

Prevalência de Cárie em Adolescentes de 12 anos em uma Unidade de Saúde no Município de Palmas - TO

Prevalence of Caries in 12-year-old Adolescents in a Health Unit in the Municipality of Palmas - TO

Ana Paula Sousa Santos¹, Veruska Azevedo Veras².

RESUMO

A cárie dentária, doença não transmissível, multifatorial, acomete grande parte da população infantojuvenil. Este estudo buscou realizar um levantamento epidemiológico da cárie dentária correlacionando a doença com fatores socioeconômicos em adolescentes de 12 anos, utilizando o Índice CPO-D, em uma unidade de saúde na região norte de Palmas/TO. Trata-se de um estudo descritivo, transversal e quantitativo. Os dados foram organizados no Microsoft Excel® e processados no Jamovi 2.3. A pesquisa necessitou de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa. Dos 16 adolescentes examinados, 56,3% apresentaram um ou mais dentes cariados, perdidos ou obturados. Para o cálculo do índice, a soma de 11 dentes cariados, 0 dentes perdidos e 9 dentes obturados, no qual sua soma foi dividida entre os adolescentes participantes resultando em CPO-D de 1,25, sendo classificado como baixo (1,2 a 2,6) pela OMS. O Índice CPO-D revelou baixa prevalência de cárie nos adolescentes de 12 anos examinados. O principal fator identificado foi a presença de cáries, seguido de dentes obturados e prevalência zero de dentes perdidos. Assim, fatores socioeconômicos influenciaram fortemente a prevalência de cárie, destacando a necessidade de estratégias que ampliem o acesso aos serviços de saúde e à prevenção bucal para a população de maior risco.

Palavras-chave: Cárie Dentária; Epidemiologia; Índice CPO-D

ABSTRACT

Dental caries, a non-communicable and multifactorial disease, affects a large portion of the child and adolescent population. This study aimed to conduct an epidemiological survey of dental caries, correlating the disease with socioeconomic factors in 12-year-old adolescents using the DMFT Index in a health unit in the northern region of Palmas, TO. It is a descriptive, cross-sectional, and quantitative study. The data were organized in Microsoft Excel® and processed in Jamovi 2.3. The research required approval from the Research Ethics Committee. Among the 16 adolescents examined, 56.3% had at least one decayed, missing, or filled tooth. To calculate the index, the sum of 11 decayed teeth, 0 missing teeth, and 9 filled teeth was divided by the number of participants, resulting in a DMFT score of 1.25, classified as low (1.2 to 2.6) according to the WHO. The DMFT Index indicated a low prevalence of caries among the examined 12-year-old adolescents. The main factor identified was the presence of cavities, followed by filled teeth, with a zero prevalence of missing teeth. Thus, socioeconomic factors strongly influenced the prevalence of caries, highlighting the need for strategies to improve access to healthcare services and oral health prevention for high-risk populations.

Keywords: Dental Caries. Epidemiology. DMF Index.

¹ Cirurgiã-Dentista, Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade, FESP, Palmas, Tocantins, Brasil.

E-mail: apaula6600@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1437-2473>

² Cirurgiã-Dentista e Ma. Orientadora do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade, FESP, Palmas, Tocantins, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2167-7171>

1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença crônica não transmissível que acomete grande parte da população infantojuvenil. Doença que ocorre devido alterações metabólicas e/ou ecológicas no biofilme dentário, que apesar de multifatorial, está frequentemente associada ao elevado consumo de alimentos fermentáveis, causando o desequilíbrio da microbiota oral e resultando na desmineralização dos tecidos duros dentários. Por sua alta prevalência, a cárie afeta negativamente a qualidade de vida de crianças e adolescentes, impactando não apenas no seu crescimento, mas também no seu desenvolvimento escolar, sendo um importante problema de saúde pública. (PALHARES et al., 2024; KARCHED et al., 2019; BOWEN, 2016).

