: a 10-year cohort study. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 52, n. 4, p. 540–549, 2024. DOI: 10.1111/cdoe.12950. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38402550/. Acesso em: 23 set. 2026.

CASTRO, A. L. S. et al. Mudanças na prevalência da doença cárie nos adolescentes brasileiros: análise dos últimos vinte anos. **Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 24, n. 5, e13286, 2026. DOI: 10.55905/oelv24n5-021. Disponível em: https://doi.org/10.55905/oelv24n5-021. Acesso em: 1 out. 2026.

GOMES, V. E. et al. Dental caries in 12-year-old Brazilian adolescents: a comparative analysis of the last Three National Surveys. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 39, supl. 1, e047, 2025. DOI: 10.1590/1807-3107bor-2025.vol39.0047. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2025.vol39.0047. Acesso em: 1 out. 2026.

KLEIN, H.; PALMER, C. E.; KNUTSON, J. W. Studies on dental caries: I. Dental status and dental needs of elementary school children. **Public Health Reports**, v. 53, n. 19, p. 751-765, 1938.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys**: basic methods. 4. ed. Geneva: World Health Organization, 1997. 66 p.