

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Faculdade de Ciências da Saúde**  
**Departamento de Odontologia**



Trabalho de Conclusão de Curso

**Influência da radiografia na detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica por estudantes de Odontologia**

**Lara Luíza Costa Ribeiro**

Brasília, 10 de fevereiro de 2023

**Lara Luíza Costa Ribeiro**

**Influência da radiografia na detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica por estudantes de Odontologia**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Cristiane Tomaz Rocha

Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Eliana Mitsue Takeshita

Brasília, 2023

**Lara Luíza Costa Ribeiro**

**Influência da radiografia na detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica por estudantes de Odontologia**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia, Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Data da defesa: 03/02/2023

Banca examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cristiane Tomaz Rocha (Orientadora)

---

Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. André Ferreira Leite (Membro titular)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carla Massignan (Membro titular)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Eliana Mitsue Takeshita (Membro suplente)

## FICHA CATALOGRÁFICA

Ribeiro, Lara Luíza Costa

Influência da radiografia na detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica por estudantes de Odontologia- Brasília, 2023.

73 páginas

Área de concentração: Odontologia.

Orientador(a): Cristiane Tomaz Rocha.

Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Odontologia.

1. Radiografia; 2. Detecção; 3. Cárie Dentária; 4. Dente Decíduo; 5. Tomada de decisão clínica; 6. Estudantes de Odontologia.

*A Deus, que me sustentou e criou caminhos para que meu sonho fosse realizado. A minha mãe, Rosely, por todo amor e zelo que sempre teve comigo.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado forças para chegar até aqui e por cuidar de mim nos pequenos detalhes, ainda que eu não mereça. Obrigada por ter me sustentado até aqui, sem Teu amor eu jamais teria conseguido. Nos meus momentos de angústia ele me disse: “Não temas, porque eu sou contigo” (Is 41,10a).

A minha mãe, Rosely, por todo amor e cuidado comigo, por não ter medido esforços para me criar como mãe solo e por fazer o possível para que eu pudesse realizar meu sonho de concluir uma graduação. Você é minha inspiração de força, humildade, sabedoria, dedicação e temor a Deus. Eu te amo!

Ao meu pai, Rubens (in memoriam), que acreditou no meu sonho de chegar até a Universidade ainda quando criança e que fez o possível para que me fosse proporcionada uma boa educação, até sua partida. O sonho de menina está se concretizando, pai! Saudades!

Ao meu esposo, Gabriel, por todo suporte e carinho ao longo de todos esses anos. Grata pela sua compreensão com a minha ausência para que eu pudesse concretizar esse sonho. Obrigada por me amar nos momentos bons e também nos ruins, pois é assim que descobrimos o verdadeiro amor. Eu te amo!

A minha tia, Neli, por ter sido meu amparo aqui em Brasília por todos esses anos. Sem seu apoio e companhia tudo teria sido mais difícil. Obrigada por sempre ter acreditado em mim.

A toda a minha família que, de alguma forma, colaborou na minha formação.

A minha gata de estimação, Filó, por ser meu apoio psicológico e meu porto seguro nos momentos difíceis. Meu amor pelos animais me faz uma pessoa mais feliz.

A minha querida amiga e eterna dupla, Raylene, por todo companheirismo ao longo desses quase 6 anos. Sua amizade tornou tudo mais fácil e trouxe cor aos meus dias. Você e sua família foram um apoio crucial para que eu chegasse até aqui. Serei eternamente grata a Deus e a Odontologia por ter me presenteado com sua amizade.

A minha orientadora, Prof<sup>ª</sup> Dra<sup>a</sup> Cristiane Tomaz Rocha, por acreditar que eu seria capaz de concluir esse trabalho e por me ajudar sempre que eu precisava. Você tornou tudo isso mais fácil e divertido. Grata a Deus por ter me presenteado você como orientadora.

A minha coorientadora, Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Eliana Mitsue Takeshita, por toda contribuição durante a construção deste trabalho.

Aos professores Dr<sup>º</sup> André Ferreira Leite e Dra<sup>a</sup> Carla Massignan por terem aceitado o convite de participarem da Banca examinadora. Tenho um carinho muito especial por vocês.

Ao professor Newton, que com seu amor por nós, alunos, e com sua enorme empatia coloriu diversos dias dessa longa jornada. Obrigada por nos ensinar odontologia e, também, sermos pessoas melhores. Você sempre será luz na vida de quem passar. Sentirei saudades de escutá-lo recitar belíssimos poemas.

A turma 76 por terem me recebido tão bem e, especialmente a minha dupla, Ana Gabriela, pela parceria e companhia de todos os dias.

A todos os pacientes que tive o privilégio de atender durante toda a graduação. Sem vocês eu não teria aprendido tanto sobre a Odontologia e sobre o amor ao próximo. Tenho um carinho especial por cada um que passou por mim.

Aos técnicos do laboratório de prótese do Hospital Universitário de Brasília (HUB), Frederico e Carlos Caetano, pela paciência e empenho para nos ajudar, ainda que isso não fizesse parte de seus trabalhos. A querida secretária, Maria, que com muito amor nos recebia todos os dias na clínica, além de dar o seu melhor para que seu trabalho fosse perfeito.

A todos os professores do Departamento de Odontologia, por todo o ensino e experiências compartilhadas durante a minha graduação. A vivência que tive com todos vocês me aproximou da profissional que almejo ser.

A Universidade de Brasília, por todas as oportunidades que me foram proporcionadas e por ter sido minha casa ao longo desses quase 6 anos. Tenho muito orgulho de dizer que fui aluna de uma Universidade tão conceituada.

*“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.”*

*Madre Teresa de Calcutá*

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da radiografia na detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica por estudantes de Odontologia. Trata-se de estudo transversal realizado com estudantes da Universidade de Brasília do 5º ao 10º semestre por meio da aplicação de questionário eletrônico previamente validado por seis juízes, com questões referentes a dados da amostra e opiniões dos estudantes sobre detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica com base em imagens clínicas e, posteriormente, radiográficas de três casos. Uma estatística descritiva foi realizada, obtendo frequências relativas e absolutas. As respostas dos estudantes, antes e após a análise radiográfica, foram comparadas pelo Teste Wilcoxon e associações foram feitas pelo Teste Exato de Fisher e McNemar, com nível de significância de 5%. Cerca de 76 estudantes responderam o questionário, sendo 72,4% do sexo feminino. Houve diferença estatisticamente significativa antes e após a interpretação radiográfica ( $p < 0,001$ ), para os casos avaliando cárie interproximal, já que os estudantes propuseram condutas mais invasivas após esta interpretação. Uma diferença estatística também foi observada para o caso de cárie oclusal ( $p < 0,001$ ), entretanto, os alunos propuseram um tratamento mais conservador após examinarem a radiografia. Houve associação estatisticamente significativa entre necessidade de visualização da radiografia e mudança de opinião após interpretação radiográfica nos casos de cárie interproximal ( $p < 0,001$ ). Concluiu-se que a radiografia influenciou na detecção de cárie em dentes decíduos e, conseqüentemente, na tomada de decisão clínica pelos estudantes de Odontologia, propondo condutas mais invasivas para lesões de cárie interproximal e mais conservadoras para lesões oclusais.

**Palavras-chave:** Radiografia; Detecção; Cárie Dentária; Dente Decíduo; Tomada de decisão clínica; Estudantes de Odontologia.

## ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the influence of radiography on caries detection in deciduous teeth and clinical decision making by dental students. This is a cross-sectional study carried out with students from the University of Brasília from the 5th to the 10th semester through the application of an electronic questionnaire previously validated by six judges, with questions regarding sample data and students' opinions about caries detection in deciduous teeth and clinical decision making based on clinical and later radiographic images of three cases. A descriptive statistics was performed, obtaining relative and absolute frequencies. Student responses, before and after radiographic analysis, were compared by the Wilcoxon Test and associations were made by Fisher's Exact Test and McNemar, with a 5% significance level. About 76 students answered the questionnaire, 72.4% were female. There was a statistically significant difference before and after radiographic interpretation ( $p < 0.001$ ), for the cases evaluating interproximal caries, since the students proposed more invasive procedures after this interpretation. A statistical difference was also observed for the case of occlusal caries ( $p < 0.001$ ), however, students proposed a more conservative treatment after examining the radiograph. There was a statistically significant association between need to view the radiograph and change of opinion after radiographic interpretation in the cases of interproximal caries ( $p < 0.001$ ). It is concluded that radiography influenced caries detection in deciduous teeth and, consequently, clinical decision making by dental students, proposing more invasive conducts for interproximal caries lesions and more conservative ones for occlusal lesions.

**Keywords:** Radiography; Diagnosis; Dental Caries; Tooth, Deciduous; Clinical Decision-Making; Students, Dental.

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1-** Distribuição dos participantes em número e porcentagem de acordo com seu respectivo período, sexo e idade (em anos).....24

**Tabela 2-** Associação entre a necessidade de visualização radiográfica e mudança de opinião para o caso clínico 1.....29

**Tabela 3-** Associação entre a necessidade de visualização radiográfica e mudança de opinião para o caso clínico 2 .....29

**Tabela 4-** Associação entre a necessidade de visualização radiográfica e alteração da opinião.....30

## SUMÁRIO

<b>FOLHA DE TÍTULO</b>	<b>12</b>
<b>RESUMO</b>	<b>13</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>14</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>2. MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>18</b>
2.1 ASPECTOS ÉTICOS	18
2.2 DESENHO DO ESTUDO	18
2.3 LOCAL E DURAÇÃO DE PESQUISA	18
2.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA	19
2.5 CÁLCULO AMOSTRAL	19
2.6 CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO	19
2.7 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO	21
2.8 COLETA DE DADOS	21
<b>3. RESULTADOS</b>	<b>23</b>
3.1 VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DO INSTRUMENTO	23
3.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	23
3.3 DETECÇÃO DE LESÃO DE CÁRIE E TOMADA DE DECISÃO CLÍNICA (REGIÃO INTERPROXIMAL)	25
3.4 DETECÇÃO DE LESÃO DE CÁRIE E TOMADA DE DECISÃO CLÍNICA (REGIÃO OCLUSAL)	30
<b>4. DISCUSSÃO</b>	<b>33</b>
<b>5. CONCLUSÃO</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>50</b>
DOCUMENTO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	50
NORMAS DA REVISTA	60

## FOLHA DE TÍTULO

### **Influência da radiografia na detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica por estudantes de Odontologia**

Influence of radiography on caries detection in deciduous teeth and clinical decision making by dental students

Lara Luíza Costa Ribeiro<sup>1</sup>

Eliana Mitsue Takeshita<sup>2</sup>

Cristiane Tomaz Rocha<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Aluna de Graduação em Odontologia pela Universidade de Brasília (UnB).

<sup>2</sup> Professora Adjunta do Departamento de Odontologia da Universidade de Brasília (UnB).

<sup>3</sup> Professora Associada do Departamento de Odontologia da Universidade de Brasília (UnB).

Correspondência: Prof<sup>a</sup> Dra<sup>a</sup> Cristiane Tomaz Rocha

Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília - DF

E-mail: cristianetomaz@hotmail.com/ Telefone: (61) 99878.8491

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da radiografia na detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica por estudantes de Odontologia. Trata-se de estudo transversal realizado com estudantes da Universidade de Brasília do 5º ao 10º semestre por meio da aplicação de questionário eletrônico previamente validado por seis juízes, com questões referentes a dados da amostra e opiniões dos estudantes sobre detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica com base em imagens clínicas e, posteriormente, radiográficas de três casos. Uma estatística descritiva foi realizada, obtendo frequências relativas e absolutas. As respostas dos estudantes, antes e após a análise radiográfica, foram comparadas pelo Teste Wilcoxon e associações foram feitas pelo Teste Exato de Fisher e McNemar, com nível de significância de 5%. Cerca de 76 estudantes responderam o questionário, sendo 72,4% do sexo feminino. Houve diferença estatisticamente significativa antes e após a interpretação radiográfica ( $p < 0,001$ ), para os casos avaliando cárie interproximal, já que os estudantes propuseram condutas mais invasivas após esta interpretação. Uma diferença estatística também foi observada para o caso de cárie oclusal ( $p < 0,001$ ), entretanto, os alunos propuseram um tratamento mais conservador após examinarem a radiografia. Houve associação estatisticamente significativa entre necessidade de visualização da radiografia e mudança de opinião após interpretação radiográfica nos casos de cárie interproximal ( $p < 0,001$ ). Conclui-se que a radiografia influenciou na detecção de cárie em dentes decíduos e, conseqüentemente, na tomada de decisão clínica pelos estudantes de Odontologia, propondo condutas mais invasivas para lesões de cárie interproximal e mais conservadoras para lesões oclusais.

