AVALIAÇÃO DA MICROBIOTA ORAL E DE MECANISMOS IMUNOLÓGICOS EM AÇÕES EXTENSIONISTAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE BUCAL

Letícia Lara de Cristo Bertolace[1], Rafaely Eduarda Braz de Miranda[2], Sandi Amorim Félix[3], Francielle Ribeiro Alves Medina[4], Juliana Santiago da Silva[5]

[1]Graduanda em Odontologia, Centro Universitário UNIFACIG, 2511074@sempre.unifacig.edu.br
[2]Graduanda em Odontologia, Centro Universitário UNIFACIG, 2511100@sempre.unifacig.edu.br
[3]Graduanda em Odontologia, Centro Universitário UNIFACIG, 2511102@sempre.unifacig.edu.br
[4] Mestre em odontologia, professora UNIFACIG, francielleribeiroalves@gmail.com
[5] Doutoranda, Professora do Centro Universitário UNIFACIG, just@hotmail.com

Palavras-chave: Saúde Bucal; Cárie; Imunidade; Extensão.

INTRODUÇÃO

A saúde bucal resulta da interação entre o sistema imunológico e a microbiota da cavidade oral. A cárie dentária, causada principalmente pelo *Streptococcus mutans*, é uma doença multifatorial e dependente de biofilme, caracterizada pela desmineralização progressiva do tecido dental devido à atividade metabólica de microrganismos presentes no biofilme (Kout *et al.*, 2026). A organização e persistência desses microrganismos favorecem alterações no ambiente bucal e contribuem para o desenvolvimento de doenças orais.

A cavidade bucal constitui um ecossistema complexo, cuja microbiota pode atuar tanto na manutenção da saúde quanto no desenvolvimento de patologias. A imunidade oral, composta por barreiras físicas, saliva, microbiota e células imunes, desempenha papel fundamental na manutenção da saúde bucal, demonstrando que ela depende não apenas da higiene mecânica, mas também da integridade das defesas imunológicas (Kilian, Chapple e Zaura, 2016). Nesse contexto, orientações educativas sobre escovação são essenciais durante a idade escolar, auxiliando crianças e adolescentes no desenvolvimento do autocuidado preventivo.

Com base nisso, estudantes do segundo período de Odontologia do Centro Universitário UNIFACIG realizaram projetos de extensão na Escola Estadual São Vicente de Paulo, envolvendo coleta de material para pesquisa e ações educativas em saúde bucal. As atividades tiveram como objetivo promover saúde oral e ampliar o conhecimento dos alunos sobre a cavidade bucal, a microbiota e as formas de prevenção das doenças orais.

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE EXTENSIONISTA

As atividades foram desenvolvidas por discentes do curso de Odontologia do Centro Universitário UNIFACIG, no contexto de uma ação extensionista realizada com alunos da Escola Estadual São Vicente de Paulo. As intervenções apresentaram caráter educativo-preventivo, com enfoque na promoção da saúde bucal e na integração entre conhecimento científico e prática comunitária.

A primeira etapa ocorreu em 17/09/2025, sendo conduzida por meio de uma abordagem expositivo-dialogada acerca da importância da higiene bucal para a manutenção da homeostase do organismo. Destacou-se a relação entre a cavidade oral, o equilíbrio do sistema imunológico e o impacto da microbiota nesse processo. Nesse encontro, foram abordados conceitos fundamentais sobre a comunidade microbiana bucal, explicando-se a presença de bactérias benéficas e patogênicas, sua influência no ambiente oral e sua contribuição para o desenvolvimento da cárie.

Na etapa subsequente, realizou-se a coleta de material biológico da mucosa oral de estudantes da escola, sob supervisão da responsável pela disciplina de Imunologia e Microbiologia. O procedimento foi conduzido com o auxílio de *swabs* estéreis, seguido de inoculação do material em meio de cultura apropriada, disposto em placas de Petri, visando ao crescimento e à visualização de colônias bacterianas (Figura 1).

Figura 1 – Primeiro dia com coleta de raspagem da mucosa dos alunos.

Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

A análise dos cultivos foi apresentada em 24/09/2025, possibilitando a observação macroscópica da diversidade e da proliferação microbiana. Essa estratégia didática permitiu correlacionar, de forma prática, os conteúdos teóricos previamente abordados, além de reforçar a importância das práticas de higiene bucal

na redução da carga microbiana e na prevenção da formação de biofilme patogênico (Figura 2).

