

## LEVANTAMENTO DO ÍNDICE DE CPO-D E DE PLACA BACTERIANA EM ESCOLA PÚBLICA DO VALE DO ARAGUAIA: ANÁLISE COMPARATIVA

Thânia de Almeida Morais Ázara<sup>1</sup>  
Edson Lucas Parente Soares<sup>1</sup>  
Bárbara Barros Borges<sup>1</sup>  
Andreza Galego Dias<sup>1</sup>  
Genialdo Luiz de Figueiredo<sup>1</sup>  
Carlos Eduardo Peres<sup>1</sup>  
Natalina Galdeano Abud Chaud<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo avaliou os índices de CPO-D e placa bacteriana em vinte adolescentes de uma escola pública de Pontal do Araguaia-MT, comparando dados coletados em maio e novembro de 2024. Foi aplicado um questionário epidemiológico e medidos os índices de CPO-D e placa bacteriana (O'Leary). Na primeira avaliação, 50% dos adolescentes escovavam os dentes três vezes ao dia, porém só 15% usavam fio dental regularmente. O índice médio de CPO-D foi 3,36, com maior incidência de cárie na face oclusal do primeiro molar inferior esquerdo. O índice de placa apresentou média de 35,15%. Na segunda avaliação, o índice de CPO-D diminuiu para 3,27, enquanto o percentual de placa bacteriana reduziu, indicando melhora na higienização. Os resultados mostram que as ações educativas foram eficazes na redução do biofilme, embora o índice de CPO-D tenha se mantido estável, indicando a necessidade de intervenções contínuas para avanços mais significativos.

**Palavras-chave:** Índice de Placa Dentária; Índice de CPO-D; Saúde Bucal.

### ABSTRACT

This study aimed to evaluate the DMF-T (Decayed, Missing, and Filled Teeth) index and dental plaque levels in twenty adolescents from a public school in Pontal do Araguaia-MT, comparing data collected in May and November 2024. An epidemiological questionnaire and plaque index (O'Leary) were applied. Initially, 50% of adolescents brushed their teeth three times daily, but only 15% used dental floss regularly. The average DMF-T index was 3.36, with the highest caries incidence on the occlusal surface of the lower left first molar. The plaque index averaged 35.15%. In the second evaluation, the DMF-T index slightly decreased to 3.27, and plaque levels reduced, indicating improved oral hygiene. These findings suggest that educational interventions effectively reduced biofilm accumulation, though the DMF-T index remained stable. Continuous and systematic actions are necessary to promote significant and lasting improvements in oral health among this population.

**Keywords:** DMFT Index; Dental Plaque Index; Oral Health.

### 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de cárie dentária e de periodontopatias, apresenta-se por razões multifatoriais e se associam diretamente aos hábitos alimentares, higiene oral deficiente e ausência de consultas assíduas com profissionais da saúde bucal. Na adolescência, estes fatores

tendem a uma elevação significativa, surgindo as abordagens odontológicas de caráter educativa como uma vertente imprescindível aos jovens enquadrados nestas estatísticas (Silva *et al.*, 2020).

Nesse sentido, os programas educativos em odontologia têm como objetivo

<sup>1</sup> Discentes do curso de Odontologia do Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR.

<sup>2</sup> Docente e coordenadora do curso de Odontologia no Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR  
talinaabud@hotmail.com

principal identificar e compreender as necessidades da população com acesso limitado aos serviços odontológicos. É essencial a ação do Cirurgião-Dentista no que diz respeito ao público infanto-juvenil, para promover a educação interagindo com os diferentes grupos sociais. Dessa forma, as ações se tornam significativas, influenciando a participação e a mudança de comportamento, permitindo que os usuários se tornem mais conscientes e independentes (Silva; Rossi, 2022).

Dentro dessas ações, o índice CPOD vem sendo largamente utilizado em levantamentos epidemiológicos de saúde bucal. É um índice recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para medir e avaliar a saúde bucal, representando o total de dentes cariados, perdidos (extraídos devido à cárie) e obturados (restaurados). Devido às características de simetria e bilateralidade da cárie, alguns autores propuseram índices simplificados de cárie dentária. Esse índice é importante para monitorar a prevalência de cárie dentária e a necessidade de tratamento da população infantojuvenil (González; Matute, 2022).

