

## JNT - FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL ISSN: 2526-4281 - QUALIS B1



**A CAPACIDADE DOS GRADUANDOS DA FACULDADE  
FACIT EM DIAGNOSTICAR LESÕES DE CÁRIE -  
PESQUISA COM FOTOS**

**CAPACITY OF FACIT FACULTY GRADUATES IN  
DIAGNOSING CARIES INJURIES - PHOTO SEARCH**

**Francisco Fernandes de Queiroz NETO**  
Faculdade de Ciências do Tocantins – FACIT  
E-mail: franciscofernandes10@hotmail.com

**Serena Alves DUARTE**  
Faculdade de Ciências do Tocantins – FACIT  
E-mail: serenaduarte44@gmail.com

**Cristiane Nogueira Rodrigues MILHOMEM**  
Faculdade de Ciências do Tocantins – FACIT  
E-mail: cristiane.milhOMEM@faculadefacit.edu.br

**Angélica Feltrin dos SANTOS**  
Faculdade de Ciências do Tocantins – FACIT  
E-mail: angelica.santos@faculadefacit.edu.br



## RESUMO

**Introdução:** A cárie dentária pode ser definida como uma doença que ocorre na cavidade bucal, e para seu desenvolvimento é necessário que haja interação entre fatores críticos durante determinado tempo para que ocorra a desmineralização do esmalte dentário, tal ação é desenvolvida pelo metabolismo bacteriano na superfície do dente, podendo levar a perda da estrutura mineral. **Objetivo:** A presente pesquisa tem como objetivo avaliar a capacidade dos estudantes de odontologia em diagnosticar visivelmente a doença cárie, além disso, treinar os alunos no diagnóstico da mesma e estimular a autoavaliação por partes dos graduandos. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada por meio da plataforma Google Forms e esteve disponível no período de 09 de fevereiro a 10 de março de 2021. Os questionários foram elaborados pelos autores, e as fotografias utilizadas e selecionadas pelos mesmos, são de artigos científicos da íntegra, totalizando seis (6) imagens da doença cárie, para os alunos avaliarem. As lesões de cárie foram destacadas por um círculo vermelho para delimitar a área específica a ser investigada. **Resultados:** Os resultados da pesquisa foram satisfatórios; os acadêmicos correlacionaram positivamente as imagens em destaque. **Conclusão:** Conclui-se que, graduandos da faculdade FACIT, os períodos selecionados a participarem da pesquisa, em um contexto geral estão aptos a identificar e diagnosticar as lesões de cárie.

**Palavras-chave:** Cárie. Diagnóstico. Lesão. Graduação.

## ABSTRACT

**Introduction:** Dental carie can be defined as a disease that occurs in the oral cavity, and for its development it is necessary that there is interaction between critical factors during a certain time for the enamel demineralization to occur, such action is developed by the bacterial metabolism on the surface of the tooth, which can lead to loss of the mineral structure. **Objective:** This research aims to assess the ability of dental students to visibly diagnose caries disease, in addition to training students in diagnosing it and encouraging self-assessment by students. **Methodology:** The survey was carried out using the Google Forms platform and was available from February 9 to March 10, 2021. The questionnaires were prepared by the authors, and the photographs used and selected by them are from scientific articles by the authors, totaling six (6) images of the caries disease, for the

Francisco Fernandes de Queiroz NETO; Serena Alves DUARTE; Cristiane Nogueira Rodrigues MILHOMEM; Angélica Feltrin dos SANTOS. A Capacidade dos Graduandos da Faculdade Facit em Diagnosticar Lesões de Cárie - Pesquisa Com Fotos. JNT- Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2021. Maio. Ed. 26. V. 1. Págs. 150-163. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculdefacit.edu.br](mailto:jnt@faculdefacit.edu.br).

students to evaluate. Carious lesions were highlighted by a red circle to delimit the specific area to be investigated. **Results:** The results of the research were satisfactory; the academics positively correlated the highlighted images. **Conclusion:** It is concluded that, graduates of FACIT faculty, the periods selected to participate in the research, in a general context are able to identify and diagnose carious lesions.