A cárie está fortemente ligada pela ação do ácido láctico produzido pelo *Streptococcus mutans*, que associados à má alimentação e higiene oral deficiente, acarretam no desequilíbrio do processo de desmineralização e remineralização dentária, que consequentemente ocasiona perda de minerais nos tecidos dentários. Por ser multifatorial, os fatores comportamentais, socioeconômicos, biológicos e ambientais, também podem influenciar no início e na progressão da doença. (BOWEN, 2016; SILVA, C. et al., 2019a; SILVA, C. et al., 2019b; KARCHED et al., 2019; IBGE, 2016).

Estudos epidemiológicos são o ponto inicial no planejamento de ações em saúde. No âmbito da saúde bucal, a principal ferramenta é o índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D), formulado por Klein e Palmer em 1937, índice recomendado pela OMS para o levantamento das condições de saúde da população mundial. (PALHARES et al., 2024; SILVA, H. et al., 2020). Tais estudos associados a políticas públicas e uma educação em saúde bucal eficiente, são importantes ferramentas na mudança de pensamento e atitude da população, seja com ações individuais ou coletivas. Ressalta-se que a OMS preconiza 12 anos como idade-índice para estudos epidemiológicos, pois essa faixa etária geralmente já apresenta todos os dentes permanentes erupcionados, com exceção dos terceiros molares, permitindo análises comparativas internacionais entre os índices CPO-D. (SILVA, C. et al., 2019a; SILVA, C. et al., 2019b; LIMA et al., 2020; MULLER et al., 2015).

No Brasil, foram realizados quatro grandes levantamentos epidemiológicos entre os anos de 1986 e 2010. Conhecida como SB Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal tem como objetivo a coleta de informações sobre a saúde bucal brasileira para a realização de ações de prevenção e tratamento da população. Ao analisar a faixa etária de 12 anos, conforme preconizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), os dados do SB Brasil

mostram um declínio na porcentagem de dentes afetados pela cárie entre os anos de 2003 e 2010, o que mostra uma melhora na saúde bucal dos brasileiros. Entretanto, apesar dos avanços, ainda é importante problema de saúde pública, sendo necessário novos levantamentos epidemiológicos ao longo do tempo. (LIMA et al., 2020; MULLER et al., 2015; SILVA, C. et al., 2019a; SILVA, C. et al., 2019b; BRASIL, 2020).

Por fim, este estudo teve como objetivo realizar em 2024, através do índice CPO-D, um levantamento epidemiológico da cárie dentária em adolescentes de 12 anos, correlacionando a doença com os fatores socioeconômicos que influenciam seu desenvolvimento. A pesquisa foi realizada em uma unidade de saúde da família na região norte, a USF 403 Norte. Posteriormente, serão selecionadas outras unidades de saúde para prosseguimento do estudo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O referido estudo trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal, de abordagem quantitativa e com objetivo epidemiológico. Estudos desse tipo são especialmente eficazes para analisar a prevalência de um fenômeno específico, seja ele considerado causa, consequência ou ambos, dentro de uma população específica. Embora sejam estudos observacionais e descritivos, são extremamente valiosos no campo da Saúde Pública. (ECHEIMBERG; LEONE; RAIMUNDO, 2018).

Foram incluídos na pesquisa um total de 129 adolescentes de 12 anos cadastradas no eSUS da USF 403 Norte. Já os critérios de exclusão, foram aqueles que estavam sem responsável legal no momento da coleta de dados, adolescentes com doença (suspeita ou confirmação) que os impeçam de participar sem possibilidade de reagendamento, aqueles que não permitiram realizar o exame bucal, os que os pais ou responsáveis não responderam ao questionário socioeconômico e adolescentes de 12 anos em uso de aparelho ortodôntico.

Como meio de obtenção da amostra foram entregues convites através dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), assim, os adolescentes que compareceram eram identificados juntamente com o seu responsável para receber a explanação sobre a pesquisa. Os participantes da pesquisa foram direcionados ao consultório para assinatura dos termos: TCLE e TALE e posterior coleta de dados. Os mesmos foram identificados também através da rotina na USF por triagem, agendamento, visitas domiciliares.