Outro índice utilizado é o de placa bacteriana, calculado com base na presença e na distribuição de placa nos dentes e nas margens gengivais, sendo avaliado visualmente ou com o auxílio de evidenciador de placas. Quanto maior a quantidade de placa bacteriana presente, maior será o índice registrado. A placa bacteriana é

uma película pegajosa e incolor formada por bactérias que se acumulam na superfície dos dentes e ao redor da gengiva. A avaliação do índice de placa bacteriana é importante para identificar a eficácia da higiene bucal do paciente e para prevenir problemas como cáries, doenças gengivais e mau hálito (Barbosa; Hernández; Hormiga, 2020).

A placa bacteriana pode gerar a cárie dentária, que é uma doença que afeta os dentes, causando destruição progressiva do esmalte e da estrutura dentária, devido à ação de bactérias presentes na mesma. É influenciada por diversos fatores e envolve um desequilíbrio entre a estrutura dos dentes e o ambiente bucal, no qual a microbiota, higiene bucal deficiente, predisposição genética, a dieta e o hospedeiro desempenham papéis importantes no desenvolvimento e avanço da doença. Além desses elementos, fatores sociais e comportamentais individuais também são considerados atualmente. É importante prevenir a cárie através de uma boa higiene oral, alimentação saudável e visitas regulares ao dentista (Batista; Vasconcelos, 2020).

O acúmulo de placa bacteriana também é responsável pelo início e progressão da doença periodontal, além de fatores como o sistema imunológico do paciente, a morfologia do tecido gengival, a presença dos diferentes tipos de má oclusão e os fatores relacionados com a erupção dentária. As doenças periodontais são condições que afetam as estruturas de

suporte dos dentes, incluindo as gengivas, o osso alveolar e o ligamento periodontal. Elas variam em gravidade, desde gengivite, uma forma inicial e reversível, até periodontite, uma condição mais avançada que pode levar à perda dentária se não for tratada adequadamente (Aguiar, 2022).

A gengivite é uma forma inicial de doença periodontal caracterizada pela inflamação das gengivas. Ela é causada principalmente pelo acúmulo de placa bacteriana ao longo da linha da gengiva devido à higiene bucal inadequada. Os sintomas comuns incluem gengivas vermelhas, inchadas e sangrando durante a escovação ou o uso do fio dental. A gengivite geralmente é reversível com uma boa higiene bucal e limpeza profissional realizada por um dentista ou higienista dental (Aguiar, 2022).

Já a periodontite é uma forma mais avançada de doença periodontal que ocorre quando a gengivite não é tratada. Nesta fase, as estruturas de suporte dos dentes, incluindo o osso alveolar e o ligamento periodontal, começam a ser danificadas. Os sintomas da periodontite incluem gengivas que se afastam dos dentes, formação de bolsas periodontais, mau hálito persistente, sensibilidade dentária e possível mobilidade dentária. A periodontite requer tratamento profissional, que pode incluir limpeza profunda, raspagem e alisamento radicular, terapia antimicrobiana, cirurgia

periodontal e, em casos avançados, até mesmo cirurgia de enxerto ósseo (Beall, 2019).

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar os índices de CPO-D e de placa bacteriana dos adolescentes, elencando uma abordagem comparativa ao estudo desenvolvido com o mesmo público-alvo há 6 meses, analisando possíveis evoluções ou regressões nos dados estatísticos concluintes.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo, de caráter transversal e observacional, realizado com alunos de uma escola pública estadual do município do Pontal do Araguaia-MT, com idade entre quatorze e dezoito anos, após autorização dos responsáveis por intermédio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente assinado. Os alunos que não apresentaram o TCLE assinado foram excluídos do estudo. Em síntese, possui um gênero comparativo em diferentes tempos: maio de 2024 e novembro de 2024, envolvendo-se o mesmo público.

Todos os alunos responderam a um questionário epidemiológico e socioeconômico, e posteriormente foram encaminhados para o exame clínico intraoral, a fim de realizar o levantamento do índice de CPO-D (dentes permanentes cariados, perdidos e obturados) e o índice de placa bacteriana. O exame foi realizado por um examinador e um auxiliar, mediante observação visual da cavidade bucal,

com auxílio de espátula de madeira, espelho e sonda exploradora em alguns poucos casos.