**Keywords:** Caries. Diagnosis. Lesion. University graduate.

## INTRODUÇÃO

**A mente que se abre a uma nova  
ideia jamais voltará ao seu  
tamanho original.**

**Albert Einstein**

A cárie dentária pode ser definida como uma doença que ocorre na cavidade bucal, e para seu desenvolvimento é necessário que haja interação entre fatores críticos durante determinado tempo para que ocorra a desmineralização do esmalte dentário, tal ação é desenvolvida pelo metabolismo bacteriano na superfície do dente, podendo levar a perda da estrutura mineral, ocorrendo a cavitação.<sup>1,2,3</sup>

A cárie está em todas as populações e é antiga como a humanidade. Com o envelhecimento, os sinais e sintomas se acumulam e, na maioria das populações adultas a sua predominância se aproxima de 100%. Grande parte das restaurações dentárias é realizada em decorrência de cáries, tendo como principal fator para falhas o tratamento restaurador feito de forma inadequada, resultando como uma das principais causas de perda dentária em todas as populações.<sup>4</sup>

No Brasil, a cárie ainda é considerada um sério problema de saúde, necessitando de uma maior atenção a criação de projetos voltados aos cuidados básicos como higienização correta e aplicação de flúor, para que seja tratada de forma precoce, evitando intervenções mais invasivas. Os estudos apontam possíveis variáveis que estão diretamente ligadas ao grau de dissipação da doença na sociedade, tais como renda familiar, educação e fatores comportamentais.<sup>5</sup>

A primeira etapa do tratamento das lesões de cárie é o diagnóstico correto, que é alcançado por meio da observação cuidadosa da cavidade oral. A utilização de

instrumentais como a sonda exploradora e o espelho clínico, juntamente com um campo operatório limpo e bem iluminado, possibilitam ao cirurgião-dentista uma maior facilidade na detecção de lesões cáries presentes em regiões das estruturas dentárias que se caracterizam como de difícil acesso.<sup>6,7</sup> A sondagem com a sonda exploratória é bastante questionada, podendo causar danos ao dente e ter uma ação iatrogênica no esmalte já desmineralizado, elevando as chances de ocorrer maior destruição em lesões incipientes.<sup>8,9</sup>

Outra ferramenta importante no diagnóstico das lesões de cárie, quando o senso tátil e a visão não são suficientes, é a utilização de radiografias Inter proximais na conduta clínica. Por meio da radiologia odontológica é possível visualizar pequenas lesões cáries nas superfícies proximais dos dentes, acompanhar a evolução de grandes lesões e fornecer informações adicionais sobre o estado de higiene do elemento dental. Vale ressaltar que o método radiográfico pode apresentar distorções na imagem, causando alterações no diagnóstico.<sup>10</sup>

É de grande importância que o profissional da odontologia esteja atento aos avanços tecnológicos para possibilitar durante o atendimento uma maior acuracidade perante situações em que o diagnóstico requer experiência. Dentre os exames radiográficos existe a radiografia digital, bastante utilizada devido a exatidão que a imagem proporciona. Nesse método, a radiografia é processada por softwares de computador que evitam as distorções causadas pelo processamento tradicional. <sup>11</sup>

Portanto, a presente pesquisa tem como objetivo avaliar a capacidade dos estudantes de odontologia em diagnosticar visivelmente a doença cárie, além disso, treinar os alunos no diagnóstico da mesma e estimular a autoavaliação por partes dos graduandos.