**Palavras-chave:** Radiografia; Detecção; Cárie Dentária; Dente Decíduo; Tomada de decisão clínica; Estudantes de Odontologia.

## ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the influence of radiography on caries detection in deciduous teeth and clinical decision making by dental students. This is a cross-sectional study carried out with students from the University of Brasília from the 5th to the 10th semester through the application of an electronic questionnaire previously validated by six judges, with questions regarding sample data and students' opinions about caries detection in deciduous teeth and clinical decision making based on clinical and later radiographic images of three cases. A descriptive statistics was performed, obtaining relative and absolute frequencies. Student responses, before and after radiographic analysis, were compared by the Wilcoxon Test and associations were made by Fisher's Exact Test and McNemar, with a 5% significance level. About 76 students answered the questionnaire, 72.4% were female. There was a statistically significant difference before and after radiographic interpretation ( $p < 0.001$ ), for the cases evaluating interproximal caries, since the students proposed more invasive procedures after this interpretation. A statistical difference was also observed for the case of occlusal caries ( $p < 0.001$ ), however, students proposed a more conservative treatment after examining the radiograph. There was a statistically significant association between need to view the radiograph and change of opinion after radiographic interpretation in the cases of interproximal caries ( $p < 0.001$ ). It is concluded that radiography influenced caries detection in deciduous teeth and, consequently, clinical decision making by dental students, proposing more invasive conducts for interproximal caries lesions and more conservative ones for occlusal lesions.

**Keywords:** Radiography; Diagnosis; Dental Caries; Tooth, Deciduous; Clinical Decision-Making; Students, Dental.

## 1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença complexa multifatorial mediada por biofilme e modulada pela dieta, não transmissível, dinâmica, resultante da predominância de desmineralização de tecidos dentários duros [1,2]. Recentemente, a cárie tem sido considerada como uma disbiose, resultante do desequilíbrio da microbiota residente da cavidade bucal [3]. Fatores biológicos, comportamentais, socioeconômicos e ambientais são determinantes neste processo, que sucede no desenvolvimento da lesão cariada [4].

Uma revisão sistemática com meta-análise mostrou que a prevalência de cárie mundial em dentes decíduos foi de 46,2% e em dentes permanentes de crianças foi de 53,8%. Em âmbito nacional, segundo o SB Brasil de 2010 [5], 46,6% das crianças com 5 anos de idade estão livres de cárie na dentição decídua, enquanto aos 12 anos, 43,5% apresentam condição semelhante na dentição permanente. Além disso, a prevalência de cárie aos 5 anos de idade de uma criança é, em média, de 2,43 dentes com experiência de cárie, sendo o componente cariado o mais encontrado [5].

O diagnóstico da cárie diz respeito à identificação da doença a partir dos seus sinais e sintomas [6]. Por outro lado, a detecção da cárie corresponde à identificação destes sinais e sintomas da doença em si. As lesões cariosas podem ser clinicamente detectadas em estágios, tais como não-cavidades, micro-cavidades e cavidades [4], bem como podem ser detectadas por métodos complementares como o exame radiográfico, o qual evidencia a evolução da doença [7].

Os métodos de detecção de lesões cariosas mais comumente utilizados na prática clínica são o exame visual e o exame radiográfico [8]. O exame visual é realizado com boa iluminação e uso do espelho clínico e sonda OMS. Para o exame, as superfícies dentárias precisam estar limpas e secas e, desta forma, alterações do tecido dentário duro visíveis a olho nu são cruciais para a detecção da lesão [9].

Com relação ao exame radiográfico, a técnica consiste em detectar lesões no filme radiográfico a partir do resultado da atenuação ou não dos feixes de raio X que atravessam os dentes. A bitewing é utilizada para detectar e avaliar a profundidade das lesões cariosas, sobretudo nas superfícies proximais. Ademais, ela é utilizada

em casos de lesões de cárie em superfícies oclusais como exame complementar [6,10,11]. Contudo, este método não é adequado para detectar lesões iniciais [7,12], não fornece a perda real de estrutura dentária [7,12] e não distingue superfícies cavitadas de não cavitadas [13].

Em casos de lesões cariosas incipientes, o exame visual é a primeira escolha para detecção, enquanto a radiografia atua como complemento em casos com suspeita de cavitação, colaborando, dessa forma, no processo de tomada de decisão clínica [14]. Realizar, portanto, a detecção precoce dessas lesões iniciais é favorável à manutenção das estruturas dentárias mineralizadas. É importante ainda diferenciar lesões ativas de inativas, já que na última o processo carioso se encontra paralisado e tratamentos do tipo restauradores não são preconizados, estando de acordo com a filosofia da Odontologia de Mínima Intervenção (OMI), que prioriza o controle da doença preservando o máximo de estrutura dentária, além de evitar ou postergar um “ciclo restaurador repetitivo” [15]. Aspectos como textura, brilho e coloração das lesões são fundamentais para essa diferenciação [16].

Entretanto, a literatura tem mostrado que a radiografia pode induzir o cirurgião-dentista à detecção de lesões cariosas falso-positivas, já que apresenta uma taxa de sensibilidade baixa, podendo subestimar a profundidade da lesão. Além disso, ela não é capaz de diferenciar lesões inativas de lesões ativas [6,10,17] e, quando utilizada, a decisão por tratamento mais invasivo aumenta substancialmente [18].

Em dentes decíduos, estudos também ressaltam que o exame visual realizado isoladamente é capaz de detectar lesões de cárie em todas as superfícies dentárias, dispensando o uso de métodos complementares, como o exame radiográfico [9,19-22]. Adicionalmente, o uso de outras ferramentas de detecção, além do exame visual, não garante decisões de tratamento precisas [21].

Assim, novas perspectivas na detecção, avaliação e manejo da cárie têm sido preconizadas, de acordo com a filosofia da OMI que se fundamenta nos conceitos biológicos [23]. Neste sentido, com base nestas evidências da literatura, cirurgiões-dentistas e futuros profissionais podem realizar detecções imprecisas ao aplicar o exame radiográfico como método complementar e propor tratamentos

restauradores desnecessários em sua prática clínica, ressaltando a necessidade de uma atualização periódica para considerarem uma abordagem mais conservadora. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência da radiografia na detecção de cárie em dentes decíduos e na tomada de decisão clínica por estudantes de Odontologia.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (CAAE: 56403822.1.0000.0030) (Anexo 1). Os participantes consentiram a participação da pesquisa eletronicamente, com o direito de retirar o consentimento em qualquer momento, sem necessitar de justificativa.

### 2.2 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal realizado por meio da aplicação de questionários eletrônicos, validados previamente, avaliando a influência da radiografia na detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica por estudantes de Odontologia da Universidade de Brasília (UnB). A pesquisa ocorreu em duas fases: a primeira consistiu na construção e validação dos questionários e a segunda na aplicação dos questionários aos estudantes. A variável dependente foi o conhecimento dos estudantes de Odontologia com relação a detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica antes e após a análise do exame radiográfico. Já as variáveis independentes incluíram as características do perfil do estudante como idade, gênero e semestre.

### 2.3 LOCAL E DURAÇÃO DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada em ambiente virtual através de uma plataforma digital online gratuita <https://docs.google.com/forms/u/0/>, pelo envio de um link criado para ter acesso ao instrumento, contendo também o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A aplicação do questionário foi realizada no período de dezembro de 2022 a janeiro de 2023.

## 2.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Estudantes do curso de Odontologia da Universidade de Brasília (UnB), de ambos os sexos, que estavam cursando do 5º semestre ao 10º semestre foram convidados a participar da pesquisa por meio eletrônico, através de um aplicativo de mensagens (*WhatsApp*). Estudantes que por algum motivo realizaram qualquer modalidade de trancamento de matrícula, que estavam doentes e incapacitados de participar e que não possuíam o aplicativo de mensagem utilizado (*WhatsApp*) foram excluídos da pesquisa.

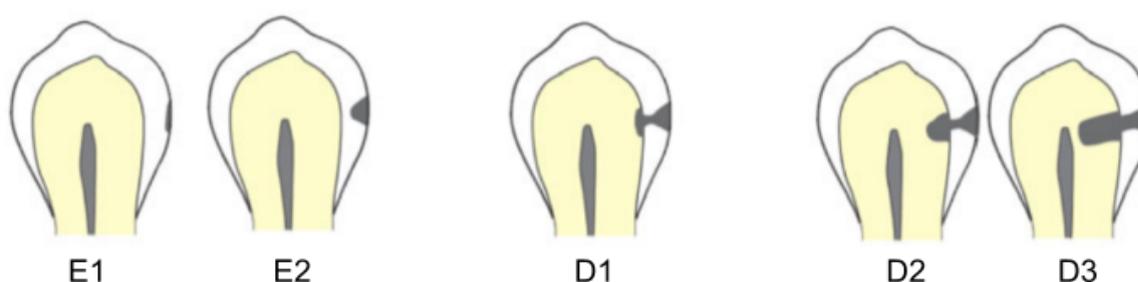
## 2.5 CÁLCULO AMOSTRAL

De acordo com a matrícula registrada no Curso de Odontologia da Universidade de Brasília, o número total de estudantes de Odontologia do 5º ao 10º semestres, no período de aplicação do questionário, foi de 122. Para o cálculo do tamanho amostral, foi considerada a proporção de estudantes de Odontologia com intervalo de confiança de 95%, alfa de 5% e, como não há estudos semelhantes publicados anteriormente, a média da porcentagem de conhecimento foi considerada ser de 50%. O tamanho da amostra foi calculado em 93 estudantes para a realização da pesquisa ([www.openepi.com/SampleSize](http://www.openepi.com/SampleSize)).

## 2.6 CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO

Um instrumento de coleta de dados foi desenvolvido sob a forma de questionário por meio de um formulário do Google Forms, baseado em artigo prévio [24]. Este questionário estruturado continha algumas questões e foi dividido em duas partes diferentes: A - Dados da amostra com 3 perguntas (semestre vigente, idade e sexo do aluno); B - Dados referentes a opiniões dos estudantes sobre detecção de cárie em dentes decíduos e tomada de decisão clínica com base em imagens clínicas e, posteriormente, radiográficas de três casos, contendo 17 questões, o qual totalizava 20 questões no questionário. Esta última parte possuía fotografias em alta resolução de três casos clínicos com suas respectivas imagens clínicas e

radiográficas de pacientes atendidos no Hospital Universitário de Brasília (HUB), que cederam as imagens para a realização da pesquisa. Em todos os casos, os itens das questões referiam-se à detecção de cárie e a tomada de decisão clínica escolhida pelos estudantes, antes e após a visualização do exame radiográfico. Questões relacionadas a detecção de cárie foram formuladas sobre a classificação da região indicada na imagem e continha opções como superfície hígida, lesão de cárie em esmalte e lesão de cárie em dentina. A condição clínica do dente, após análise das imagens clínicas e radiográficas, foi questionada com base na cavitação da superfície dentária, como raramente cavitado, provavelmente cavitado e normalmente cavitado [25-27], conforme ilustrado na Figura 1.



**Figura 1-** Profundidade da lesão radiográfica como um parâmetro para prever cavitação. Adaptado de Schwendicke et al., 2019 [28].

Com relação às perguntas referentes à tomada de decisão clínica, as alternativas foram: sem necessidade de tratamento, tratamento não invasivo (acompanhamento, instrução de higiene oral e dietética, aplicação tópica de flúor, se necessário), tratamento microinvasivo (infiltração resinosa ou selante) e tratamento invasivo (restauração com cimento de ionômero de vidro (CIV) ou resina composta), cujas estratégias de tratamento eram baseadas no grau de remoção do tecido cariado e foram propostas previamente [28]. Opções como “Não sei” também foram disponibilizadas.