As variáveis utilizadas foram: dentes afetados por cárie (através do CPO-D), dados socioeconômicos (gênero, quantidade de moradores, cômodos e bens, rendimento familiar, se recebem Benefício Assistencial de Prestação Continuada – BPC-LOAS, se recebem Benefício Assistencial do Programa Bolsa Família e se recebem algum outro Benefício Assistencial do governo), escolaridade do adolescente, escolaridade materna (mãe ou responsável). Estão inclusos também hábitos de higiene bucal do adolescente: orientações de higiene bucal, frequência de escovação dentária e uso do fio dental.

Os dados coletados foram organizados em uma planilha do Programa Microsoft Excel, em que cada coleta tem a sua respectiva sigla e numeração e inseridos no Programa Jamovi 2.3 correlacionando o Índice CPO-D e os fatores socioeconômicos para realização das tabelas e explanação das informações levantadas

A presente pesquisa trata-se um projeto maior, multicêntrico, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Fundação Escola de Saúde Pública de Palmas (CEP/FESP), sob o parecer de nº 6.900.963, que avaliou a prevalência de cárie e fatores de maior influência no desenvolvimento da doença em adolescentes de 12 anos em três territórios de saúde nos anos de 2024, 2025 e 2026 no município de Palmas – TO. O presente estudo foi realizado na unidade de saúde da família 403 norte respeitado a Resolução CNS nº 466/12 que normatiza pesquisas envolvendo os seres humanos. Posteriormente o estudo será ampliado para outras unidades a fim de se obter um levantamento epidemiológico mais detalhado referente ao município de Palmas.

3. RESULTADOS

De acordo com as condições socioeconômicas, escolaridade, hábitos de higiene bucal e índice CPOD através das amostras obtidas, constatou-se que, de um total de 16 adolescentes de 12 anos examinados, a maioria, 56,3% (n=9), são do sexo feminino e 43,7% (n=7) do sexo masculino (Tabela 1).

Já em relação às mães/responsáveis dos adolescentes da amostra, verificou-se que a renda familiar, foi maior entre faixa de 1 a 2 salários-mínimos, correspondendo a 37,5% (n= 6) da amostra, seguido de 2 a 3 salários-mínimos com 25 % (n=4) (Tabela 1).

Em relação ao recebimento de benefícios, 87,5% (n=14) alegam não receber o Benefício de Prestação Continuada - BPC-LOAS e 81,3% (n=13) alegam não ser cadastrados ao recebimento do Programa Assistencial Bolsa Família (Tabela 1).

Do total de coletas realizadas apenas um (N=1) adolescente refere receber outro benefício assistencial, não sendo BPC e/ou bolsa família (Tabela 1). No que se refere à água utilizada no domicílio, todos responderam que recebem através do sistema de distribuição (encanada).

Variáveis	N	% do Total
SEXO		
Feminino	9	56.3 %
Masculino	7	43.8 %
Nº de residentes		
3 residentes	2	12.5%
4 residentes	6	37.5%
5 residentes	5	31.3%
6 residentes	3	18.8%
Nº de dormitórios		
1 dormitórios	1	6.3%
2 dormitórios	11	68.8%
3 dormitórios	4	25.0%
Nº de Bens		
2 bens	1	6.3%
4 bens	3	18.8%
5 bens	5	31.3%
6 bens	5	31.3%
7 bens	1	6.3%
8 bens	1	6.3%
Renda Familiar (Mês anterior)		
Até 1 salário-mínimo	3	18.8%
1 a 2 salários-mínimos	6	37.5%
2 a 3 salários-mínimos	4	25.0%
3 a 4 salários-mínimos	2	12.5%
Acima de 4 salários-mínimos	1	6.3%
Recebe BPC-LOAS		
Sim	2	12.5%
Não	14	87.5%
Recebe Bolsa Família		
Sim	3	18.8%
Não	13	81.3%
Recebeu outro auxílio (Último ano)		
Sim	1	6.3%
Não	15	93.8%