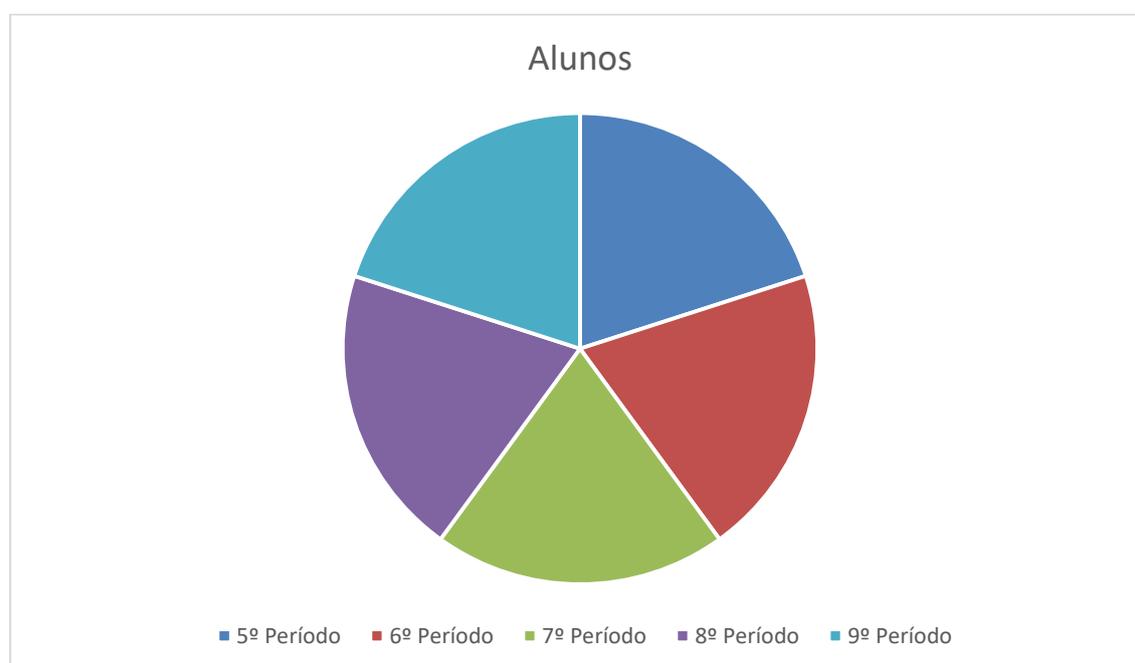
## **METODOLOGIA**

A pesquisa desenvolvida é um estudo analítico, descritivo e de abordagem quantitativa, avaliando a capacidade de diagnóstico visual de cárie. O link contendo a pesquisa foi enviado para os e-mails dos alunos através do Departamento de Tecnologia, previamente autorizado por intermédio do Termo de Autorização da Infraestrutura. A amostra total foi de 100 indivíduos, todos graduandos do curso de odontologia do quinto (5º) ao nono (9º) período da Faculdade de Ciências do Tocantins do campus Luiz Pires (FACIT), localizada na cidade de Araguaína no Tocantins.

Foi acrescentado na pesquisa um modelo similar ao “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)” formulado pelos autores da pesquisa, constando informações detalhadas sobre ela, faculdade, autores, comitê de ética, objetivos e benefícios da pesquisa. Caso o participante não concordasse com o termo de consentimento, o questionário não seria liberado.

Foram excluídos da pesquisa sujeitos que não constavam na relação de alunos matriculados, os que não estavam nos períodos abordados pela pesquisa, e os que não concordaram com o termo similar ao “TCLE”. Estão incluídos na pesquisa os graduandos do quinto (5º) ao nono (9º) período, que concordaram em realizar a pesquisa e que estejam com matrícula ativa na IES.

A pesquisa foi realizada por meio da plataforma Google Forms e esteve disponível durante 1 mês (de 09 de fevereiro a 10 de março de 2021). As perguntas do questionário foram elaboradas pelos autores, e as fotografias utilizadas são de artigos científicos, selecionadas pelos mesmos, totalizando seis imagens. As lesões avaliadas foram destacadas por um círculo vermelho. As perguntas eram de caráter obrigatório, sendo necessário que o participante tenha respondido para avançar para a etapa seguinte. Abaixo estão dispostos em forma de gráfico em formato de pizza: períodos participantes da pesquisa e os questionários. As imagens utilizadas na pesquisa estão logo após os gráficos.