## 2.7 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO

O questionário construído foi avaliado por juízes para realizarem o processo de validação de conteúdo [29], de forma a avaliar o grau em que cada elemento de um instrumento de medida foi relevante e representativo de um específico constructo, com um propósito particular de avaliação. A fase de validação serviu para avaliar itens ausentes, irrelevantes ou confusos do questionário. O instrumento foi avaliado com base nas instruções das questões e opções de resposta.

O Índice de Validade de Conteúdo (IVC), tradução do termo em inglês, Content Validity Index (CVI) foi empregado [30]. Juízes foram convidados a participar deste processo de validação quantitativa do conteúdo, que incluíam docentes de instituições públicas ou privadas da área de Odontopediatria ou Dentística. O convite foi realizado por e-mail, ao encaminhar o questionário construído e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido específico aos juízes. Estes avaliaram as questões do instrumento como relevantes ou não relevantes e, quando pertinente, também adicionaram comentários às questões. Informações com relação à idade, gênero, grau de instrução, tempo de experiência na profissão ou função e área de atuação também foram coletadas.

Após a avaliação do questionário pelos juízes, o IVC de cada questão foi calculado pela fórmula que segue:  $IVC = (\text{número de juízes que consideram a questão relevante} / \text{número total de juízes}) \times 100$ .

Questões com IVC maior ou igual a 80% foram aceitas, IVC menor que 80% e maior ou igual a 50% foram reformuladas e IVC menor que 50% foram descartadas [29]. Os comentários foram utilizados para reestruturação das questões.

## 2.8 COLETA DE DADOS

Após a construção e validação do instrumento (Apêndice), um estudo piloto com 10 alunos foi realizado previamente, a fim de verificar a compreensão das questões pelos estudantes. Os participantes desta fase não foram incluídos na amostra final. O período da coleta de dados do estudo piloto foi durante os meses de novembro e dezembro de 2022.

Todos os estudantes, tanto do estudo piloto (10 alunos) como da amostra final, foram convidados a participar da pesquisa por meio de links enviados de forma online, contendo o TCLE e o questionário. Ao clicar no link, os estudantes tiveram acesso à leitura prévia do TCLE e, caso concordassem em participar da pesquisa, assinalaram uma resposta positiva ao seu consentimento, como um pré-requisito para responder o questionário posteriormente. No formulário enviado, consta um link de acesso ao TCLE assinado pelos pesquisadores salvo em um drive da pesquisa para que o participante de pesquisa pudesse realizar o download e obter uma via para ele. Por outro lado, aqueles que rejeitassem participar assinalaram uma resposta negativa e, assim, não tiveram acesso ao preenchimento do questionário.

## 2.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram coletados do Google Forms através de uma planilha no Excel (Microsoft Corporation, Albuquerque, NM, USA) e submetidos a análise estatística. Uma estatística descritiva foi realizada, para obtenção das frequências relativas e absolutas das respostas. Para a tabulação dos dados, as alternativas referentes à detecção de cárie foram categorizadas em variáveis ordinais, variando de 0 (superfície hígida) a 3 (lesão de cárie em dentina - metade interna) e as de tomada de decisão clínica, variando de 0 (sem necessidade) a 3 (tratamento invasivo). As respostas dos estudantes, antes e após a análise radiográfica, foram comparadas pelo Teste Wilcoxon. A associação entre a necessidade de visualização da radiografia e mudança de opinião após interpretação radiográfica foi realizada pelo Teste McNemar e o Teste Exato de Fisher foi usado para avaliar a associação das respostas dos alunos com o período do curso. O software Jamovi (Jamovi Project 2021, version 1.6.15, Sydney, Australia) foi utilizado para a realização da análise estatística. Um nível de significância de 5% foi adotado.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DO INSTRUMENTO

A primeira fase da pesquisa constituiu a etapa de validação de conteúdo do instrumento pelos juízes (n=6). Com relação ao sexo, cinco eram do sexo feminino e 1 do sexo masculino, com média de idade de 46,5 anos ( $\pm 12,8$ ). O tempo de atuação na área dos juízes foi em torno de 22,3 anos ( $\pm 13,3$ ).

Das 20 questões contidas no questionário inicial, todas obtiveram IVC igual a 100%. Portanto, todas as questões foram consideradas relevantes e foram aceitas, embora algumas sugestões dadas pelos juízes tenham sido acatadas.

#### 3.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Dos 122 alunos matriculados do quinto ao décimo período da UnB, 76 alunos participaram da pesquisa, sendo, portanto, a taxa de resposta de 62,2%.

O sexo feminino foi predominante (n=55; 72,4%) e a média de idade foi de 23 anos ( $\pm 2,22$ ). Dentre os semestres participantes, aqueles que mais colaboraram foram o 5º (n=20; 26,3%) e o 10º (n=18; 23,7%) semestres. A Tabela 1 retrata a participação dos alunos em número e porcentagem de acordo com seu respectivo período letivo, sexo e idade (em anos).

**Tabela 1** - Distribuição dos participantes em número e porcentagem de acordo com seu respectivo período, sexo e idade em anos (n=76).

	Número	Porcentagem
<b>Semestre</b>		
5º	20	26,3%
6º	8	10,5%
7º	9	11,8%
8º	15	19,7%
9º	6	7,9%
10º	18	23,7%
<b>Sexo</b>		
Feminino	55	72,4%
Masculino	21	27,6%
<b>Idade</b>		
20	4	5,3%
21	11	14,5%
22	22	28,9%
23	16	21,1%
24	7	9,2%
25	5	6,6%
26 ou mais	11	14,5%

Fonte: dados da pesquisa.

### 3.3 DETECÇÃO DE LESÃO DE CÁRIE E TOMADA DE DECISÃO CLÍNICA (REGIÃO INTERPROXIMAL)

Considerando a imagem clínica do caso clínico 1, um pouco mais da metade dos alunos (n=42; 55,3%) classificou a região dentária em superfície hígida e 23,7% (n=18) em lesão de cárie em esmalte. Quanto à decisão de tratamento, 47,4% (n=36) propuseram um tratamento não invasivo, enquanto 31,6% (n=24) disseram não haver necessidade de tratamento. Ademais, a maioria dos estudantes (n=56; 73,7%) sentiram a necessidade de imagem radiográfica para a detecção de cárie deste caso. Após a análise da imagem radiográfica, 56,6% (n=43) classificaram a região interproximal com lesão de cárie em dentina (metade externa) e 43,4% (n=33) com lesão de cárie em esmalte. Quanto à condição clínica, 52,6% (n=40) julgou a área como sendo provavelmente cavitado e 40,8% (n=31) como raramente cavitado. A respeito da tomada de decisão de tratamento, 61,8% (n=47) sugeriram tratamento microinvasivo e 23,7% (n=18) tratamento invasivo.

As questões e as respostas referentes ao caso clínico 1 foram detalhadas no Quadro 1.

**Quadro 1-** Porcentagens da amostra em relação às respostas para o caso 1.

Imagens	Questões	Respostas
	<p>Pelo exame clínico visual, como você classificaria a região proximal (face distal) do dente 84 (1º molar decíduo inferior direito)? (indicada pelo círculo vermelho)</p>	<p>A. Superfície hígida (<b>55,3%</b>)            B. Lesão de cárie em esmalte (<b>23,7%</b>)            C. Lesão de cárie em dentina (<b>14,5%</b>)            D. Não sei (<b>6,6%</b>)</p>
	<p>Baseado no exame clínico e na impossibilidade de um exame radiográfico, qual seria sua conduta de tratamento?</p>	<p>A. Sem necessidade de tratamento (<b>31,6%</b>)            B. Tratamento não invasivo (<b>47,4%</b>)            C. Tratamento microinvasivo (<b>15,8%</b>)            D. Tratamento invasivo (<b>3,9%</b>)            E. Não sei (<b>1,3%</b>)</p>
	<p>Você sente necessidade de imagens radiográficas para a detecção de cárie deste caso?</p>	<p>A. Sim (<b>73,7%</b>)            B. Não (<b>26,3%</b>)</p>
	<p>Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, como você classificaria a face distal do dente 84 (1º molar decíduo inferior direito)? (indicada pelo círculo vermelho)</p>	<p>A. Superfície hígida (<b>0%</b>)            B. Lesão de cárie em esmalte (<b>43,4%</b>)            C. Lesão de cárie em dentina (metade externa) (<b>56,6%</b>)            D. Lesão de cárie em dentina (metade interna)            E. Não sei (<b>0%</b>)</p>
	<p>A partir da sua avaliação do exame radiográfico e clínico, qual seria a condição clínica na face distal do dente 84 (1º molar decíduo inferior direito)?</p>	<p>A. Raramente cavitado (<b>40,8%</b>)            B. Provavelmente cavitado (<b>52,6%</b>)            C. Normalmente cavitado (<b>6,6%</b>)            D. Não sei (<b>0%</b>)</p>
	<p>Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, qual seria sua conduta de tratamento?</p>	<p>A. Sem necessidade de tratamento (<b>0%</b>)            B. Tratamento não invasivo (<b>14,5%</b>)            C. Tratamento microinvasivo (<b>61,8%</b>)            D. Tratamento invasivo (<b>23,7%</b>)            E. Não sei (<b>0%</b>)</p>

Fonte: dados da pesquisa.

Com relação ao caso clínico 2, quase metade dos alunos (n=37; 48,7%) consideraram que a região interproximal apresentava lesão de cárie em esmalte e 34,2% (n=26) lesão de cárie em dentina. Quanto à decisão de tratamento, 36,8% (n=28) optaram por um tratamento não invasivo e 30,3% (n=23) por um tratamento microinvasivo. Além disso, a maioria dos alunos (n=73; 96,1%) afirmou que necessitava de imagem radiográfica para a detecção de cárie. Com a interpretação da imagem radiográfica, a maior parte dos alunos (n=61; 80,3%) respondeu que havia lesão de cárie em dentina (metade externa) e 13,2% (n=10) lesão de cárie em esmalte. Quanto à presença de cavitação, 56,6% (n=43) acreditavam que na superfície interproximal estava provavelmente cavitada e 35,5% (n=27) normalmente cavitada. Com base na conduta de tratamento, 65,8% (n=50) sugeriram tratamento invasivo e 31,6% (n=24) tratamento micro-invasivo.

As questões e as respostas referentes ao caso clínico 2 foram detalhadas no Quadro 2.

**Quadro 2-** Porcentagens da amostra em relação às respostas para o caso 2.

Imagens	Questões	Respostas
	<p>Pelo exame clínico, como você classificaria a face distal do dente 54 (1º molar decíduo superior direito)? (indicada pelo círculo vermelho)</p>	<p>A. Superfície hígida (<b>11,8%</b>)            B. Lesão de cárie em esmalte (<b>48,7%</b>)            C. Lesão de cárie em dentina (<b>34,2%</b>)            D. Não sei (<b>5,3%</b>)</p>
	<p>Baseado no exame clínico e na impossibilidade de um exame radiográfico, qual seria sua conduta de tratamento?</p>	<p>A. Sem necessidade de tratamento (<b>7,9%</b>)            B. Tratamento não invasivo (<b>36,8%</b>)            C. Tratamento microinvasivo (<b>30,3%</b>)            D. Tratamento invasivo (<b>21,1%</b>)            E. Não sei (<b>3,9%</b>)</p>
	<p>Você sente necessidade de imagens radiográficas para a detecção de cárie deste caso?</p>	<p>A. Sim (<b>96,1%</b>)            B. Não (<b>3,9%</b>)</p>
	<p>Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, como você classificaria a face distal do dente 54 (1º molar decíduo superior direito)? (indicada pelo círculo vermelho)</p>	<p>A. Superfície hígida (<b>0%</b>)            B. Lesão de cárie em esmalte (<b>13,2%</b>)            C. Lesão de cárie em dentina (metade externa) (<b>80,3%</b>)            D. Lesão de cárie em dentina (metade interna) (<b>6,6%</b>)            E. Não sei (<b>0%</b>)</p>
	<p>A partir da sua avaliação do exame radiográfico e clínico, qual seria a condição clínica na face distal do dente 54 (1º molar decíduo superior direito)?</p>	<p>A. Raramente cavitado (<b>7,9%</b>)            B. Provavelmente cavitado (<b>56,6%</b>)            C. Normalmente cavitado (<b>35,5%</b>)            D. Não sei (<b>0%</b>)</p>
	<p>Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, qual seria sua conduta de tratamento?</p>	<p>A. Sem necessidade de tratamento (<b>0%</b>)            B. Tratamento não invasivo (<b>2,6%</b>)            C. Tratamento microinvasivo (<b>31,6%</b>)            D. Tratamento invasivo (<b>65,8%</b>)            E. Não sei (<b>0%</b>)</p>

Fonte: dados da pesquisa.