Figura 2 – Segundo dia, mostra das placas de *Petri* aos alunos.

Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Dando continuidade ao projeto, em 26/11/2025, foi realizada uma intervenção voltada à compreensão do processo etiopatogênico da cárie dentária. Foram abordadas as bactérias cariogênicas, com ênfase em microrganismos acidogênicos e acidúricos, capazes de metabolizar carboidratos fermentáveis e produzir ácidos orgânicos, promovendo a queda do pH do meio bucal e favorecendo a desmineralização dos tecidos dentários. Discutiu-se, ainda, a influência dos hábitos alimentares, especialmente a frequência de ingestão de açúcares, como fator de risco para a progressão da doença. A atividade incluiu uma sessão com demonstração de técnicas adequadas de higienização, uso correto do dentifrício fluoretado e orientações quanto à remoção mecânica do biofilme dental (Figura 3).

Figura 3 – Terceiro dia, ação educativa de saúde bucal.

Fonte: Arquivo pessoal, 2025)

DISCUSSÃO

A atividade extensionista possibilitou que os estudantes de Odontologia do Centro Universitário UNIFACIG aplicassem, na prática, os conhecimentos científicos adquiridos na graduação, promovendo a integração entre teoria e realidade social.

Estudos apontam que o ambiente escolar se configura como um espaço estratégico para a promoção da saúde. Nesse contexto, a escola torna-se um cenário favorável para o desenvolvimento de ações educativas, estimulando alunos, educadores e familiares a adotarem atitudes mais saudáveis (Piantino *et al*., 2018). Essa aproximação reforça a formação acadêmica e o compromisso ético com a educação em saúde.

Os conteúdos trabalhados destacaram a cavidade oral como um ecossistema complexo, formado por microrganismos comensais e patogênicos que interagem continuamente (Negrini *et al*., 2021). O desequilíbrio dessa microbiota, denominado disbiose, está associado a doenças bucais, como cárie e doença periodontal, além de possíveis repercussões sistêmicas (Kashtanova, 2025). Nesse contexto, a prática realizada, ao permitir a visualização da proliferação bacteriana, contribuiu para tornar mais concreto um conceito frequentemente abstrato para os alunos, reforçando a importância de ações educativas voltadas ao equilíbrio microbiano e à promoção da saúde.

A presença de microrganismos na microbiota oral está diretamente relacionada ao desenvolvimento de doenças como a cárie dentária, resultante da produção de ácidos por bactérias cariogênicas, que promovem a desmineralização do esmalte, muitas vezes em estágios iniciais não visíveis clinicamente (Kashtanova, 2025). Entre os principais microrganismos associados a esse processo, destacam-se *Streptococcus mutans* e *Lactobacillus*, cuja atuação está relacionada ao metabolismo de carboidratos e à produção de ácidos (Morrison, 2023). Nesse contexto, alterações ecológicas na microbiota oral podem desencadear condições patológicas, reforçando a importância do controle do biofilme e dos hábitos alimentares. A realização da atividade prática, com a demonstração da proliferação de microrganismos provenientes da cavidade oral dos próprios alunos, representou um importante recurso pedagógico, contribuindo para tornar mais evidente a relação entre esses microrganismos e os riscos à saúde bucal. Dessa forma, a experiência favoreceu não apenas a compreensão teórica, mas também a conscientização quanto à importância da higiene bucal e da adoção de medidas preventivas.

Outro propósito da ação extensionista foi aproximar os alunos da Escola Estadual São Vicente de Paulo do ambiente acadêmico, tornando os conteúdos científicos mais acessíveis sem comprometer o rigor teórico. O compartilhamento de informações favoreceu um diálogo educativo, no qual os estudantes puderam

compreender os mecanismos biológicos relacionados à saúde bucal. No entanto, a realização de atividades educativas em saúde no ambiente escolar também apresenta desafios para o estudante universitário, como a necessidade de aprender a ensinar, elaborar estratégias adequadas à faixa etária dos escolares e desenvolver a criatividade. Nesse contexto, as ações educativas devem ser individualizadas e fundamentadas em teorias comportamentais, considerando não apenas as características individuais dos alunos, mas também o ambiente sociocultural e as relações interpessoais em que estão inseridos (Rossi, 2022).