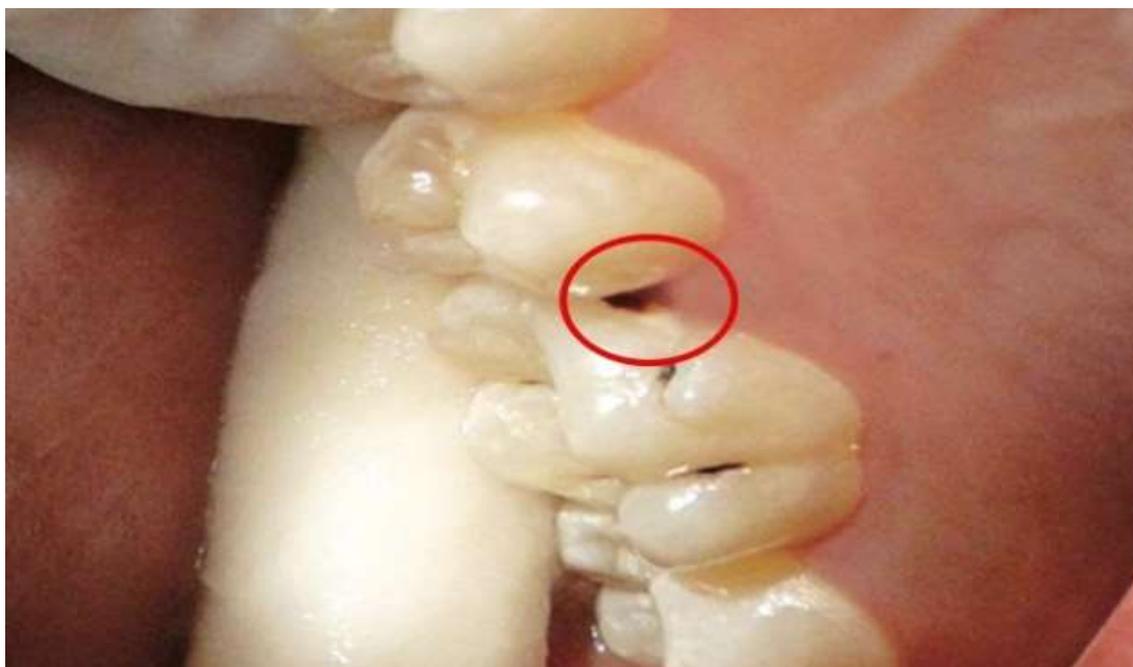


**Figura 1.** Gráfico dos períodos participantes da pesquisa.

**Fonte:** os autores.



**Figura 2.** Descrição do questionário/perguntas que foram disponibilizadas abaixo de cada fotografia utilizada na pesquisa.  
**Fonte:** os autores.



**Figura 3.** Primeira imagem utilizada no questionário.  
**Fonte:** Alfava, 2013<sup>12</sup>.



**Figura 4.** Segunda imagem utilizada no questionário.  
**Fonte:** Amaral, 2012.<sup>13</sup>.



**Figura 5.** Terceira imagem utilizada no questionário.  
**Fonte:** Alves, 2012.<sup>14</sup>.



**Figura 6.** Quarta imagem utilizada no questionário.  
**Fonte:** Silva, 2011.<sup>15</sup>.



**Figura 7.** Quinta imagem utilizada no questionário.  
**Fonte:** Martinhão, 2015.<sup>16</sup>



**Figura 8.** Sexta imagem utilizada no questionário.  
**Fonte:** Maltz, 2016.<sup>17</sup>

Os resultados da pesquisa, dos graduandos que participaram foram organizados na própria plataforma “Google Forms” em formato de gráficos. A avaliação foi realizada com quantidade de acertos e erros de forma conjunta e imparcial, independente do período cursado, visto que todos os alunos que participaram da pesquisa já concluíram as disciplinas de cariologia e dentística, onde são ministrados conteúdos sobre o diagnóstico de cárie. Após a contabilização dos dados, eles foram transformados em percentual, de forma que podemos observar facilmente os resultados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

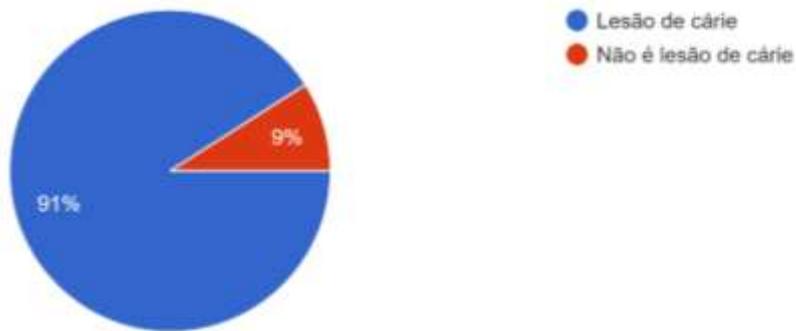
A pesquisa obteve um número de 100 participantes, acadêmicos do quinto (5º) ao nono (9º) período do curso de odontologia da faculdade de ciências do Tocantins (FACIT), o maior número de pesquisa veio do quinto (5º) período com 33 participações; em seguida o nono (9º) período com 19; oitavo (8º) período com 18; sexto (6º) e sétimo (7º) período com 15 participantes.