Embora 73,7% dos estudantes sentirem a necessidade de imagem radiográfica para a detecção de cárie do caso 1, houve associação estatisticamente significativa com a mudança de opinião deles após a visualização radiográfica ( $p < 0,001$ ). Para o caso 2, também houve uma associação estatisticamente significativa entre a necessidade de visualização radiográfica e alteração da opinião ( $p < 0,001$ ). As associações realizadas pelo Teste McNemar estão descritas na Tabela 2 e 3, respectivamente para os casos clínicos 1 e 2.

**Tabela 2** - Associação entre a necessidade de visualização radiográfica e mudança de opinião para o caso clínico 1.

Mudança de opinião	Necessidade Rx Caso 1		Valor de p*
	Não	Sim	
Sim	30,8%	69,2%	$p < 0,001$
Não	0%	100%	

\* Teste McNemar.

**Tabela 3** - Associação entre a necessidade de visualização radiográfica e mudança de opinião para o caso clínico 2.

Mudança de opinião	Necessidade Rx Caso 2		Valor de p*
	Não	Sim	
Sim	90,3%	9,7%	$< 0,001$
Não	100%	0%	

\* Teste McNemar.

Com relação ao período do curso, não houve associação significativa entre os semestres e a indicação de tratamentos mais invasivos ( $p = 0,875$ ) para o caso 1 e para o caso 2 ( $p = 0,325$ ) pelo Teste Exato de Fisher.

Para os casos clínicos 1 e 2, ao fazer a comparação das respostas antes e após a análise da radiografia, houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ), já que os alunos consideraram uma lesão de cárie de maior profundidade após avaliação radiográfica. Com relação a conduta de tratamento, houve diferença estatisticamente significativa antes e após a interpretação do exame radiográfico ( $p < 0,001$ ), uma vez que os estudantes propuseram um tratamento mais invasivo posteriormente (Tabela 4).

**Tabela 4** - Valores de mediana e intervalo interquartil das respostas dos estudantes antes e após análise radiográfica.

Caso clínico 1	Antes	Depois	Valor de p*
Detecção de cárie	0 (IQR 1)	2 (IQR 1)	<0,001
Tomada de decisão clínica	1 (IQR 1)	2 (IQR 0)	<0,001
Caso clínico 2			
Detecção de cárie	1 (IQR 1)	2 (IQR 0)	<0,001
Tomada de decisão clínica	2 (IQR 1,25)	3 (IQR 1)	<0,001

\*Teste Wilcoxon; IQR = intervalo interquartil

### 3.4 DETECÇÃO DE LESÃO DE CÁRIE E TOMADA DE DECISÃO CLÍNICA (REGIÃO OCLUSAL)

Já no caso clínico 3, 48,7% (n=37) dos alunos consideraram a região dentária apresentada pela imagem clínica em lesão de cárie em dentina e 40,8% (n=31) em lesão de cárie em esmalte. Quanto à decisão de tratamento, 38,2% (n=29) propuseram tratamento micro-invasivo e 34,2% (n=26) tratamento invasivo. A grande

maioria (n=65;85,5%) sentiu a necessidade de imagem radiográfica para a detecção de cárie e, ao realizar esta análise, 56,6% (n=43) classificaram a região dentária em lesão de cárie em esmalte e 23,7% (n=18) em superfície hígida. Dentre as alternativas para tratamento, 35,5% dos alunos (n=27) recomendaram o tratamento não invasivo e 32,9% (n=25) tratamento micro-invasivo.

No caso clínico 3, houve uma diferença estatisticamente entre as respostas antes e após a análise radiográfica, tanto para a detecção de cárie quanto para a conduta clínica ( $p < 0,001$ ). Entretanto, diferentemente dos outros casos, os alunos tiveram uma interpretação de menor perda de estrutura dentária pela cárie e indicaram tratamentos mais conservadores após a visualização da radiografia.

As questões e as respostas referentes ao caso clínico 3 foram detalhadas no Quadro 3.

**Quadro 3-** Porcentagens da amostra em relação às decisões tomadas para o caso.

Imagens	Questões	Respostas
	<p>Pelo exame clínico, como você classificaria a região oclusal do dente 64 (1º molar decíduo superior esquerdo)? (indicada pelo círculo vermelho)</p>	<p>A. Superfície hígida <b>(9,2%)</b>            B. Lesão de cárie em esmalte <b>(40,8%)</b>            C. Lesão de cárie em dentina <b>(48,7%)</b>            D. Não sei <b>(1,3%)</b></p>
	<p>Baseado no exame clínico e na impossibilidade de um exame radiográfico, qual seria sua conduta de tratamento?</p>	<p>A. Sem necessidade de tratamento <b>(5,3%)</b>            B. Tratamento não invasivo <b>(21,1%)</b>            C. Tratamento microinvasivo <b>(38,2%)</b>            D. Tratamento invasivo <b>(34,2%)</b>            E. Não sei <b>(1,3%)</b></p>
	<p>Você sente necessidade de imagens radiográficas para a detecção de cárie deste caso?</p>	<p>A. Sim <b>(85,5%)</b>            B. Não <b>(14,5%)</b></p>
	<p>Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, como você classificaria a face distal do dente 64 (1º molar decíduo superior esquerdo)? (indicada pelo círculo vermelho)</p>	<p>A. Superfície hígida <b>(23,7%)</b>            B. Lesão de cárie em esmalte <b>(56,6%)</b>            C. Lesão de cárie em dentina (metade externa) <b>(14,5%)</b>            D. Lesão de cárie em dentina (metade interna) <b>(2,6%)</b>            E. Não sei <b>(2,6%)</b></p>
	<p>Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, qual seria sua conduta de tratamento?</p>	<p>A. Sem necessidade de tratamento <b>(15,8%)</b>            B. Tratamento não invasivo <b>(35,5%)</b>            C. Tratamento microinvasivo <b>(32,9%)</b>            D. Tratamento invasivo <b>(13,2%)</b>            E. Não sei <b>(2,6%)</b></p>

Fonte: dados da pesquisa.

#### 4. DISCUSSÃO

Este trabalho avaliou o conhecimento de estudantes de Odontologia de uma instituição pública com base nos critérios para detecção de lesões cariosas em dentes decíduos por imagens radiográficas. A influência deste conhecimento é importante para a conduta do tratamento, o qual deve-se priorizar estratégias menos invasivas de acordo com a filosofia da OMI. Com base nos achados, os estudantes adotaram uma abordagem mais conservadora em se tratando somente do exame clínico sem a visualização radiográfica, no que se refere às lesões de cárie proximal. Entretanto, para as lesões de cárie oclusal, após a avaliação da radiografia proporcionou uma adoção de medidas visando a preservação da estrutura dentária.

Os dados encontrados referentes aos casos clínicos 1 e 2 tratavam-se de lesões de cárie proximal. Quanto ao caso clínico 1, a maioria dos estudantes (55,3%) classificou a região em superfície hígida e, posteriormente, propuseram um tratamento não invasivo, quando avaliaram somente a imagem clínica. Porém, após a visualização da imagem radiográfica, 56,6% classificaram a região em lesão de cárie em dentina (metade externa) e 43,4% em lesão de cárie em esmalte e, assim, propuseram um tratamento microinvasivo. Portanto, observa-se que os estudantes passaram de uma conduta menos invasiva para uma conduta mais invasiva. Em relação ao caso clínico 2, os alunos consideraram a região com lesão de cárie em esmalte (48,7%) ou lesão de cárie em dentina (34,2%) e propuseram tratamentos não invasivo (36,8%) e microinvasivo (30,3%), quando avaliaram somente a imagem clínica. Após a visualização da imagem radiográfica, eles classificaram a região em cárie em dentina (metade externa) (80,3%) e propuseram tratamento invasivo (65,8%). Assim, observa-se que os estudantes também sugeriram a adoção de medidas terapêuticas mais invasivas para este caso. Para ambos os casos, os estudantes consideraram uma lesão de cárie de maior extensão e alteraram a decisão de tratamento, havendo diferença estatisticamente significativa antes e após a visualização radiográfica.

Ao realizar uma busca na literatura pertinente ao tema, não foi encontrado estudo com metodologia semelhante avaliando estudantes de Odontologia com base

na detecção de cárie em dentes decíduos, de forma que permitisse uma comparação direta com os resultados encontrados neste trabalho, tornando a discussão mais limitada. Entretanto, num estudo realizado com odontopediatras, quando avaliados quanto a detecção de lesões cariosas antes e após a análise de imagens radiográficas, encontrou-se que a radiografia influencia na tomada de decisão de tratamento, principalmente para lesões que envolvem metade interna da dentina [24]. Adicionalmente, os resultados concernentes aos casos de lesões proximais deste estudo estão de acordo com ensaios clínicos randomizados [20,31] e outro estudo [9] previamente publicado que encontrou que o exame radiográfico (bitewing) não apresenta benefícios adicionais quando somente o exame visual é realizado.

É importante ressaltar que nas superfícies proximais, a detecção clínica de cárie pode não ser possível quando os dentes adjacentes estão presentes e, portanto, um exame radiográfico da área pode auxiliar. Embora a radiografia interproximal não confirme a condição clínica da superfície dentária, a profundidade da lesão radiográfica serve como um parâmetro para prever a presença ou não da cavitação. Desta forma, as lesões confinadas ao esmalte (metade externa ou interna, E1/E2) são raramente cavitadas, enquanto aquelas na metade externa ou no terço interno da dentina (D2/D3) são normalmente cavitadas. Por outro lado, lesões radiográficas estendendo para o terço externo da dentina (D1) podem estar cavitadas ou não [17].

Neste estudo, após a análise da imagem radiográfica do caso 1, um pouco mais da metade dos estudantes consideraram a região interproximal com lesão de cárie em dentina na metade externa (56,6%) e, quanto a condição clínica, como sendo uma superfície provavelmente cavitada (52,6%). Já no caso 2, a maioria dos alunos respondeu que havia lesão de cárie em dentina na metade externa (80,3%) e, com relação à cavitação, mais da metade dos alunos informaram que tratava-se de uma área provavelmente cavitada (56,6%). Neste sentido, a maioria destas respostas eram condizentes com os achados radiográficos apresentados na radiografia, conforme descrito na literatura [17].

Por outro lado, diferentemente dos outros, o caso clínico 3 envolvia lesão de cárie oclusal. Dessa forma, observa-se, nesta situação, que os estudantes passaram

de uma conduta mais invasiva para uma conduta menos invasiva após a interpretação radiográfica. Essa mudança de conduta pode ser justificada pela complexidade anatômica da coroa dentária de dentes posteriores, resultando em imagens sobrepostas numa radiografia com imagem bidimensional, tornando a detecção de lesões iniciais de cárie em dentina mais desafiadora comparado às lesões de cárie interproximal [32]. Esta sobreposição de imagens da superfície vestibular e lingual da coroa torna também a detecção de cárie em esmalte mais complexa [33].

Embora este estudo tenha mostrado uma melhora da condição clínica e proposição de tratamento mais conservador pelos estudantes, a indicação do exame radiográfico para detecção de lesões de cárie na superfície oclusal é limitada. Ela é benéfica para determinadas situações, ou seja, quando houver sinais clínicos de atividade de cárie, podendo revelar uma alta taxa de lesões oclusais dentinárias [34], levando-se em consideração que a profundidade da lesão é um fator primordial para a decisão de tratamento [35].

Com base numa pesquisa utilizando inteligência artificial, por meio de uma rede neural convolucional para detecção de cárie (tipo de rede neural artificial utilizada no processamento de imagens), foi encontrado que este recurso pode aumentar a precisão da detecção de lesões cariosas, porém pode aumentar também as decisões de tratamento mais invasivo [36].

Recentemente, uma revisão sistemática com meta-análise [19] mostrou que o método visual é a melhor estratégia diagnóstica para detecção de cárie para a maioria dos pacientes, em ambas as dentições. Como recomendações deste estudo, a detecção de cárie deve ser realizada somente pelo método visual na prática clínica, sem a necessidade de outros métodos diagnósticos.