Fonte: Próprio autor
Tabela 1: Condições socioeconômicas

Em relação à quantidade de pessoas que residem na mesma casa, houve uma média de 4,56 pessoas, com desvio-padrão de 0,964. Sendo que 37,5% (n=6) responderam que residem 4 pessoas na mesma residência. Em relação aos dormitórios, verificou-se uma média de 2 dormitórios nas residências, em que 68,8% (n= 11) dos adolescentes responderam possuir esse quantitativo, apresentando média de 2.19 de dormitórios e desvio-padrão de 0.544 (Tabela 2).

No que se refere ao número de bens (móveis, eletrodomésticos, automóvel, motocicleta), há uma média de 5,25 bens, sendo que 62,6 % (n=11) dos adolescentes possuem entre 5 e 6 bens em casa (Tabela 2).

	Média	Mediana	Desvio-padrão
N° DE PESSOAS QUE RESIDEM NA CASA	4.56	4.50	0.964
N° DE DORMITORIOS NA CASA	2.19	2.00	0.544
N° DE BENS NA CASA	5.25	5.00	1.390

Fonte: Próprio autor

Tabela 2: Tendência central de pessoas, dormitórios e bens da residência.

Em referência a escolaridade 100% dos adolescentes, mães ou responsáveis responderam saber ler e escrever (Tabela 3). Sobre o grau de escolaridade da mãe, a maioria com 56,25% (n=9) das participantes possuem ensino médio completo (Tabela 3).

Variáveis	N (16)	% do Total
Paciente sabe ler e escrever		
Sim	16	100%
Grau de escolaridade do adolescente		
6º ANO	1	6.3%
7º ANO	11	68.8%
8º ANO	4	25.0%
Tempo de escolaridade da mãe		
6 anos	1	6.3%
10 anos	1	6.3%
12 anos	9	56.3%

13 anos	2	12.5%
16 anos	1	6.3%
17 anos	2	12.5%

Fonte 1: Próprio autor

Tabela 3: Grau de escolaridade mãe e adolescente.

Relacionado a hábitos de higiene bucal dos adolescentes, 87,5% (n=14) alegam já ter recebido alguma orientação sobre higiene bucal. E em referência a frequência de escovação diária, 50% (n=8) alega escovação 2 vezes por dia (Tabela 4).

Variáveis	N (16)	% do Total
Recebeu orientação sobre higiene oral		
Sim	14	87.5%
Não	2	12.5%
Frequência de escovação diária		
1x	3	18.8%
2x	8	50.0%
3x	5	31.3%
Usa fio dental diariamente		
Sim	1	6.3%
Não	15	93.8%

Fonte: Próprio autor

Tabela 4: Condição de saúde bucal.

Por fim, através do índice CPO-D dos 16 adolescentes examinados, 09 (56,3%) apresentaram pelo menos um ou mais dentes cariados, perdidos ou obturados. Dos 09 adolescentes acometidos pela cárie, 05 apresentaram cárie no momento da coleta de dados, 03 apresentaram dentes obturados e somente 01 tinha dentes cariados e obturados. Não foi registrado nenhum dente perdido pela doença dentre os adolescentes do estudo.

Para o cálculo do índice, verificou-se 11 dentes cariados, 0 dentes perdidos e 9 dentes obturados, no qual sua soma (20) foi dividido entre os 16 adolescentes participantes. Obtendo resultado de 1,25, sendo classificado como baixo (1,2 a 2,6) pela Organização Mundial da Saúde (Tabela 5).

$$\frac{11 + 0 + 9}{16} = 1,25$$

Fonte: Próprio autor

Tabela 5: Cálculo Índice CPO-D

4. DISCUSSÃO

Na doença cárie, dados socioeconômicos são de grande valia para determinar como a população estudada é afetada, analisando a ação da doença em seus diferentes grupos sociais. Diante disso, estudos anteriores, mostram que fatores relacionados a renda familiar tem papel fundamental na condição de saúde bucal dos adolescentes, pois apresentam relação com um maior acesso a melhores níveis de instrução e conhecimento sobre hábitos saudáveis e de higiene. Outros estudos também relatam o número de residentes no domicílio como fator relevante na saúde bucal dos adolescentes (PALHARES et al., 2024; QUEIROZ, COSTA, SILVESTRE 2018).