Os resultados obtidos mostram que os alunos têm bom nível de conhecimento a respeito da identificação de lesões de cárie. Na literatura não foram encontrados artigos que se assimilassem ao presente estudo, a maioria das pesquisas relatam o conhecimento teórico dos estudantes sobre a cárie, e não a capacidade de detecção visual, o que dificulta a discussão dessa pesquisa com outros estudos.

A primeira lesão disposta na pesquisa tratava-se de uma lesão de cárie proximal, 91% dos alunos souberam identificar a lesão, com um percentual de erro de apenas 9%. Notou-se uma certa facilidade dos graduandos em diagnosticar as lesões de cárie da pesquisa, segundo Soares et al<sup>18</sup> (2012), é de suma importância que o profissional da odontologia esteja apto a realizar o diagnóstico correto da lesão cárie, pois houve um aumento da dificuldade de detecção desta patologia devido a mudanças que ocorreram no seu padrão de desenvolvimento, juntamente com uma redução na sua prevalência.

Um diagnóstico precoce pode fazer a intervenção da mesma, para que seja possível a realização de um tratamento menos invasivo aos tecidos dentários saudáveis. A utilização da sonda exploradora deve ser feita com bastante cautela, de forma delicada a fim de sentir somente a textura na região do dente e para remoção de detritos. Seguindo esta linha de raciocínio, Santos et al<sup>19</sup> (2003), preconiza a intervenção nas lesões cariosas quando estão ainda em estado inicial para reduzir os impactos a estrutura dental, ressaltando a necessidade de se aperfeiçoar outros métodos de diagnóstico mais acurados, onde seja possível a visualização do estado de desenvolvimento da doença.

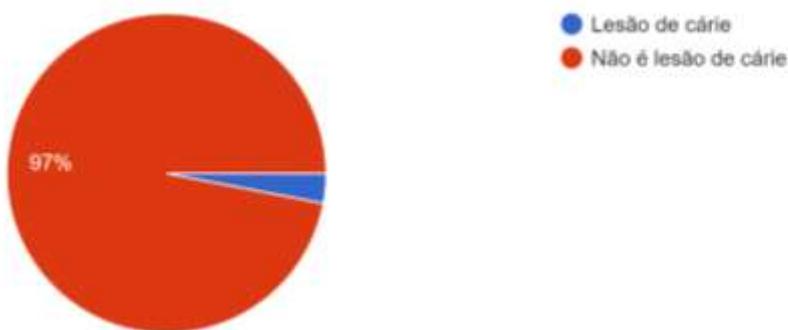
Filho e Souza<sup>20</sup> (2011), destacam a possibilidade de causar iatrogenia ao utilizar a sonda na detecção de lesões cariosas, por esse motivo, é uma opção considerada antiquada atualmente.