Entretanto, é importante frisar que a associação da inspeção visual com o método radiográfico possibilita o monitoramento da progressão da lesão [7] e, este último, poderia ser usado em casos específicos, como crianças com alta experiência de cárie [22].

Vale salientar ainda que alguns critérios são cruciais para indicar a intervenção de lesões cariosas, como a atividade da lesão, cavitação, capacidade de

limpeza, risco de cárie e idade do paciente, bem como o tipo de dentição [28]. Neste contexto, destaca-se que o emprego do exame radiográfico na indicação para a decisão de tratamento deve ser proposto com cautela e que a experiência do examinador é um fator importante na detecção das lesões de cárie [37]. Por este ponto de vista, esforços devem ser realizados no intuito de promover a educação continuada dos estudantes durante e após a conclusão da graduação, a fim de treiná-los para a detecção de cárie pelo método visual de forma minuciosa.

Este estudo apresentou algumas limitações. Primeiramente, destaca-se a ausência da separação dentária prévia para visualização direta das lesões de cárie proximais. Como esse método mostra-se como uma boa alternativa para detectar, de forma visual, lesões proximais iniciais não cavitadas e confirmar cavitações, a separação dentária permitiria a confirmação das respostas relacionadas à cavitação das superfícies interproximais dos casos avaliados [38]. Outra limitação pode ter sido a legibilidade na digitalização das imagens radiográficas, embora estudos confirmem que imagens digitalizadas podem ser usadas com segurança para este fim [37]. Desta forma, com a digitalização radiográfica, a detecção de lesões de cárie a partir de fotografias também pode ter se mostrado como uma limitação. Entretanto, segundo Boye et al. [39], a abordagem fotográfica é equivalente em finalidade diagnóstica ao método visual.

Pelo exposto, diante dos achados deste trabalho, dos conceitos da OMI e dos diferentes critérios para recomendação da intervenção restauradora, o exame radiográfico deve ser indicado para complementar o exame visual, no que se refere à detecção de lesões cariosas. Além disso, é imprescindível que os estudantes de Odontologia reconheçam o exame visual como o melhor método diagnóstico para detecção destas lesões na maioria dos casos e que o método radiográfico não leva a um melhor tratamento se comparado a um exame visual cuidadosamente realizado [19,21].

## **5. CONCLUSÃO**

Concluiu-se que a radiografia influenciou na detecção de cárie em dentes decíduos e, conseqüentemente, na tomada de decisão clínica pelos estudantes de Odontologia, propondo condutas mais invasivas para as lesões de cárie interproximal e mais conservadoras para as lesões oclusais, após a visualização da imagem radiográfica.

## REFERÊNCIAS

- [1] Fejerskov O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25:5–12.
- [2] Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers* 2017;3.
- [3] Marsh PD, Zaura E. Dental biofilm: ecological interactions in health and disease. *J Clin Periodontol* 2017;44 Suppl 18:S12–22.
- [4] MacHiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res* 2020;54:7–14.
- [5] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 116 p.
- [6] Mjör IA. Pulp-dentin biology in restorative dentistry. Part 7: The exposed pulp. *Quintessence Int* 2002;33:113–35.
- [7] Wenzel A. Bitewing and digital bitewing radiography for detection of caries lesions. *J Dent Res* 2004;83 Spec No C:72–5.
- [8] Foros P, Oikonomou E, Koletsi D, Rahiotis C, Rahiotis C. Detection Methods for Early Caries Diagnosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Caries Res* 2021;55:247–59.
- [9] Bussaneli DG, Restrepo M, Boldieri T, Albertoni TH, Santos-Pinto L, Cordeiro RCL. Proximal caries lesion detection in primary teeth: does this justify the association of diagnostic methods? *Lasers Med Sci* 2015;30:2239–44.
- [10] López R, Smith PC, Göstemeyer G, Schwendicke F. Ageing, dental caries and periodontal diseases. *J Clin Periodontol* 2017;44 Suppl 18:S145–52.
- [11] Hintze H, Wenzel A, Danielsen B. Behaviour of approximal carious lesions assessed by clinical examination after tooth separation and radiography: a 2.5-year longitudinal study in young adults. *Caries Res* 1999;33:415–22.
- [12] Pitts NB. The use of bitewing radiographs in the management of dental caries: scientific and practical considerations. *Dentomaxillofac Radiol* 1996;25:5–16.
- [13] Nielsen LL, Hoernoe M, Wenzel A. Radiographic detection of cavitation in approximal surfaces of primary teeth using a digital storage phosphor system and conventional film, and the relationship between cavitation and radiographic lesion depth: an in vitro study. *Int J Paediatr Dent* 1996;6:167–72.

- [14] Bahrololoomi Z, Ezoddini F, Halvani N, Halvani N. Comparison of Radiography, Laser Fluorescence and Visual Examination for Diagnosing Incipient Occlusal Caries of Permanent First Molars. *J Dent (Tehran)* 2015;12:324.
- [15] Elderton RJ. Clinical studies concerning re-restoration of teeth. *Adv Dent Res* 1990;4:4–9.
- [16] Fejerskov O, Kidd E. *Cárie Dentária: A Doença e seu Tratamento Clínico*. 2nd ed. São Paulo: Santos; 2011.
- [17] Wenzel A. Radiographic display of carious lesions and cavitation in approximal surfaces: Advantages and drawbacks of conventional and advanced modalities. *Acta Odontol Scand* 2014;72:251–64.
- [18] Pereira AC, Eggertsson H, Martinez-Mier EA, Mialhe FL, Eckert GJ, Zero DT. Validity of caries detection on occlusal surfaces and treatment decisions based on results from multiple caries-detection methods. *Eur J Oral Sci* 2009;117:51–7.
- [19] Gimenez T, Tedesco TK, Janoian F, Braga MM, Raggio DP, Deery C, et al. What is the most accurate method for detecting caries lesions? A systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol* 2021;49:216–24.
- [20] Mendes FM, Novaes TF, Matos R, Bittar DG, Piovesan C, Gimenez T, et al. Radiographic and laser fluorescence methods have no benefits for detecting caries in primary teeth. *Caries Res* 2012;46:536–43.
- [21] Baelum V, Hintze H, Wenzel A, Danielsen B, Nyvad B. Implications of caries diagnostic strategies for clinical management decisions. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012;40:257–66.
- [22] Pontes LRA, Novaes TF, Lara JS, Moro BLP, Gimenez T, Raggio DP, et al. Impact of the radiographic method on treatment decisions related to dental caries in primary molars: a before-after study. *Clin Oral Investig* 2019;23:4075–81.
- [23] Harris R, Gamboa A, Dailey Y, Ashcroft A. One-to-one dietary interventions undertaken in a dental setting to change dietary behaviour. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;2012.
- [24] Leal SC, Barros BV, Cabral RN, Ferrari JCL, de Menezes Abreu DM, Ribeiro APD. Dental caries lesions in primary teeth without obvious cavitation: Treatment decision-making process. *Int J Paediatr Dent* 2019;29:422–8.
- [25] Hintze H, Wenzel A, Danielsen B, Nyvad B. Reliability of visual examination, fibre-optic transillumination, and bite-wing radiography, and reproducibility of direct visual examination following tooth separation for the identification of cavitated carious lesions in contacting approximal surfaces. *Caries Res* 1998;32:204–9.
- [26] Pitts NB, Rimmer PA. An in vivo comparison of radiographic and directly assessed clinical caries status of posterior approximal surfaces in primary and permanent teeth. *Caries Res* 1992;26:146–52.

- [27] Thylstrup A, Bille J, Qvist V. Radiographic and observed tissue changes in approximal carious lesions at the time of operative treatment. *Caries Res* 1986;20:75–84.
- [28] Schwendicke F, Splieth C, Breschi L, Banerjee A, Fontana M, Paris S, et al. When to intervene in the caries process? An expert Delphi consensus statement. *Clin Oral Investig*. 2019 Oct;23(10):3691-3703.
- [29] Alexandre NMC, Coluci MZO. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. *Cien Saude Colet* 2011;16:3061–8.
- [30] Haynes SN, Richard DCS, Kubany ES. Content Validity in Psychological Assessment: A Functional Approach to Concepts and Methods. *Psychol Assess* 1995;7:238–47.
- [31] Pontes LRA, Lara JS, Novaes TF, Freitas JG, Gimenez T, Moro BLP, et al. Negligible therapeutic impact, false-positives, overdiagnosis and lead-time are the reasons why radiographs bring more harm than benefits in the caries diagnosis of preschool children. *BMC Oral Health* 2021;21.
- [32] Neuhaus KW, Ellwood R, Lussi A, Pitts NB. Traditional lesion detection aids. *Monogr Oral Sci* 2009;21:42–51.
- [33] Kidd EAM, Ricketts DNJ, Pitts NB. Occlusal caries diagnosis: a changing challenge for clinicians and epidemiologists. *J Dent* 1993;21:323–31.
- [34] Hintze H, Wenzel A. Clinically undetected dental caries assessed by bitewing screening in children with little caries experience. *Dentomaxillofac Radiol* 1994;23:19–23.
- [35] Ekstrand KR, Ricketts DNJ, Kidd EAM, Qvist V, Schou S. Detection, diagnosing, monitoring and logical treatment of occlusal caries in relation to lesion activity and severity: an in vivo examination with histological validation. *Caries Res* 1998;32:247–54.
- [36] Mertens S, Krois J, Cantu AG, Arsiwala LT, Schwendicke F. Artificial intelligence for caries detection: Randomized trial. *J Dent* 2021;115.
- [37] Geibel MA, Carstens S, Braisch U, Rahman A, Herz M, Jablonski-Momeni A. Radiographic diagnosis of proximal caries-influence of experience and gender of the dental staff. *Clin Oral Investig* 2017;21:2761–70.
- [38] Ribeiro AA, Purger F, Rodrigues JA, Oliveira PRA, Lussi A, Monteiro AH, et al. Influence of contact points on the performance of caries detection methods in approximal surfaces of primary molars: an in vivo study. *Caries Res* 2015;49:99–108.
- [39] Boye U, Willasey A, Walsh T, Tickle M, Pretty IA. Comparison of an intra-oral photographic caries assessment with an established visual caries assessment method for use in dental epidemiological studies of children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013;41:526–33.



## APÊNDICE

### FORMULÁRIO APLICADO

**Caso  
Clínico 1**

Para responder às perguntas, considere o paciente como sendo de baixo risco.

Analise o caso clínico abaixo:



4. Pelo exame clínico visual, como você classificaria a região proximal (face distal) do dente 84 (1º molar decíduo inferior direito)? (indicada pelo círculo vermelho) \*

Marcar apenas uma oval.

- Superfície hígida.
- Lesão de cárie em esmalte.
- Lesão de cárie em dentina.
- Não sei.

5. Baseado no exame clínico e na impossibilidade de um exame radiográfico, qual seria sua conduta de tratamento? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sem necessidade de tratamento.
- Tratamento não invasivo (Acompanhamento, instrução de higiene oral e dietética, aplicação tópica de flúor, se necessário).
- Tratamento microinvasivo (Infiltração resinosa ou selante).
- Tratamento invasivo (Restauração com Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) ou Resina Composta).
- Não sei.

6. Você sente necessidade de imagens radiográficas para a detecção de cárie deste caso? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

**Análise a imagem radiográfica abaixo:**



7. Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, como você classificaria a face distal do dente 84 (1º molar decíduo inferior direito)? (indicada pelo círculo vermelho) \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Superfície hígida.
- Lesão de cárie em esmalte.
- Lesão de cárie em dentina (metade externa).
- Lesão de cárie em dentina (metade interna).
- Não sei.

8. A partir da sua avaliação do exame radiográfico e clínico, qual seria a condição clínica na face distal do dente 84 (1º molar decíduo inferior direito)? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Raramente cavitado.
- Provavelmente cavitado.
- Normalmente cavitado.
- Não sei.

9. Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, qual seria sua conduta de tratamento? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sem necessidade de tratamento.
- Tratamento não invasivo (Acompanhamento, instrução de higiene oral e dietética, aplicação tópica de flúor, se necessário)
- Tratamento microinvasivo (Infiltração resinosa ou selante)
- Tratamento invasivo (Restauração com Cimento de Ionômero de Vidro ou Resina Composta)
- Não sei.