Tais estudos vão de encontro aos resultados obtidos nesta pesquisa, pois, percebe-se, através dos dados socioeconômicos, que a população não é, em sua maioria, vulnerável. No entanto, no presente estudo, com relação à renda familiar, as menores rendas estão associadas aos adolescentes acometidos pela doença, sendo que 07 das famílias dos 09 adolescentes com cárie relataram receber entre 2 e 3 salários-mínimos. Outro fato interessante é que das 03 famílias beneficiárias do programa de transferência de renda, Bolsa Família, duas estão entre os acometidos pela cárie, bem como as 02 famílias que recebem o BPC estão entre os portadores da doença.

No presente estudo observou-se que somente duas mães têm menos de 10 anos de tempo de estudo, ou seja, a escolaridade materna nesse caso não apresentou influência significativa no desenvolvimento da cárie entre os entrevistados, indo dessa forma, contra alguns estudos como o de QUEIROZ, COSTA e SILVESTRE (2018), que afirma que há uma grandeza inversamente proporcional entre escolaridade e presença de cárie, no qual, quanto maior a escolaridade dos pais menor é o acometimento de cárie pelo adolescente.

Em relação à higiene oral, dos 09 adolescentes que apresentaram cárie, somente 01 relatou escovar os dentes três vezes ao dia, os demais responderam uma ou duas vezes ao dia, 100% não possuem o hábito de usar fio dental diariamente e somente um respondeu nunca ter recebido orientações sobre higiene oral. Alguns estudos apontam que apesar da frequência de escovação ser importante, a escovação realizada de forma correta é mais eficaz na manutenção da higiene oral, além disso, a participação dos pais/responsáveis na conscientização e na orientação em saúde bucal também se faz presente como fator determinante no acometimento por carie (PALHARES et al., 2024; LIMA et al., 2020).

O índice CPO-D é classificado em três graus de severidade: Baixo: 1,2 a 2,6, Moderado: 2,7 a 4,4, Alto: 4,5 a 6,5. Os dados da pesquisa demonstram que, embora o

índice de cárie seja classificado como BAIXO, segundo a OMS, a cárie esteve presente em mais da metade dos adolescentes deste estudo, com forte influência dos fatores socioeconômicos.

Na última pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde, SB Brasil 2023, o município de Palmas obteve índice de cárie para a idade de 12 anos igual a 1,68, sendo o valor para o Brasil de 1,67 e Região Norte igual a 2,73. Dessa forma, observa-se que a média do CPO-D do presente estudo ficou abaixo do valor municipal, nacional e região norte.

A OMS estabeleceu o índice CPO-D inferior a 3,0 com meta a ser atingida da população mundial até o ano 2000. Diante disso, podemos observar através dos resultados do SB Brasil 2023 que a meta foi alcançada, demonstrando melhora na saúde bucal da população brasileira. Em relação à região norte, foi a única região que além de não atingir as metas, houve piora no índice CPO-D passando de 3,1 para 3,2 entre os anos de 2003 e 2010, e demonstrando a necessidade de investimentos em políticas públicas como foco nas regiões de maior vulnerabilidade (SB BRASIL 2010; CAMPOS FILHO, BERNARDES 2020; SILVA et al 2019a).