**Figura 9.** Gráfico dos resultados referentes à primeira imagem do questionário.

**Fonte:** os autores.

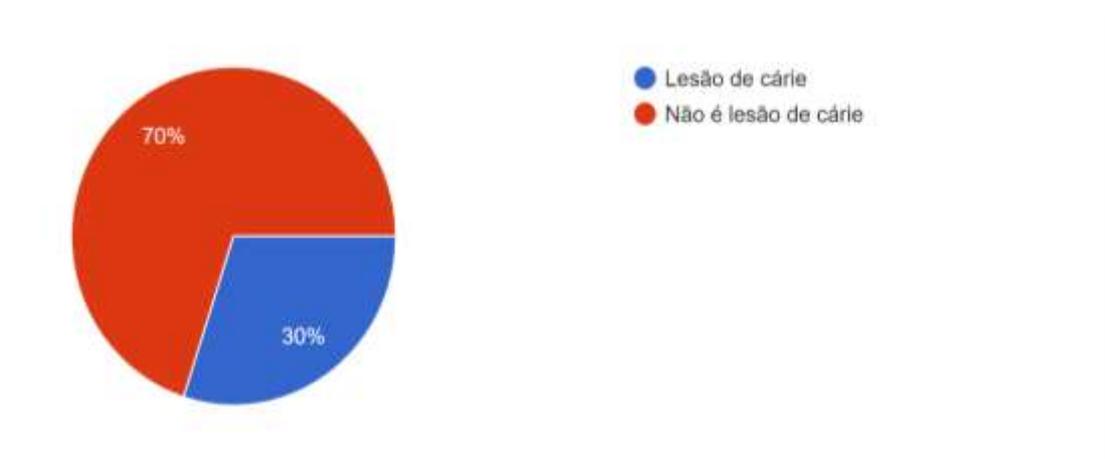
A segunda imagem projetada, indicava uma lesão de abrasão, novamente os alunos obtiveram uma grande margem de acertos, contabilizando 97% de acertos e 3% de erros. A abrasão diferencia-se muito da cárie dental, uma vez que não apresenta etiologia bacteriana e diverge nas características morfológicas. Segundo Pereira et al<sup>21</sup> (2014), relatam que as lesões cervicais possuem uma superfície lisa onde há um desgaste somente na porção do esmalte, não havendo acúmulo de placa no local ou aparecimento de manchas. Do mesmo modo, para Neville et al<sup>22</sup> (2009), afirmam que a abrasão é ocasionada por hábitos deletérios onde há um grande desgaste da estrutura dentária. A região mais afetada é a cervical, onde pode ocasionar sensibilidade dentinária, exposição e necrose pulpar.



**Figura 10.** Gráfico dos resultados referentes à segunda imagem do questionário.

**Fonte:** os autores.

A terceira imagem que foi utilizada na pesquisa, trata-se de uma lesão hipoplásica em esmalte, nessa etapa também se pode notar um bom desempenho dos alunos, pois dentre os participantes, 70% assinalaram que a imagem não apontava uma lesão cariosa.



**Figura 11.** Gráfico dos resultados referentes à terceira imagem do questionário.

**Fonte:** os autores.

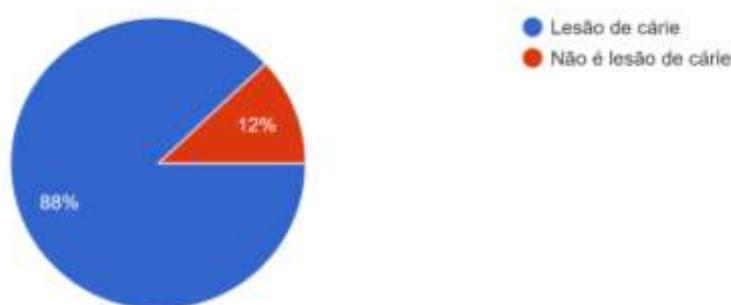
Quarta imagem do questionário, demonstrava diagnóstico de lesão de mancha branca (lesão cariosa em estágio inicial- sem cavitação). Dessa vez, os graduandos não tiveram um bom desempenho, 65% deles assinalaram que na imagem não constava cárie, apenas 35% responderam corretamente. De acordo com Barbosa et al<sup>23</sup> (2018), afirmam que a lesão de mancha branca é o primeiro sinal da desmineralização do esmalte. Ainda relataram que estudos recentes demonstraram que o tratamento não invasivo é eficaz quando aplicado precocemente. Em oposição, Sant’anna et al<sup>24</sup> (2016), relatam que mesmo com o avanço da odontologia no que se diz respeito ao diagnóstico, a lesão de mancha branca pode causar cavitação.