**Caso  
Clínico 2**

Para responder às perguntas, considere o paciente como sendo de baixo risco.

Analise o caso clínico abaixo:



10. Pelo exame clínico, como você classificaria a face distal do dente 54 (1º molar decíduo superior direito)? (Indicada pelo círculo vermelho) \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Superfície hígida.
- Lesão de cárie em esmalte.
- Lesão de cárie em dentina.
- Não sei.

11. Baseado no exame clínico e na impossibilidade de um exame radiográfico, qual seria sua conduta de tratamento, ? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sem necessidade de tratamento.
- Tratamento não invasivo (Acompanhamento, instrução de higiene oral e dietética, aplicação tópica de flúor, se necessário).
- Tratamento microinvasivo (Infiltração resinosa ou selante).
- Tratamento invasivo (restauração com Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) ou Resina Composta).
- Não sei.

12. Você sente necessidade de imagens radiográficas para a detecção de lesão de cárie deste caso? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim.

Não.

Análise a imagem radiográfica abaixo:



13. Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, como você classificaria a face distal do dente 54 (1º molar decíduo superior direito)? (Indicada pelo círculo vermelho) \*

Marcar apenas uma oval.

Superfície hígida.

Lesão de cárie em esmalte.

Lesão de cárie em dentina (metade externa).

Lesão de cárie em dentina (metade interna).

Não sei.

14. A partir da sua avaliação do exame radiográfico e clínico, qual seria a condição clínica na face distal do dente 54 (1º molar decíduo superior direito)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Raramente cavitado.
- Provavelmente cavitado.
- Normalmente cavitado.
- Não sei.

15. Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, qual seria sua conduta de tratamento? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sem necessidade de tratamento.
- Tratamento não invasivo (Acompanhamento, instrução de higiene oral e dietética, aplicação tópica de flúor, se necessário).
- Tratamento microinvasivo (Infiltração resinosa ou selante).
- Tratamento invasivo (restauração com Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) ou Resina Composta).
- Não sei.

**Caso  
Clínico 3**

Para responder às perguntas, considere o paciente como sendo de baixo risco.

Análise o caso clínico abaixo:



**16. Pelo exame clínico, como você classificaria a região oclusal do dente 64 (1º molar decíduo superior esquerdo)? (Indicada pelo círculo vermelho)** \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Superfície hígida.
- Lesão de cárie em esmalte.
- Lesão de cárie em dentina.
- Não sei.

**17. Baseado no exame clínico e na impossibilidade de um exame radiográfico, qual seria sua conduta de tratamento?** \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sem necessidade de tratamento.
- Tratamento não invasivo (Acompanhamento, instrução de higiene oral e dietética, aplicação tópica de flúor, se necessário)
- Tratamento microinvasivo (Infiltração resinosa ou selante)
- Tratamento invasivo (restauração com Cimento de Ionômero de Vidro ou Resina Composta)
- Não sei.

**18. Você sente necessidade de imagens radiográficas para a detecção de cárie deste caso?** \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

Análise a imagem radiográfica abaixo:



19. Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, como você classificaria a face distal do dente 64 (1º molar decíduo superior esquerdo)? (Indicada pelo círculo vermelho) \*

Marcar apenas uma oval.

- Superfície hígida.
- Lesão de cárie em esmalte.
- Lesão de cárie em dentina (metade externa).
- Lesão de cárie em dentina (metade interna).
- Não sei.

20. Com a imagem radiográfica do caso clínico anterior, qual seria sua conduta de tratamento? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sem necessidade de tratamento.
- Tratamento não invasivo (Acompanhamento, instrução de higiene oral e dietética, aplicação tópica de flúor, se necessário)
- Tratamento microinvasivo (Infiltração resinosa ou selante)
- Tratamento invasivo (Restauração com Cimento de Ionômero de Vidro ou Resina Composta)
- Não sei.

## ANEXOS

### DOCUMENTO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CONHECIMENTO DE ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA SOBRE DETECÇÃO DE CÁRIE EM DENTES DECÍDUOS PELO MÉTODO RADIOGRÁFICO

**Pesquisador:** Cristiane Tomaz Rocha

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 56403822.1.0000.0030

**Instituição Proponente:** Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.344.107

##### Apresentação do Projeto:

Conforme o documento "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1799570.pdf" postado em 30/03/2022:

Resumo: "A detecção da cárie corresponde à identificação dos sinais e sintomas da doença em si. As lesões cáries podem ser clinicamente detectadas em vários estágios e também por métodos complementares como o exame radiográfico, que evidencia a evolução da doença. Entretanto, a literatura demonstra que a radiografia pode induzir o cirurgião-dentista à detecção de lesões cáries falso-positivas, podendo subestimar a profundidade da lesão. Estudantes de odontologia podem não possuir o conhecimento suficiente sobre o método de detecção de cárie utilizando a técnica radiográfica, propondo tratamentos mais invasivos ou até mesmo desnecessários para as lesões cáries. Assim, o objetivo deste estudo será avaliar o conhecimento de estudantes de Odontologia da Universidade de Brasília (UnB) sobre detecção de cárie em dentes decíduos pelo método radiográfico. Trata-se de um estudo transversal realizado por meio da aplicação de questionários eletrônicos. Um instrumento de coleta de dados será desenvolvido sob a forma de questionário e será previamente validado pelo Índice de Validade de Conteúdo pela avaliação de cinco juízes. O instrumento conterá questões referentes a dados da amostra (semestre vigente, idade e sexo do aluno) e dados referentes ao conhecimento dos estudantes sobre detecção de cárie em dentes decíduos pelo método radiográfico, utilizando fotografias de casos clínicos.

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.344.107

Estudantes que estejam cursando do 5º ao 10º semestre serão convidados a participar da pesquisa, por meio eletrônico, através de um aplicativo de mensagens (WhatsApp). Um estudo piloto com 10 estudantes será realizado previamente. A variável dependente será o conhecimento medido pelo número de questões corretas. Os dados serão tabulados e uma estatística descritiva será realizada, para obtenção das frequências relativas e absolutas das respostas. Caso haja homogeneidade de variância e distribuição normal, uma análise de Variância (ANOVA) será realizada pelo software Jamovi. Um nível de significância de 5% será adotado”.

**Hipótese:**

“Estudantes de Odontologia não possuem o conhecimento suficiente sobre o método de detecção de cárie em dentes decíduos utilizando a técnica radiográfica, propondo tratamentos mais invasivos ou até mesmo desnecessários para casos de lesões cariosas. Além disso, não mostram-se atualizados com base na Filosofia da Odontologia de Mínima Intervenção, que preconiza a preservação ao máximo de estrutura dentária”.

**Metodologia Proposta:**

A pesquisa será realizada em ambiente virtual através de uma plataforma digital online gratuita, utilizando um link criado para ter acesso ao instrumento. A pesquisa terá duração de 12 meses (Jan a dez-2022). Estudantes do curso de Odontologia da UnB que estejam cursando do 5º ao 10º semestre serão convidados a participar da pesquisa por meio eletrônico, através de um aplicativo de mensagens (WhatsApp). Será enviado um link que direcionará o aluno para a página de preenchimento do formulário aplicado para a pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). De acordo com a matrícula registrada no Curso de Odontologia da UnB, o número total de estudantes do 5º ao 10º semestres é de 142. Para o cálculo do tamanho amostral, foi considerada a proporção de estudantes com intervalo de confiança de 95%, alfa de 5% e, como não há estudos semelhantes publicados anteriormente, a média da porcentagem de conhecimento foi considerada ser de 50%. O tamanho da amostra foi calculado em 104 estudantes para a realização da pesquisa ([www.openepi.com/SampleSize](http://www.openepi.com/SampleSize)). Um instrumento de coleta de dados será desenvolvido sob a forma de questionário, baseado em artigo prévio (Leal et al., 2019). Este questionário semi-estruturado conterá algumas questões e será dividido em duas partes diferentes: A – Dados da amostra (semestre vigente, idade e sexo do aluno); B – Dados referentes ao conhecimento dos estudantes sobre detecção de cárie em dentes decíduos pelo método radiográfico. O questionário será confeccionado por meio de um formulário do Google Forms

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** [cepfsub@gmail.com](mailto:cepfsub@gmail.com)



contendo 10 questões, incluindo fotografias em alta resolução de casos clínicos, que será disponibilizado em ambiente virtual. O questionário construído será avaliado por juízes para realizarem o processo de validação de conteúdo (Alexandre & Coluci, 2011), de forma a avaliar o grau em que cada elemento de um instrumento de medida será relevante e representativo de um específico constructo, com um propósito particular de avaliação. A fase de validação servirá para avaliar itens ausentes, irrelevantes ou confusos do questionário. O instrumento será avaliado com base nas instruções das questões e opções de resposta. O Índice de Validade de Conteúdo (IVC), tradução do termo em inglês, Content Validity Index será empregado (Haynes et al., 1995). Cinco juízes serão convidados a participar deste processo de validação quantitativa do conteúdo por meio de e-mail, ao encaminhar o questionário construído e o TCLE. Os juízes avaliarão as questões do instrumento como relevantes ou não relevantes e, quando pertinente, também adicionarão comentários às questões. Informações com relação à idade, gênero, grau de instrução, tempo de experiência na profissão ou função, e área de atuação também serão coletados. Após a avaliação do questionário pelos juízes, o IVC de cada questão será calculado pela fórmula que segue:  $IVC = (\text{número de juízes que consideram a questão relevante} / \text{número total de juízes}) \times 100$ . Se por acaso, o IVC das questões for maior ou igual a 80% serão aceitas, IVC menor que 80% e maior ou igual a 50% serão reformuladas e IVC menor que 50% serão descartadas (Alexandre & Coluci, 2011). Os comentários serão utilizados para reestruturação das questões. Um estudo piloto com 10 alunos será realizado previamente, a fim de verificar a compreensão das questões pelos estudantes. Os participantes desta fase não serão incluídos na amostra final. Todos os estudantes, tanto do estudo piloto como da amostra final, serão convidados a participar da pesquisa por meio de links enviados de forma online, contendo o TCLE e o questionário. Ao clicar no link, os estudantes terão acesso à leitura prévia do TCLE e, caso concordarem em participar da pesquisa, assinalarão uma resposta positiva como um pré-requisito para responder o questionário posteriormente. Os participantes de pesquisa serão divididos em categorias, de acordo com o semestre cursado. As respostas serão colhidas e analisadas de acordo com cada grupo.

**Critérios de inclusão:**

"Estudantes do curso de Odontologia da Universidade de Brasília (UnB), de ambos os sexos, que estejam cursando o 5º semestre, 6º semestre, 7º semestre, 8º semestre, 9º semestre e 10º semestre. Os participantes devem ter mais de 18 anos."

"Para a seleção dos juízes, os critérios de inclusão adotados serão professores universitários das áreas de Odontopediatria ou Dentística, com experiência no assunto de Cariologia. Como critérios

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsub@gmail.com



de exclusão, professores aposentados ou de licença serão excluídos do estudo”.

**Crterios de exclusão:**

“Estudantes do curso de Odontologia da Universidade de Brasília (UnB) que por algum motivo tenham realizado qualquer modalidade de trancamento de matrícula, estudantes que estejam doentes e incapacitados de participar da pesquisa e estudantes que não possuam o aplicativo de mensagem utilizado na pesquisa (WhatsApp)”.

**Metodologia de Análise de Dados:**

“Os dados serão coletados do Google Forms através de uma planilha no Excel (Microsoft Corporation, Albuquerque, NM, USA) e submetidos a análise estatística. Uma estatística descritiva será realizada, para obtenção das frequências relativas e absolutas das respostas. O teste Kolmogorov -Smirnov será aplicado para verificar a normalidade dos dados e o teste de Esfericidade será aplicado para averiguar a homogeneidade das variâncias. Caso haja homogeneidade de variância e distribuição normal, uma análise de Variância (ANOVA) será realizada. Se essas pressuposições não forem atendidas, será empregado um teste equivalente não paramétrico. O software Jamovi (Jamovi Project 2021, version 1.6.15, Sydney, Austrália) será utilizado para a realização da análise estatística. Um nível de significância de 5% será adotado”.