No último levantamento do SB Brasil 2023, a região Norte alcançou uma redução significativa na média do índice CPO-D, diminuindo de 3,2 para 2,73. Esse resultado demonstra uma melhoria expressiva na saúde bucal da população, atingindo um patamar alinhado às diretrizes estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Essa conquista reflete os esforços contínuos em prevenção, promoção da saúde e acesso aos serviços odontológicos na região. (SB BRASIL 2023)

Estudos apontam que, a redução do índice CPO-D está relacionada a uma série de fatores, tais como, fluoretação das águas, melhor qualidade dos dentifrícios fluoretados, além disso, relatam ainda a importância das políticas públicas de saúde bucal em todo Brasil (SB BRASIL 2010; CAMPOS FILHO, BERNARDES 2020; SILVA et al., 2019a). Com isso esta pesquisa mostra que a cárie é uma doença de caráter multifatorial.

Este estudo apresentou que 100% dos adolescentes examinados não fazem uso de fio dental. E o uso do fio dental e a fluoretação da água são fatores essenciais na prevenção da cárie dentária. É o que aponta o estudo de Barros, (2024) em que indivíduos que não utilizam fio dental apresentam maior índice de cárie em comparação aos que o utilizam. Da mesma forma, a fluoretação da água reduz significativamente a prevalência da cárie, sendo uma medida de saúde pública eficaz, acessível e de baixo custo.

No Brasil, a fluoretação tornou-se obrigatória em 1974, por meio da Lei Federal nº 6.050, na qual dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas públicos de abastecimento e devidamente regulamentada pelo Decreto Federal nº 76.872, de 22 de dezembro de 1975, que dispõe sobre a obrigatoriedade da fluoretação, contribuindo para a diminuição da cárie dentária, especialmente entre adolescentes. Entende-se que essa estratégia é fundamental para grupos vulneráveis, garantindo proteção à saúde bucal, principalmente para aqueles sem acesso a outros métodos preventivos, como cremes dentais fluoretados. Além disso, reforça-se a necessidade de uma abordagem educativa para orientar sobre práticas adequadas de higiene bucal e a importância das visitas regulares ao dentista. (Rodrigues et al, 2021).

Em relação às dificuldades enfrentadas durante a pesquisa, foram identificados diversos fatores que impactaram o processo, entre eles: a dificuldade de adesão das mães presentes com adolescentes para a avaliação, que se mostrou um desafio significativo, especialmente devido à resistência ou falta de disponibilidade de tempo; dificuldades na comunicação com os agentes comunitários de saúde para convites, visitas, que por vezes encontraram barreiras para estabelecer uma interação eficiente, além da questão da presença dos adolescentes nas escolas ou em horários de estudo, que afetou a capacidade de alcançar a amostra desejada em momentos oportunos. Esses elementos contribuíram para a complexidade do estudo e exigiram esforço nas estratégias de abordagem e acompanhamento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, o Índice de CPO-D revelou uma baixa prevalência de cárie nos adolescentes de 12 anos cadastrados em uma unidade de saúde localizada no município de Palmas, no estado do Tocantins, embora seja importante ressaltar que mais da metade dos adolescentes deste estudo apresentou um ou mais dentes cariados ou obturados. Observou-se que o principal fator foi a presença de cáries, seguido de dentes obturados e prevalência zero para dentes perdidos.

Este estudo proporcionou ao município de Palmas/TO a oportunidade de avaliar a presença da cárie nesta Unidade de Saúde da Família, destacando a importância dos cuidados com a higiene oral e a necessidade de conscientizar a população sobre essa condição de saúde bucal. Além disso, reforçou a relevância da autonomia em saúde e da

orientação adequada às mães ou responsáveis para garantir melhores cuidados com a saúde bucal dos adolescentes.

Embora a amostra tenha sido pequena na presente pesquisa, demonstrando baixo índice de cárie para a região, identificou-se que as variáveis analisadas não apresentaram influência significativa com a experiência de cárie. Além disso fica evidente a necessidade de estratégias adequadas que ampliem o acesso desta população de risco aos serviços em saúde, com um maior vínculo relacionado à faixa etária, bem como à conscientização da importância do uso do fio dental e à prevenção em saúde bucal para a população de maior risco, considerando os fatores socioeconômicos.