A partir do relato da experiência vivenciada, observou-se que a participação no projeto extensionista contribuiu de forma significativa para a formação dos estudantes, especialmente na aplicação prática dos conhecimentos em microbiologia e cariologia, além de favorecer o desenvolvimento de habilidades de comunicação e aproximação com a realidade social. No que se refere ao impacto na comunidade escolar, os alunos demonstraram interesse e curiosidade diante das atividades propostas, sobretudo ao visualizarem a proliferação de microrganismos da própria cavidade oral. Essa abordagem contribuiu para facilitar a compreensão dos conteúdos e estimulou a conscientização quanto à importância da higiene bucal e da adoção de hábitos preventivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações extensionistas desenvolvidas pelos estudantes e professores do curso de Odontologia do Centro Universitário UNIFACIG contribuíram para promover a saúde bucal e aproximar o conhecimento científico da comunidade escolar. Por meio de atividades educativas e demonstrações práticas, os alunos da Escola Estadual São Vicente de Paulo compreenderam melhor a relação entre microbiota oral, sistema imunológico e doenças bucais.

A experiência demonstrou que estratégias didáticas interativas favorecem o aprendizado e estimulam a conscientização sobre a importância da higiene bucal e da prevenção de doenças. A visualização das colônias bacterianas despertou interesse e participação dos estudantes, tornando os conteúdos mais acessíveis e significativos.

Além do impacto educativo, o projeto fortaleceu a formação acadêmica dos discentes, desenvolvendo habilidades técnicas e comunicacionais. Assim, conclui-se que a extensão universitária representa uma importante ferramenta de promoção da

saúde, educação preventiva e fortalecimento do compromisso social da universidade com a comunidade.

REFERÊNCIAS

KASHTANOVA, Iana. **O papel da microbiota oral nas doenças sistémicas**. 2025. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Instituto Universitário Egas Moniz, Portugal, 2025. Disponível em: http://hdl.handle.net/10400.26/58898. Acesso em: 16 out 2025.

KILIAN, M.; CHAPPLE, I. L. C.; HANNIG, M.; MARSH, P. D.; MEURIC, V.; PEDERSEN, A. M. L.; TONETTI, M. S.; WADE, W. G.; ZAURA, E. The oral microbiome – an update for oral healthcare professionals. **British Dental Journal**,[S. l.], v. 221, n. 10, p. 657–666, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2016.865. Acesso em: 16 out 2025.

KOHUT, K. de O.; DAMASCENO, B. da S. C.; CORREIA, R. de L.; RUFINO, J. dos S. Biofilmes bacterianos: impacto na resistência antimicrobiana e implicações clínicas. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos** , Brasil, São Paulo, v. 8, n. 19, p. e082575, 2025. DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2575. Disponível em: https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/2575. Acesso em: 16 out. 2025.

MORRISON, A. G.; SARKAR, S.; UMAR, S.; LEE, S. T. M.; THOMAS, S. M. The contribution of the human oral microbiome to oral disease: a review. **Microorganisms**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 318, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.3390/microorganisms11020318. Acesso em: 13 out 2025.

NEGRINI, T. C.; CARLOS, I. Z.; DUQUE, C.; CAIAFFA, K. S.; ARTHUR, R. A. Interplay among the oral microbiome, oral cavity conditions, the host immune response, diabetes mellitus, and its associated-risk factors—an overview. **Frontiers in Oral Health**, [S. l.], v. 2, p. 697428, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.3389/froh.2021.697428. Acesso em: 07 nov 2025

PIANTINO, Camila Belfort; VANIN, Ana Carolina; VIEIRA, Marina; SOUZA, Denner Henrique Isaias. Propostas de ações educativas no ambiente escolar como prática de promoção da saúde. **Ciência et Praxis**, *[S. l.]*, v. 11, n. 21, p. 107–110, 2019. Disponível em: https://revista.uemg.br/praxys/article/view/3913. Acesso em: 07 nov. 2025.

ROSSI, Rebeca Tomazeli Souza; GONÇALVES, Katiéli Fagundes. A importância das ações em saúde bucal no âmbito escolar. **International Journal of Science Dentistry**, Niterói, v. 29, n. 57, p. 158-177, jan./abr. 2022. Disponível em: https://periodicos.uff.br/ijosd. Acesso em: 07 nov 2025.