**Figura 12.** Gráfico dos resultados referentes à quarta imagem do questionário.

**Fonte:** os autores.

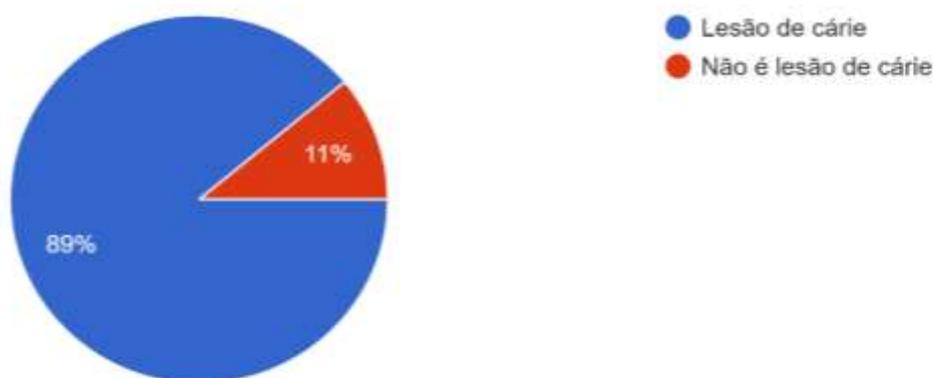
Quinta imagem exposta na pesquisa, uma ilustração de uma hipoplasia de esmalte, uma lesão que pode ser muito similar a cárie dentária em determinadas situações. Os acadêmicos obtiveram mau desempenho no diagnóstico diferencial dessa lesão, 88% marcaram que era uma lesão cariiosa, apenas 12% conseguiram identificar que não era lesão de cárie. Segundo Martinhão et al16 (2015), afirmam que a hipoplasia de esmalte está mais presente na odontopediatria. Podendo variar de forma devido sua frequência, essa patologia pode apresentar pequenas manchas brancas rugosas com alterações mais complexas na estrutura dental. Em contrapartida, Salas et al26 (2016), relatam que as hipoplasias são geradas devido a má formação da matriz dentinária, que resulta da redução do esmalte e conseqüentemente de sua espessura. A coloração do esmalte pode variar em tons de bege, marrom ou amarelo-escuro.



**Figura 13.** Gráfico dos resultados referentes à quinta imagem do questionário.

**Fonte:** os autores.

A última imagem do questionário, uma lesão cariiosa cavitada inativa, nesse diagnóstico os alunos foram precisos 89% assinalaram sim para lesão de cárie, apenas 11% não conseguiram fechar o diagnóstico e marcaram que não era sugestivo de lesão cariiosa.



**Figura 14.** Gráfico dos resultados referentes a sexta imagem do questionário.

**Fonte:** os autores.

No geral, os graduandos estão aptos a identificar e diagnosticar as lesões cariosas. Apesar de que as lesões de cárie são variantes em formas, tamanho, localização e coloração. Sua manifestação, pode ocorrer em vários momentos na cavidade bucal. Os resultados obtidos no período da pesquisa pelos acadêmicos, foi de grande relevância para os pesquisadores. Os percentuais adquiridos nos questionários obtiveram grande acerto nas imagens propostas para os alunos.

161

## CONCLUSÃO

Conclui-se que, os acadêmicos da Faculdade de Ciência do Tocantins (FACIT), responderam integralmente as expectativas dos pesquisadores dentro da pesquisa. Os participantes demonstraram que estão aptos a identificar e diagnosticar as lesões de cárie. Os resultados foram satisfatórios para as futuras pesquisas na íntegra, não sendo possível fazer comparativos com outros artigos.

## REFERÊNCIAS

1. Melo P, Teixeira L, Domingues J. A importância do despiste precoce de cárie dentária. Rev Port Clin Geral. 2006;22:357-66.
2. Fejerskov O, Kidd E. Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico. 2ª ed. São Paulo: Santos; 2005.
3. Lima JEO. Cárie dentária: um novo conceito. Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial. 2007;12(6):119-30.

Francisco Fernandes de Queiroz NETO; Serena Alves DUARTE; Cristiane Nogueira Rodrigues MILHOMEM; Angélica Feltrin dos SANTOS. A Capacidade dos Graduandos da Faculdade Facit em Diagnosticar Lesões de Cárie - Pesquisa Com Fotos. JNT- Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2021. Maio. Ed. 26. V. 1. Págs. 150-163. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculdadefacit.edu.br](mailto:jnt@faculdadefacit.edu.br).