Para o índice de CPO-D, foi realizada a anotação dos componentes segundo preconizado pela OMS (Sousa, 2024). Já no índice de placa dentária, utilizou-se o método de O'Leary (O'Leary, 1972) que é utilizado para evidenciar a presença de biofilme presente nos dentes através do uso de corante para visualização da deficiência de escovação, servindo este como indicador e instrumento de motivação para o paciente. Foi utilizada a pastilha de eritrosina (@Eviplac Pastilhas – Biodinâmica), corando todas as superfícies dentárias contendo biofilme, evidenciando sua presença por meio da fixação química. O resultado é igual à porcentagem de faces coradas, sendo classificado em três níveis de acordo com o índice mencionado: 0-20% indica

pouca presença de placa bacteriana, 21-50% indica presença regular de placa bacteriana e 50-100% indica presença elevada de placa bacteriana (Zaffalon *et al.*, 2022).

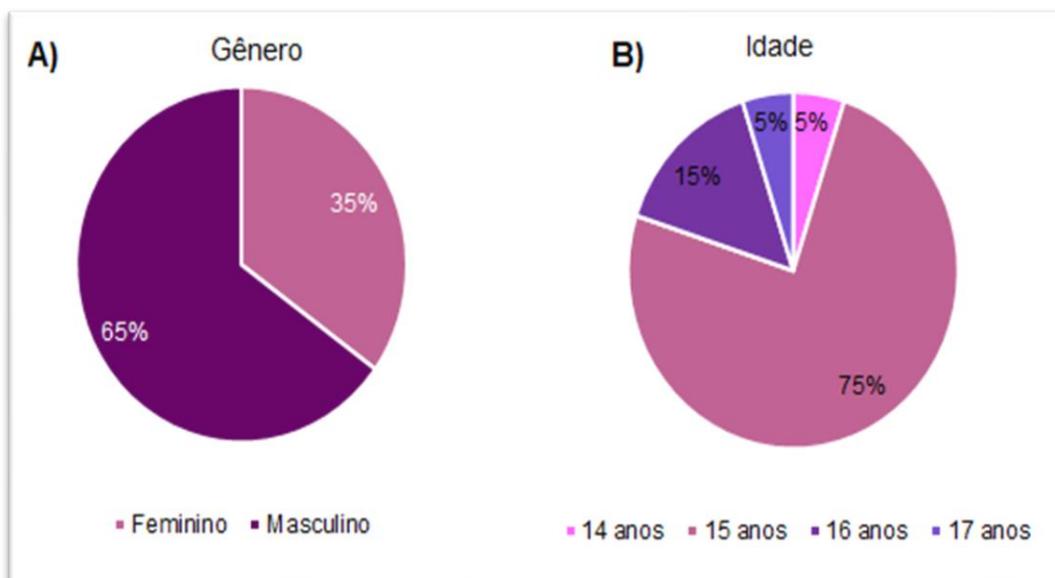
Foi realizada uma análise estatística descritiva dos dados utilizando programa Microsoft Excel 2020, através da frequência absoluta e relativa dos dados numéricos e nominais.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra é constituída de 20 indivíduos, de ambos os sexos, sendo que 65% são do sexo masculino e 35% são do sexo feminino (gráfico 1-A). Com relação a idade dos participantes, a maioria (75%) tem 15 anos (gráfico 1-B).

**Gráfico 1:** Os valores são apresentados em porcentagem (%); (A) Distribuição da amostra por gênero; (B) Distribuição da amostra por idade. Fonte: autores (2024).



Segundo Silva *et al* (2020), a adolescência é considerada um período de risco elevado para o desenvolvimento de cárie e gengivite, devido ao precário controle de placa bacteriana e diminuição dos cuidados em relação a escovação dentária. Sobretudo, trata-se de um período fisiologicamente complexo em razão das alterações hormonais, que associado aos outros fatores, compõem um caráter multifatorial determinante para índices insatisfatórios de CPO-D e de placa.