**Objetivo da Pesquisa:**

Conforme o documento “PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1799570.pdf” postado em 30/03/2022:

Objetivo Primário: “O objetivo deste estudo será avaliar o conhecimento de estudantes de Odontologia sobre detecção de cárie em dentes decíduos pelo método radiográfico”.

**Objetivo Secundário:**

- “Verificar se o tempo do curso de graduação pode interferir no conhecimento de estudantes de Odontologia sobre detecção de cárie em dentes decíduos pelo método radiográfico”.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Conforme o documento “PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1799570.pdf” postado em

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** ceptsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.344.107

30/03/2022:

**Riscos:**

"Os riscos envolvidos com a pesquisa referem-se à possibilidade de constrangimento e/ou desconforto com algum questionamento, sendo dado o direito de não responder a este, e ainda a desistência da participação na pesquisa. Outro risco decorrente da pesquisa é a possibilidade de identificação do indivíduo ou quebra do sigilo dos dados coletados a respeito dos participantes. Para minimizar este risco, como a aplicação dos questionários será realizada de forma eletrônica, o participante não precisará se identificar ao responder o questionário, garantindo a preservação da sua identidade e a confidencialidade dos dados, evitando qualquer prejuízo ou dano moral aos estudantes".

**Benefícios:**

"Dentre os benefícios, os estudantes serão beneficiados com a pesquisa, uma vez que mostrará o conhecimento sobre esta temática e, provavelmente, a necessidade de aprimoramento do ensino na graduação para reforçar o aprendizado nesta área e acompanhar a evidência científica mais atual".

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um projeto do Departamento de Odontologia da Universidade de Brasília, sob a responsabilidade da pesquisadora principal Prof.<sup>a</sup> Cristiane Tomaz Rocha, com participação da Prof.<sup>a</sup> Eliana Mitsue Takeshita Nakagawa como co-orientadora e da graduanda Lara Luiza Costa Ribeiro. Tem como objetivo principal "avaliar o conhecimento de estudantes de Odontologia sobre detecção de cárie em dentes deciduos pelo método radiográfico".

Estudo transversal realizado por meio da aplicação de questionários eletrônicos, através de uma plataforma digital online gratuita. O questionário conterá 10 questões divididas em dados referente a população amostral (idade, sexo, semestre do curso) e dados referentes ao conhecimento dos estudantes sobre o tema proposto.

O tamanho da amostra será de 104 estudantes do curso de Odontologia da UnB que estejam cursando do 5º ao 10º semestre, maiores de 18 anos e de 05 julzes que validarão o questionário a ser aplicado, perfazendo um total de 109 participantes da pesquisa. Há previsão de um estudo

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** ceptsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.344.107

piloto com 10 alunos, a fim de verificar a compreensão das questões que serão aplicadas aos estudantes. "Os participantes desta fase não serão incluídos na amostra final" (...) "Todos os estudantes, tanto do estudo piloto como da amostra final, serão convidados a participar da pesquisa por meio de links enviados de forma online, contendo o TCLE e o questionário".

Os riscos envolvidos na pesquisa bem como a forma de minimizá-los, foram descritos no projeto completo, no formulário online da PB e nos dois TCLE.

O cronograma de execução prevê o início em 10/02/2022 e término em 30/11/2022, sendo que a previsão do período para a validação do questionário pelos juízes será em maio de 2022 e para a aplicação do questionário aos estudantes será em junho de 2022.

Orçamento financeiro indica custeio próprio no valor de R\$ 3.100,00.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Documentos analisados para emissão do presente parecer:

1. Informações Básicas do Projeto: "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1799570.pdf", postado em 30/03/2022.
2. Cronograma de pesquisa, informando início da validação em maio e aplicação do questionário em junho/2022: "Cronograma4.docx", postado em 30/03/2022.
3. Orçamento de pesquisa: "Orçamento2.docx", postado em 30/03/2022.
4. Carta de resposta às pendências: "CARTA\_DE\_RESPOSTAS.doc", postado em 30/03/2022.
5. Projeto detalhado: "Projeto\_de\_pesquisa2.docx", postado em 30/03/2022.
6. Termo de cessação de uso de imagem e som de voz: "TERMO\_DE\_CESSAO\_DE\_USO\_DE\_IMAGEM\_SOM\_DE\_VOZ.doc", postado em 30/03/2022.
7. Termo de concordância da instituição proponente: "Termo\_de\_concordancia\_proponenteassinado.pdf", postado em 30/03/2022.

**Recomendações:**

Não se aplicam.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro  
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900  
UF: DF Município: BRASILIA  
Telefone: (61)3107-1947 E-mail: cepfsunb@gmail.com



**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Análise da resposta às pendências apontadas no Parecer Consubstanciado Nº 5.317.775:

1. Sobre os Participantes, solicita-se descrever os critérios inclusão e exclusão dos juízes de forma levar em consideração a experiência e a qualificação desses membros.

RESPOSTA: "Foi acrescentado no Projeto Básico da Plataforma Brasil, bem como no projeto detalhado (documento "Projeto\_de\_pesquisa2.doc", página 6, 1º parágrafo), os critérios de inclusão e exclusão referentes aos juízes, como segue: "Critérios de inclusão e exclusão dos participantes de pesquisa (juízes): Para a seleção dos juízes, os critérios de inclusão adotados serão professores universitários das áreas de Odontopediatria ou Dentística, com experiência no assunto de Cariologia. Como critérios de exclusão, professores aposentados ou de licença serão excluídos do estudo".

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2. Solicita-se especificar a fonte nas fotografias que estão no questionário, "fotografias em alta resolução de casos clínicos", além de esclarecer se são de domínio público. Caso as fotos sejam de registros de casos clínicos atendidos por estudantes do curso de odontologia, deverá constar o "Termo de cessão de uso de imagem e voz para fins científicos e acadêmicos" (conforme modelo disponível <http://fs.unb.br/cepl/index.php/modelos-de-documentos>), além de ter garantido os direitos éticos da pessoa que concedeu a imagem fotográfica.

RESPOSTA: "No questionário construído previamente, fotografias foram retiradas do Livro "Odontologia de Mínima Intervenção: dentes funcionais por toda a vida!", de Leal e colaboradores (2020). A fonte das imagens foi inserida no projeto detalhado (documento "Projeto\_de\_pesquisa2.doc", página 6, 4º parágrafo) e o referido livro foi acrescentado na lista de referências. Porém, se novas imagens forem sugeridas pelos juízes, fotografias provenientes de casos clínicos atendidos por estudantes poderão ser utilizadas. Desta forma, um documento referente ao Termo de cessão de uso de imagem e voz para fins científicos e acadêmicos ("TERMO\_DE\_CESSAO\_DE\_USO\_DE\_IMAGEM\_SOM\_DE\_VOZ.doc") foi anexado a Plataforma Brasil conforme solicitação. Tais alterações também constam no Projeto Básico da Plataforma Brasil.

Texto modificado:

"O questionário será confeccionado por meio de um formulário do Google Forms contendo 10 questões, incluindo fotografias em alta resolução de casos clínicos (Leal et al., 2020), que será disponibilizado em ambiente virtual. Além disso, fotografias cedidas de casos clínicos atendidos por estudantes do Curso de Odontologia podem ser utilizadas, após o responsável pelo paciente

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro  
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900  
UF: DF Município: BRASILIA  
Telefone: (61)3107-1947 E-mail: cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.344.107

assinar um Termo de Cessão de uso de imagem e/ou som de voz para fins científicos e acadêmicos. Será assegurada a preservação da identidade destes pacientes após a cessão destas imagens fotográficas".

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

3. No Termo de Concordância da Instituição Proponente deverá constar a assinatura da pesquisadora principal.

RESPOSTA: "Um novo documento de Termo de Concordância da Instituição Proponente foi anexado a Plataforma Brasil ("Termo\_de\_concordancia\_proponente\_assinado.pdf") com a assinatura da pesquisadora responsável."

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

4. Solicita-se atualizar o cronograma prevendo o início da pesquisa para período posterior à aprovação pelo CEP. Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável aguardar a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa (Res. CNS 466/2012, item XI.2.a). Tal alteração deverá ser realizada no formulário online da plataforma Brasil e no cronograma em anexo, levando em conta o tempo de trâmite regimental de 30 dias após a recepção do projeto para análise pelo CEP/FS-UnB.

RESPOSTA: "O cronograma da pesquisa foi alterado e um novo documento foi anexado a Plataforma Brasil ("Cronograma3.doc"), com início previsto para a validação do questionário e estudo piloto para maio/2022. Tal modificação também foi realizada no Projeto Básico da Plataforma Brasil."

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

5. Solicita-se esclarecimentos sobre como será oferecido benefício direto aos participantes do grupo piloto e do grupo experimental (retorno com correção dos questionários), uma vez que a identificação dos participantes por e-mail será optativa, o que dificulta o contato posterior para devolutivas. Sugere-se que sejam consideradas opções de retorno imediatamente após o preenchimento do questionário, indicando o 'gabarito' do questionário.

RESPOSTA: "Conforme sugerido, o formulário, após validação do questionário, será configurado e a opção "Coletar endereços de e-mail" será assinalada, a fim de coletar o e-mail dos participantes. Além disso, a pergunta referente ao e-mail será registrada como obrigatória. A opção "Enviar aos participantes uma cópia das respostas" será assinalada nas configurações do Googleforms e,

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.344.107

portanto, os participantes terão acesso às respostas corretas do questionário após seu preenchimento.\*

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Não foram observados óbices éticos.

Protocolo de pesquisa em conformidade com as Resolução CNS 466/2012, 510/2016 e complementares.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Conforme a Resolução CNS 466/2012, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis devem apresentar relatórios parciais semestrais, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa; e um relatório final do projeto de pesquisa, após a conclusão da pesquisa.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1799570.pdf	30/03/2022 12:50:30		Aceito
Cronograma	Cronograma4.docx	30/03/2022 12:49:46	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa2.docx	30/03/2022 00:08:07	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Outros	CARTA_DE_RESPOSTAS.doc	30/03/2022 00:07:04	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Outros	TERMO_DE_CESSAO_DE_USO_DE_IMAGEM_SOM_DE_VOZ.docx	30/03/2022 00:05:49	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Declaração de concordância	Termo_de_concordancia_proponenteassinado.pdf	30/03/2022 00:04:17	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Cronograma	Cronograma2.docx	04/03/2022 11:49:42	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Orçamento	Orçamento2.docx	04/03/2022 11:49:32	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Outros	Curriculo_Eliana_Mitsue_Takeshita.pdf	25/02/2022 15:54:04	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Outros	Curriculo_Lara_Luiza_Costa_Ribeiro.pdf	25/02/2022 15:53:25	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Outros	Curriculo_Cristiane_Tomaz_Rocha.	25/02/2022	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsub@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.344.107

Outros	pdf	15:52:49	Rocha	Aceito
Outros	Questionario.docx	24/02/2022 23:19:47	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_concordancia_proponente.pdf	24/02/2022 23:09:12	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_concordancia_proponente.docx	24/02/2022 23:08:08	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Juizes.docx	24/02/2022 23:07:31	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_alunos.docx	24/02/2022 23:07:19	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa.docx	24/02/2022 22:56:53	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_responsabilidade.pdf	24/02/2022 22:56:41	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_responsabilidade.docx	24/02/2022 22:56:29	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	24/02/2022 22:53:54	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento.pdf	24/02/2022 22:52:39	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento.docx	24/02/2022 22:52:01	Cristiane Tomaz Rocha	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BRASILIA, 11 de Abril de 2022

---

**Assinado por:**  
**Fabio Viegas Calxeta**  
**(Coordenador(a))**

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro  
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900  
UF: DF Município: BRASILIA  
Telefone: (61)3107-1947 E-mail: cepfsub@gmail.com

## NORMAS DA REVISTA



### Instruções aos autores

#### MISSÃO, ESCOPO E POLÍTICA DE SUBMISSÃO

A Brazilian Oral Research - BOR (versão online ISSN 1807-3107) é a publicação oficial da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica - SBPqO (Divisão brasileira da International Association for Dental Research - IADR). A revista tem classificação A2 Qualis Capes (Odontologia), Fator de Impacto™/2018/2019 1,508 (Institute for Scientific Information - ISI), é revisada por pares (sistema duplocego) e tem como missão disseminar e promover o intercâmbio de informações sobre as diversas áreas da pesquisa odontológica e com acesso aberto, modalidade dourada, sem embargo.