4. Fejerskov O, Nyvad B, Kidd E. Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017.
5. Rihs LB, Gushi LL, Sousa MLR, Wada RS. Cárie Dentária Segundo o nível socioeconômico em Itapetininga – SP. Rev Odonto Ciênc. 2005;20(50):367-71.
6. Silva BB, Rossoni E. Diagnóstico clínico da doença cárie. R Fac Odontol. 1992; 33(1):12-7.
7. Basting RT, Serra MC. Occlusal caries: diagnosis and noninvasive treatments. Quintessence Int. 1999;30(3):174-8.
8. Kühnisch J, Dietz W, Stösser L, Hickel R, Heinrich-Weltzien R. Effects of dental probing on occlusal Surfaces – a scanning electron microscopy evaluation. Caries Res. 2007;41:43-8.
9. Nyvad B, Machiulskiene V, Baelum V. Reliability of a New Caries Diagnostic System Differentiating between Active and Inactive Caries Lesions. Caries Res. 1999;33(4):252-60.
10. Chaves LP, Fernandes CV, Wang L, Barata TJE, Walter LRF. Cárie proximal – fundamentos e recursos para diagnóstico precoce. Odontol clín Cient. 2010;9(1):33-7.
11. Kreich EM, Leal GA, Slusarz A, Santini RM. Imagem digital na odontologia. Ci Biol Saúde. 2005;11(4):53-61.
12. Alfaya TA, Tubel V, Motta LJ, Bussadori SK. Tratamento de cárie proximal com infiltrante de resina em paciente adolescente. Rev assoc paul cir dente. 2013;67(1):34-7.
13. Amaral SM, Abad EC, Maia KD, Weyne S, Oliveira MPRB, Tunãs ITC. Lesões não cariosas: o desafio do diagnóstico multidisciplinar. Arq. Int. Otorrinolaringol. 2012;16(1):96-102.
14. Alves M, Álvaro J, Neto FCR. Tratamento de manchas brancas: Diagnóstico e tecnologia associados ao planejamento estético. APCD. 2012;1(1):28-43.
15. Silva ACD. Infiltrante resinoso para tratamento estético de lesões cariosas não cavitadas - revisão de literatura e relato de caso. [Monografia de Especialização]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2011.
16. Martinhão LD, Guadagnin V, Mantovani M, Fracalossi C. Hipoplasia de esmalte: uma abordagem clínica conservadora. Rev Uningá. 2015;24(1):27-32.
17. Maltz M, Tenuta LMA, Groisman S, Cury JA. Cariologia: conceitos básicos, diagnóstico e tratamento não restaurador. Série Abeno. São Paulo: Artes Médicas; 2016.
18. Soares GG, Souza PR, Purger FPC, Vasconcellos AB, Ribeiro AA. Métodos de detecção de cárie. Rev bras odontol. 2012;69(1):84-9.

19. Santos NB, Forte FDS, Moimaz SAS, Saliba NA. Diagnóstico de Cárie Hoje: Novas Tendências e Métodos. J Bras Odontopediatr Odontol Bebê. 2003;6(31):255-62.
20. Filho JCBL, Thayse RS. Métodos de detecção de cárie: do tradicional às novas tecnologias de emprego clínico. Rev Odontol Univ Cid São Paulo. 2011;23(3):253-65.
21. Pereira JC, Netto CA, Gonçalves SA. Dentística: uma abordagem multidisciplinar. Art Med. 2014;1(1):206-11.
22. Neville B W, Damm DD, Allen CM. Patologia oral & maxilofacial. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.
23. Barbosa BG, Silva VL, Gontijo IG, Andrade RMPMB, Nogueira RD, Geraldo-Martins VR. Tratamento de lesão de mancha branca com infiltrante resinoso: relato de caso. Rev Odontol Bras Central. 2018;27(83):252-56.
24. Sant'anna GR, Silva IM, Lima RP, Souza-Zaroni WC, Leite MF, Samiei M. Infiltrante resinoso vs Microabrasão no manejo de lesões de mancha branca: relato de caso. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2016;70(2):187-91.
25. Salas MMS, Chisini LA, Castanheira VS, Castro IS, Teixeira LS, Demarco FF. Defeitos de esmalte não fluoróticos em crianças: aspectos clínicos e epidemiológicos. RFO. 2016; 21(2):251-59.