Analisando-se a prevalência dessas doenças por gênero, é notório que não há consenso entre os pesquisadores, mostrando que ambos são susceptíveis aos acometimentos. Independente do sexo, a ação dos microrganismos e a posterior instalação de patologias odontológicas serão semelhantes ao considerar cuidados de higiene bucal

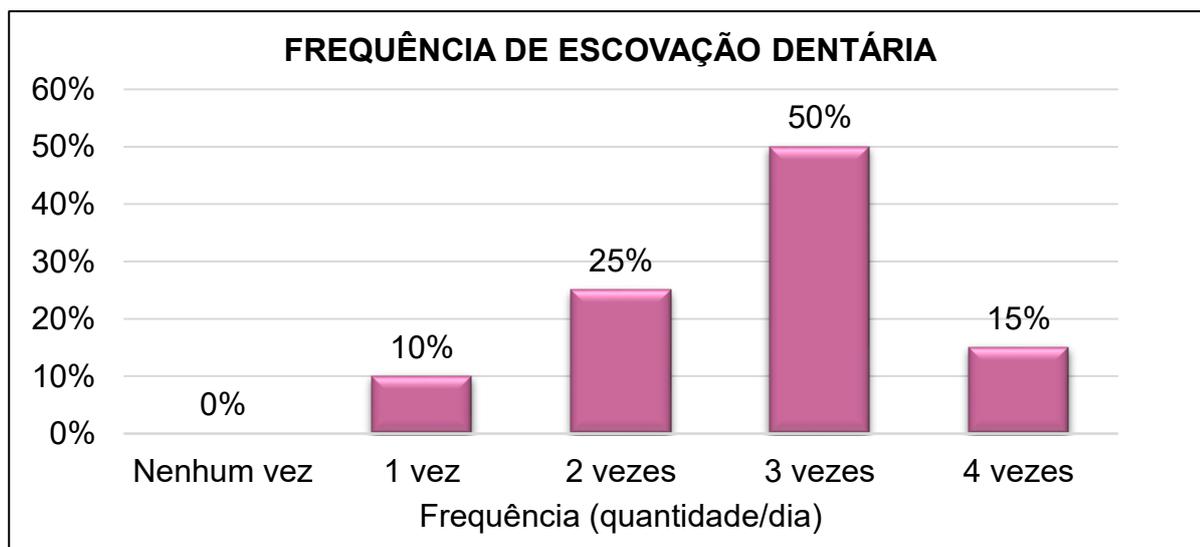
coincidentes. Assim, as medidas preventivas e as demais ações que visam a conscientização deste público, devem ser executadas de maneira igualitária, isto é, estimulando hábitos comuns (Cavacas, 2017).

### HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL

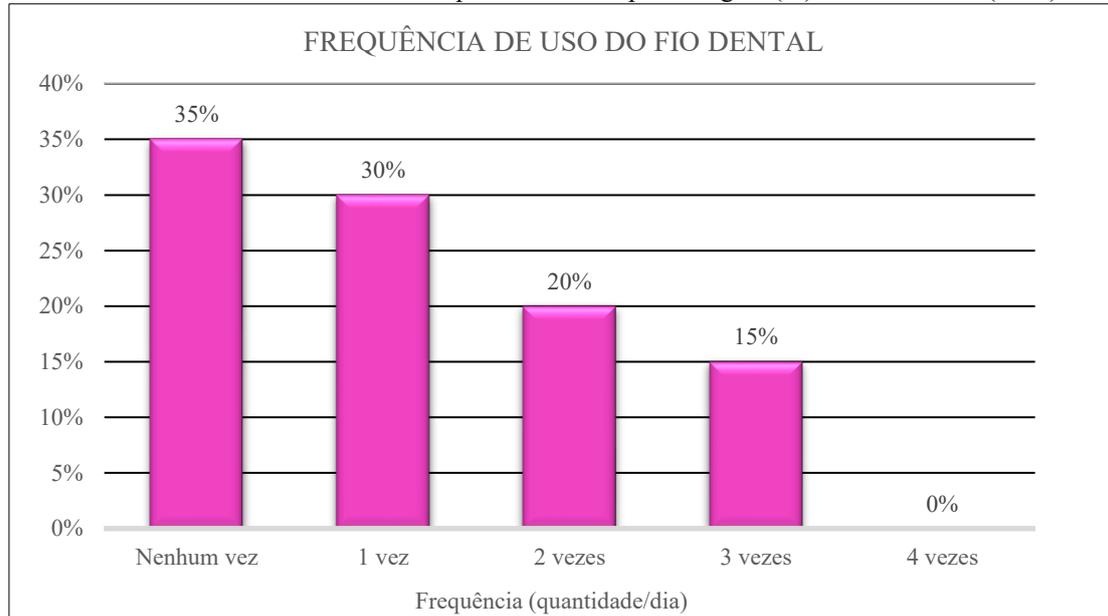
Quando questionados sobre os hábitos de higiene bucal, foi observado que a maioria dos participantes da pesquisa (50%) afirmou escovar os dentes 3 vezes ao dia. No entanto, houve uma pequena porcentagem (10%) que afirmou escovar os dentes apenas 1 vez ao dia (gráfico 2).