REFERÊNCIAS

BARROS, Letícia Pereira de. **Fatores associados a cárie dentária não tratada em adolescentes: um estudo de base populacional.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2024. Disponível em: <<https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/10196>> Acesso em: 27 fev. 2025.

BOWEN, W.H. Dental caries – not just holes in teeth! A perspective. **Molecular Oral Microbiology**, Rochester, v. 31, p. 228-233, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal, Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção Básica, Ministério da Saúde. **Projeto SB Brasil – condições de saúde bucal da população brasileira, resultados principais.** Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: <<https://aps.saude.gov.br/ape/brasilsorridente/sbbrasil2020>>. Acesso em: 18 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária. **SB Brasil 2023: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: relatório final [recurso eletrônico].** Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sb_brasil_2023_relatorio_final.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2025.

BRASIL.; BRASIL. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, Governo Federal, 2014.

CAMPOS FILHO, M.; BERNARDES, A. Carie dentária: índice cpod na região norte conforme as metas da organização mundial da saúde. **Revista Cathedral**, v. 2, n. 1, 7 fev. 2020. Disponível em: <<http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/58/9>>. Acesso em: 07 jan. 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. n. 36. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. (Estudos e pesquisas, informação demográfica e socioeconômica). Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>>. Acesso em 18 dez. 2024.

KARCHED, Maribasappa; ALI, Dena; NGO, Hien. In vivo antimicrobial activity of silver diammine fluoride on carious lesions in dentin. **Journal of oral science**, v. 61, n. 1, p. 19-24, 2019.

LIMA, Leandro Henrique Galeti et al. Prevalência e severidade da cárie dentária em escolares do Ensino Fundamental de um município vulnerável. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 49, p. e20200063, 2020.

MÜLLER, Ida Beatriz et al. Experiência de cárie e utilização do serviço público odontológico por escolares: estudo descritivo em Arroio do Padre, Rio Grande do Sul, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 759-770, 2015.

PALHARES, André Luiz Santos et al. A Prevalência e fatores predisponentes da cárie dentária em crianças atendidas na clínica infantil de uma instituição federal de ensino superior. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 2513-2535, 2024.

QUEIROZ, F. de S.; COSTA, L. E. D.; SILVESTRE, T. L. A. Saúde bucal, fatores socioeconômicos e qualidade de vida de crianças de 12 anos de idade da cidade de Patos-PB. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, [S. l.], v. 7, n. 8, 2018. DOI: 10.21270/archi.v7i8.3118. Disponível em: <<https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/3118>>. Acesso em: 7 fev. 2025.

RAIMUNDO, Juliana Zangirolami e ECHEIMBERG, Jorge de Oliveira e LEONE, Cláudio. Tópicos de metodologia de pesquisa: Estudos de corte transversal. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 28, n. 3, p. 356-360, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.152198>>. Acesso em: 28 set. 2024.

RODRIGUES, Ayrton Breno Teixeira et al. O panorama da fluoretação das águas de abastecimento público da cidade de Belém, estado do Pará, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua, v. 12, e202100708, 2021. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232021000100050&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 fev. 2025. Epub 15-Jul-2021. <http://dx.doi.org/10.5123/s2176-6223202100708>.

SILVA, Cosmo Helder Ferreira et al. Levantamento epidemiológico de CPO-D em escolares de 12 anos do município de Pedra Branca, Ceará. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, v. 9, p. 16-22, 2019a.

SILVA, Cosmo Helder Ferreira et al. Prevalência de cárie em estudantes do município de Russas-Ceará. **Revista Remecs-Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, v. 4, n. 6, p. 18-25, 2019b.

SILVA, Hellen Carla Alves da et al. Cárie dentária e fatores associados aos 12 anos na Região Centro-Oeste do Brasil em 2010: um estudo transversal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3981-3988, 2020.