Com relação ao uso do fio dental, a maioria (35%) afirma não fazer uso do mesmo; 30% usa uma vez ao dia; 20% e 15% usam de duas a três vezes ao dia, respectivamente (gráfico 3).

**Gráfico 2:** Os valores são apresentados em porcentagem (%). Fonte: autores (2024).



**Gráfico 3:** Os valores são apresentados em porcentagem (%). Fonte: autores (2024).



Esses resultados são similares aos encontrados por Arrieta-Vargas *et al* (2019) e Machado *et al* (2022) dentro da mesma faixa etária.

É indiscutível que a escovação dos dentes tem um papel fundamental na prevenção da cárie e de outras doenças bucais, como a gengivite (Kumar; Tadakamadla; Johnson, 2016). Além disso, o uso frequente do fio dental é um importante aliado para a remoção mecânica do biofilme localizado na região interproximal dos dentes, diminuindo os riscos de desenvolver doenças periodontais (Torkzaban *et al.*, 2016).

Vale destacar que o nível de higiene bucal está estatisticamente associado a severidade da cárie dentária, evidenciando que indivíduos que apresentam higiene bucal regular ou deficiente possuem maiores chances de ter cárie, sendo indispensáveis as ações de educação

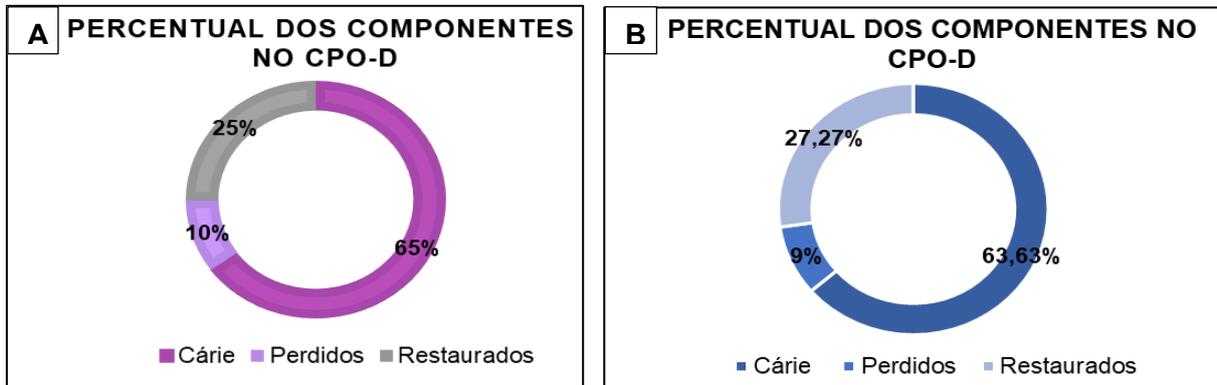
e promoção em saúde bucal para orientar e estimular boas práticas de higiene (Oyedele *et al.*, 2018).

#### ÍNDICE DE CPO-D

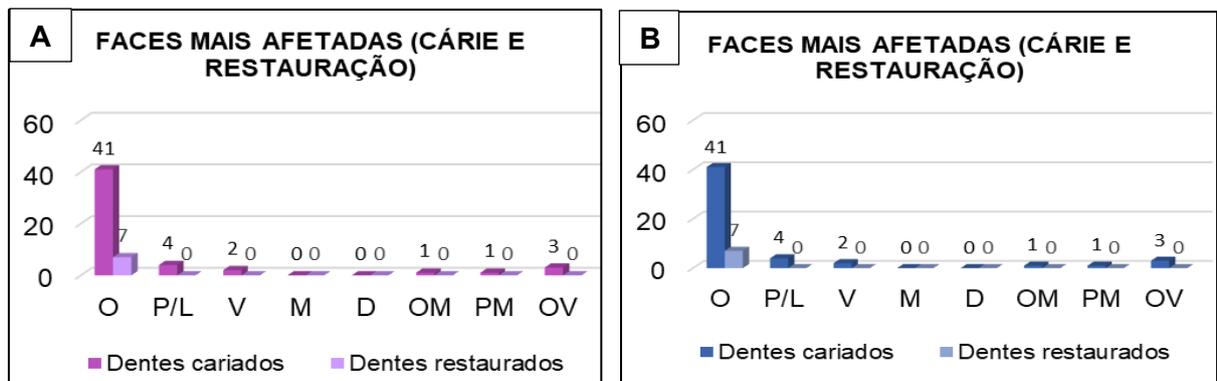
A prevalência de cárie entre os adolescentes foi de 73,69%. Uma análise comparativa da amostra, em períodos distintos, revela que estatisticamente, não houve variação no índice CPO-D. Na primeira avaliação, o CPO-D foi de 3,36 (maio/2024) e na segunda avaliação foi de 3,27 (novembro/2024), sendo o menor índice 0 e o maior 10.

O componente cárie foi o que apresentou maior percentual em ambas as avaliações, correspondendo a 65% na 1ª avaliação (gráfico 4-A) e 63,63% na 2ª avaliação (gráfico 4-B). Do mesmo modo, a face oclusal do primeiro molar inferior foi o mais acometido (gráfico 5 e 6).

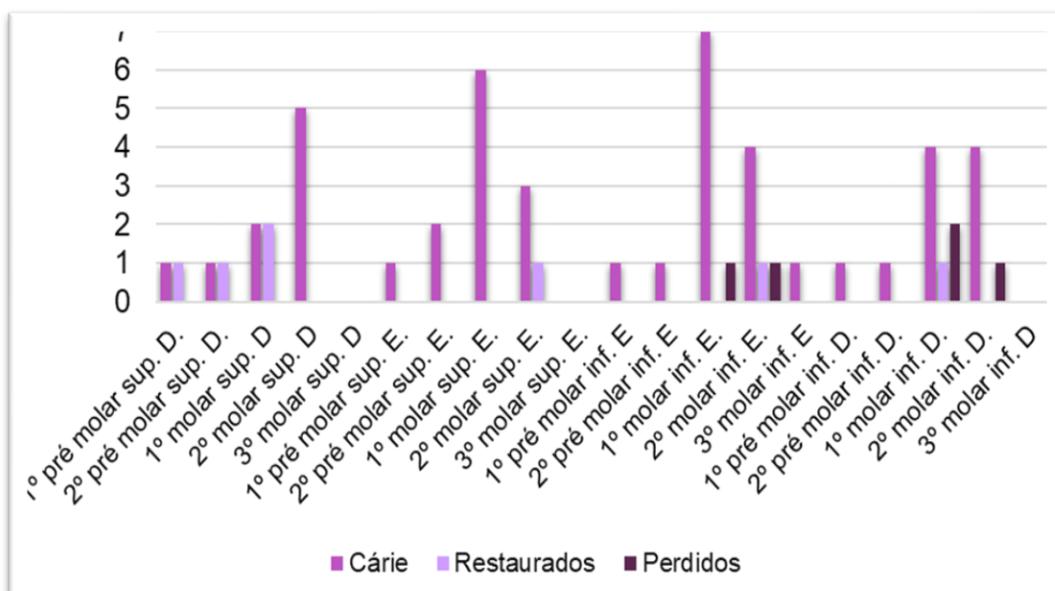
**Gráfico 4:** (A) 1ª avaliação, (B) 2ª avaliação. Os valores são apresentados em porcentagem (%). Fonte: autores (2024).



**Gráfico 5:** (A) 1ª avaliação, (B) 2ª avaliação. Os valores são apresentados em porcentagem (%). Fonte: autores (2024).



**Gráfico 6:** Dentes mais afetados com cárie, restauração ou perda. Fonte: autores (2024).



A presença de cárie em adolescentes é um problema grave que amplifica as desigualdades sociais e resulta em impactos diretos na saúde bucal e na qualidade de vida, interferindo no estado emocional, causando irritabilidade, vergonha e dificuldade de falar (Nobrega *et al.*, 2019).

Os resultados observados podem ser considerados como um grande passo na redução da doença cárie, uma vez que não houve progressão e aumento do índice CPO-D, evidenciando que as ações educativas realizadas com os adolescentes tiveram impacto positivo, ainda que pequeno. É inegável que as ações educativas em saúde bucal devem ser mais enfáticas, sistemáticas e rotineiras para motivar efetivamente os adolescentes (Santos *et al.*, 2019).

A educação em saúde é uma ferramenta poderosa e eficaz na disseminação de informações e internalização de hábitos, desde que realizadas de maneira agradável, participativa e lúdica, despertando a participação e protagonismo da criança e adolescente (Becker, 2020). Um estudo realizado no Paraná, com crianças e adolescentes de 10 a 15 anos de uma escola pública, demonstrou redução significativa do biofilme após intervenções educativo-motivacional (Barros *et al.*, 2020).

Ademais, as diferentes regiões do Brasil apresentam médias nos índices de CPO-D divergentes em decorrência dos múltiplos fatores que determinam tais resultados. Silva *et*

*al* (2020), elencou esses números em todos os estados do Centro-Oeste, obtendo-se os seguintes apontamentos: Mato Grosso (2,41), Goiás (1,75), Mato Grosso do Sul (1,58) e Distrito Federal (1,06). Em análise, há uma diferença significativa no estado de Mato Grosso, conduzindo os pesquisadores a buscarem uma explicação para essa discrepância. Dentre as principais hipóteses, pode-se citar a grande existência de comunidades “isoladas”, a exemplo da população indígena (Silva *et al.*, 2020).

#### ÍNDICE DE PLACA

O resultado do índice de placa mostrou um percentual médio de 35,15% das faces dos dentes com presença de biofilme na primeira avaliação, e de 26,18% na segunda avaliação.

A análise comparativa entre os resultados, nota-se uma redução significativa (8,95%) na quantidade de biofilme presente nos dentes dos adolescentes, mostrando que o nível de higienização bucal melhorou após as intervenções educativas e avaliação oral realizadas anteriormente.

Carvalho e colaboradores (2021) descrevem que as ações de prevenção em saúde bucal são entendidos como processos sociais que combinam diferentes ações programáticas periódicas de caráter preventivo e educativo, a fim de controlar e/ou reduzir o nível de doenças bucais que afetam uma dada população.

Nesse sentido, as atividades de educação em saúde bucal com a utilização de metodologias ativas, com questionários, jogos, quiz, oficinas etc., são imprescindíveis para motivar efetivamente os adolescentes. Sob uma visão holística, ressalta-se que a razão geral no que rege a promoção de saúde, refere-se à formação futura de adultos mais saudáveis e conscientes (Widbiller *et al.*, 2022).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos neste estudo, revelaram o impacto positivo das ações de saúde bucal realizadas na escola avaliada. Essas ações foram capazes de reduzir a prevalência de biofilme no intervalo de seis meses (entre a 1ª e a 2ª avaliação), evidenciando uma melhora na higienização. Ademais, a estabilidade no resultado do índice de CPO-D, demonstra que não houve piora nos componentes avaliados; no entanto, observa-se a necessidade de realizar ações rotineiras e sistemáticas com tal público-alvo, para que haja uma melhora efetiva, progressiva e duradoura.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, F. J. N. *et al.* Doença periodontal, gengivite, periodontite, perda dentária e adenocarcinoma gástrico: **revisão sistemática e metanálise**, São Paulo - SP, 2022.

ARRIETA-VARGAS, L. M. *et al.* Prevalencia de caries y factores asociados: estudio transversal en estudiantes de preparatoria de Chilpancingo, Guerrero, México. **Rev. Odont. Mex.**, Ciudad de México, v. 23, n. 1, p. 31-41,

2019.

BARBOSA VALENCIA, K. G.; HERNÁNDEZ, J. M.; HORMIGA MONTAÑEZ, L. J. Índices de placa dentobacteriana: **Revisión sistemática**. Tese de Doutorado, Universidad Santo Tomás, 2020.

BARROS LRC, GREGORIO D, YOKOYAMA MF, HAPNER AVP SEIXAS GF, NETO PC et al. Impacto de Ações Educacionais Sobre o Índice de Higiene Bucal de Escolares de um Município do Sul do Brasil. **Ensaio** 2020; 24(3):211-218.

BATISTA, T. R. M.; VASCONCELOS, M. G.; VASCONCELOS, R. G. Fisiopatologia da cárie dentária: entendendo o processo cariioso. **Rev. Salusvita (Online)**, p. 169-187, 2020.

BEALL, C.S.R. **A doença periodontal e sua relação com as patologias sistêmicas**. Tese de Doutorado, Fernando Pessoa, outubro de 2019.

BECKER KL. Análise do impacto do programa saúde na escola sobre a violência e o consumo de substâncias ilícitas dos jovens nas escolas brasileiras. **Análise Econômica** 2020; 38(76):121-144.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **A saúde bucal no Sistema Único de Saúde** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 350 p., 2018.

CARVALHO APTS, GOMES JL, GOMES IM, SILVA GE, NETO AJF, BRINGEL NMM, et al. Ações na área da sexualidade adolescente sob a perspectiva do programa Saúde na Escola: visão dos profissionais de saúde. **APS** 2021;24(1):6-15.

CAVACAS, A. Associação entre a experiência de cárie dentária e o consumo de açúcar numa população adolescente em Portugal (Tese de dissertação de mestrado). **Instituto Universitário Egas Moniz**, Monte da Caparica, 2017.

GONZÁLEZ CAMPOVERDE, D.; MATUTE BUENO, S.; GONZÁLEZ CAMPOVERDE, L. Relación entre índice CPO-D y limitación al sonreír en escolares de la Parroquia El vecino, en Cuenca, Ecuador. **Medicentro Electrónica**, v. 26, n. 1, p. 15-28, 2022.

KUMAR S., TADAKAMADLA J., JOHNSON N. W. Effect of too-thbrushing frequency on incidence and increment of dental caries: A systematic review and meta-analysis. **J Dent Res**. 95(11):1230-6, 2016.

LUENENBERG, L. N.; PIRES; P. S. Índice de CPO-D em escolares de faixa etária de 12 anos. **Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC**, Criciúma – SC, 2020.

MACHADO, T. G. de O., *et al.* (2022). Condição periodontal de adultos em situação de rua temporariamente institucionalizados e fatores associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n.4, p. 1347–58, 2022.

NÓBREGA AV, MOURA LFAD, ANDRADE NS, LIMA CCB, DOURADO DG, LIMA MDM. Impactof dental caries on the quality of life of preschoolers measured by PedsQL questionnaire. **Ciência & Saúde Coletiva**. 2019; 24(11):4031-4041.

O’LEARY; DRAKERB; NAYLORJE. The plaque control record. **J Periodontol**, 1972.

OYEDELE *et al.* Impact of oral hygiene and socio-demographic factors on dental caries in a suburban population in Nigeria. **Eur Arch Paediatr Dent**, v. 19, n. 3, p. 155-16, 2018.

PEREZ, V. J.; LAUREL, M. W.; PIZAN, D. M. E. Conocimientos, actitudes y prácticas de padres/cuidadores sobre salud bucal en el distrito de Ventanilla. **Rev. Estomatol. Herediana**, Lima, v. 29, n. 1, p. 70-79, 2019.

SANTOS, J. C. B. *et al.* O impacto positivo na promoção de saúde bucal em jovens adolescentes. **SALUSVITA**, Bauru, v.38, n. 4,

p.1001-1017, 2019.

SILVA, H. C. A.; ESPINOSA, M. M.; MOI, G. P.; FERREIRA, M. G. Cárie dentária e fatores associados aos 12 anos na Região Centro-Oeste do Brasil em 2010: um estudo transversal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 10, p. 3981-3988, 2020.

SILVA, L. F.; ROSSI, R. M. M. A importância dos programas de educação e motivação para a saúde bucal nas escolas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 10, p. 346-358, 2022.

SOUSA E. V. *et al.* Condiciones de salud bucal y actividades de extensión en una comunidad rural del municipio de Breu Branco-PA. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v.17, n.5, p. 01-17, 2024.

TORKZABAN *et al.* The Efficacy of Brushing andFlossingSequence on Control of Plaque andGingival Inflammation. **Oral Health Prev Dent.**, v. 13, n. 3, p. 267-73, 2015.

WIDBILLER, M. *et al.* Biology of selective caries removal: a systematic scoping review protocol. **BMJ Open**, v. 12, n. 2, 2022.

ZAFFALON, G. T. *et al.* Evaluation of the Effectiveness of Oral Hygiene Instructionin First Year Students of the Undergraduate Dentistry Courseatthe Metropolitan University of Santos-SP. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 8, p. 58719-58729, 2020.