A BOR aceita submissão dos seguintes tipos de artigos originais e de revisão, nas seguintes tipologias: Pesquisa Original (artigo completo ou Short Communication), Revisão Sistemática (e Meta-Análise), além de Cartas ao Editor. Todas as submissões deverão ser exclusivas à BOR.

As revisões críticas de literatura são artigos escritos a convite do editor.

A submissão dos manuscritos, e de toda documentação relacionada, deve ser realizada exclusivamente pelo ScholarOne Manuscripts™, através do link de submissão online (<http://mc04.manuscriptcentral.com/bor-scielo>).

O processo de avaliação do conteúdo científico do manuscrito será iniciado somente após o atendimento dos requisitos descritos nestas Instruções aos Autores. O manuscrito em desacordo com estes requisitos será devolvido ao autor de correspondência para adequações.

Importante: Após ser aceito por seu mérito científico, todo manuscrito deverá ser submetido a uma revisão gramatical e estilística do idioma inglês. Para conhecer

as empresas recomendadas, entre em contato com bor@sbppo.org.br. Os autores deverão encaminhar o texto revisado juntamente com o certificado de revisão fornecido pela empresa de edição escolhida. Não serão aceitas revisões linguísticas realizadas por empresas que não estejam entre as indicadas pela BOR.

## APRESENTAÇÃO DO MANUSCRITO

O texto do manuscrito deverá estar redigido em inglês e fornecido em arquivo digital compatível com o programa "Microsoft Word" (em formato DOC, DOCX ou RTF).

Cada uma das figuras (inclusive as que compõem esquemas/compos) deverá ser fornecida em arquivo individual e separado, conforme as recomendações descritas em tópico específico.

Fotografias, micrografias e radiografias deverão ser fornecidas em formato TIFF, conforme as recomendações descritas em tópico específico.

Gráficos, desenhos, esquemas e demais ilustrações vetoriais deverão ser fornecidos em formato PDF, em arquivo individual e separado, conforme as recomendações descritas em tópico específico.

Arquivos de vídeo poderão ser submetidos, respeitando as demais especificidades, inclusive o anonimato dos autores (para fins de avaliação) e respeito aos direitos dos pacientes.

Importante: o ScholarOne™ permite que o conjunto dos arquivos somem no máximo 10 MB. No caso de a inclusão do arquivo de vídeo acarretar em tamanho superior, é possível informar o link de acesso ao vídeo. Na reprodução de documentação clínica, o uso de iniciais, nomes e/ou números de registro de pacientes são proibidos. A identificação de pacientes não é permitida. Um termo de consentimento esclarecido, assinado pelo paciente, quanto ao uso de sua imagem deverá ser fornecido pelo(s) autor(es) quando solicitado pela BOR. Ao reproduzir no manuscrito algum material previamente publicado (incluindo textos, gráficos, tabelas, figuras ou quaisquer outros materiais), a legislação cabível de Direitos Autorais deverá ser respeitada e a fonte citada.

As seções do manuscrito devem ser apresentadas observando-se as características específicas de cada tipo de manuscrito: folha de rosto (Title Page), introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos e referências.

Folha de rosto (Title Page; dados obrigatórios)

Indicação da área temática da pesquisa enfocada no manuscrito.

Áreas Temáticas: Anatomia; Biologia Craniofacial; Biologia Pulpar; Bioquímica; Cariologia; Ciências do Comportamento; Cirurgia Bucomaxilo; Controle de Infecção; Dentística; Disfunção Temporomandibular; Estomatologia; Farmacologia; Fisiologia; Imaginologia; Implantodontia - Clínica Cirúrgica; Implantodontia - Clínica Protética; Implantodontia Básica e Biomateriais; Imunologia; Materiais Dentários; Microbiologia; Oclusão; Odontogeriatrics; Odontologia Legal; Odontologia Social; Odontopediatria; Ortodontia; Ortopedia; Patologia Oral; Periodontia; Prótese; Saúde Coletiva; Terapia Endodôntica.

Título informativo e conciso, limitado a um máximo de 110 caracteres incluindo espaços.

Nomes completos e por extenso de todos os autores, incluindo os respectivos e-mails e ORCID.

Recomenda-se aos autores confrontar seus nomes anotados na Folha de Rosto (Title Page) com o perfil criado no ScholarOne™, de modo a evitar incompatibilidades.

Dados de afiliação institucional/profissional de todos os autores, incluindo universidade (ou outra instituição), faculdade/curso em inglês, departamento em inglês, cidade, estado e país. Só é aceita uma afiliação por autor. Verificar se as afiliações foram inseridas corretamente no ScholarOne™.

Texto Principal

Resumo: deve ser apresentado na forma de um parágrafo único estruturado (sem sub-divisões em seções), contendo objetivo, metodologia, resultados e

conclusões. No Sistema, utilizar a ferramenta Special characters para caracteres especiais, se aplicável.

Descritores: devem ser fornecidos de 3 (três) a 5 (cinco) descritores principais, escolhidos dentre os descritores cadastrados em <https://meshb.nlm.nih.gov/search> (não serão aceitos sinônimos). Introdução: deve apresentar o estado da arte do assunto pesquisado, a relevância do estudo e sua relação com outros trabalhos publicados na mesma linha de pesquisa ou área, identificando suas limitações e possíveis vieses. O objetivo do estudo deve ser apresentado concisamente ao final dessa seção. Metodologia: devem ser fornecidas todas as características do material pertinente ao assunto da pesquisa (ex.: amostras de tecido, sujeitos da pesquisa). Os métodos experimentais, analíticos e estatísticos devem ser descritos de forma concisa, porém suficientemente detalhada para permitir que outros possam repetir o trabalho. Os dados de fabricantes ou fornecedores de produtos, equipamentos, ou softwares devem ser explicitados na primeira menção feita nesta seção, como segue: nome do fabricante, cidade e país. Os programas de computador e métodos estatísticos também devem ser especificados. A menos que o objetivo do trabalho seja comparar produtos ou sistemas específicos, os nomes comerciais de técnicas, bem como de produtos ou equipamentos científicos ou clínicos só devem ser citados nas seções de "Metodologia" e "Agradecimentos", de acordo com o caso. No restante do manuscrito, inclusive no título, devem ser utilizados os nomes genéricos. Nos manuscritos que envolvam radiografias, microrradiografias ou imagens de MEV, devem ser incluídas as seguintes informações: fonte de radiação, filtros e níveis de kV utilizados. Os manuscritos que relatem estudos em humanos devem incluir comprovação de que a pesquisa foi conduzida eticamente de acordo com a Declaração de Helsinki (World Medical Association, <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>). O número de protocolo de aprovação emitido por um Comitê Institucional de Ética deve ser citado. Estudos observacionais devem seguir as diretrizes STROBE (<http://stroke-statement.org/>) e o check list deve ser submetido. Ensaios clínicos devem ser relatados de acordo com o protocolo padronizado da CONSORT Statement (<http://www.consort-statement.org/>), revisões sistemáticas e meta-análises devem

seguir o PRISMA (<http://www.prismastatement.org/>), ou Cochrane (<http://www.cochrane.org/>).

### Ensaio Clínicos

Os ensaios clínicos segundo as diretrizes CONSORT disponíveis em [www.consort-statement.org](http://www.consort-statement.org). O número de registro do ensaio clínico e o nome do registro da pesquisa serão publicados com o artigo.

Manuscritos que relatam a realização de estudos em animais devem também incluir comprovação de que a pesquisa foi conduzida de maneira ética, e o número de protocolo de aprovação emitido por um Comitê Institucional de Ética deve ser citado. Caso a pesquisa envolva um registro gênico, antes da submissão, às novas sequências genéticas devem ser incluídas num banco de dados público, e o número de acesso deve ser fornecido à BOR. Os autores poderão utilizar as seguintes bases de dados:

GenBank: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank/submit>

EMBL: <http://www.ebi.ac.uk/embl/Submission/index.html>

DDBJ: <http://www.ddbj.nig.ac.jp>

As submissões de manuscritos que incluam dados de microarray devem incluir a informação recomendada pelas diretrizes MIAME (Minimum Information About a Microarray Experiment - <http://www.mged.org/index.html>) e/ou descrever, na forma de itens, como os detalhes experimentais foram submetidos a uma das bases de dados publicamente disponíveis, tais como:

ArrayExpress: <http://www.ebi.ac.uk/arrayexpress/>

GEO: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/>

Resultados: devem ser apresentados na mesma ordem em que o experimento foi realizado, conforme descrito na seção "Metodologia". Os resultados mais significativos devem ser descritos. Texto, tabelas e figuras não devem ser repetitivos. Os resultados com significância estatística devem vir acompanhados dos respectivos valores de p.

Tabelas: devem ser numeradas e citadas consecutivamente no texto principal, em algarismos arábicos. As tabelas devem ser submetidas separadamente do texto em formato DOC, DOCX ou XLS (podem estar reunidas em um único arquivo).

Discussão: deve discutir os resultados do estudo em relação à hipótese de trabalho e à literatura pertinente. Deve descrever as semelhanças e as diferenças do estudo em relação aos outros estudos correlatos encontrados na literatura, e fornecer explicações para as possíveis diferenças encontradas. Deve também identificar as limitações do estudo e fazer sugestões para pesquisas futuras.

Conclusões: devem ser apresentadas concisamente e estar estritamente fundamentadas nos resultados obtidos na pesquisa. O detalhamento dos resultados, incluindo valores numéricos etc., não deve ser repetido.

Agradecimentos: as contribuições de colegas (por assistência técnica, comentários críticos etc.) devem ser informadas, e qualquer vinculação de autores com firmas comerciais deve ser revelada. Esta seção deve descrever a(s) fonte(s) de financiamento da pesquisa, incluindo os respectivos números de processo.

Referências: só serão aceitas como referências as publicações em periódicos revisados por pares.

As citações de referências devem ser identificadas no texto por meio de números arábicos sobrescritos. A lista completa de referências deve vir após a seção de "Agradecimentos", e as referências devem ser numeradas e apresentadas de acordo com o Estilo Vancouver, em conformidade com as diretrizes fornecidas pelo International Committee of Medical Journal Editors, conforme apresentadas em Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>). Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o List of Journals Indexed in Index Medicus (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>). A correta apresentação das referências é de responsabilidade exclusiva dos autores.

Grafia de termos científicos: nomes científicos (binômios de nomenclatura microbiológica, zoológica e botânica) devem ser escritos por extenso, bem como os nomes de compostos e elementos químicos, na primeira menção no texto principal.

Unidades de medida: devem ser apresentadas de acordo com o Sistema Internacional de Medidas (<http://www.bipm.org> ou <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/unidLegaisMed.asp>).

Notas de rodapé no texto principal: devem ser indicadas por meio de asteriscos e restritas ao mínimo indispensável.

Figuras: fotografias, micrografias e radiografias devem ter uma largura mínima de 10 cm, resolução mínima de 500 dpi, e devem ser fornecidas em formato TIFF. Gráficos, desenhos, esquemas e demais ilustrações vetoriais devem ser fornecidos em formato PDF. Todas as figuras devem ser submetidas, individualmente, em arquivos separados (Figure 1a, Figure 1b, Figure 2...) e não inseridas no arquivo de texto. As figuras devem ser numeradas e citadas consecutivamente no corpo do texto, em algarismos arábicos. As legendas das figuras devem ser inseridas todas juntas no final do texto, após as referências.

## CARACTERÍSTICAS E FORMATAÇÃO DOS TIPOS DE MANUSCRITOS

### Pesquisa Original

Devem ser limitados a 30.000 caracteres incluindo espaços (considerando-se introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos, tabelas, referências e legendas de figuras). Será aceito um máximo de 8 (oito) figuras e 40 (quarenta) referências. O resumo deve conter, no máximo, 250 palavras.

### Formatação Folha de rosto (Title Page)

- Texto principal (30.000 caracteres incluindo espaços)
- Resumo - máximo de 250 palavras
- Descritores - de 3 (três) a 5 (cinco) descritores principais
- Introdução
- Metodologia
- Resultados

- Discussão
- Conclusão
- Agradecimentos
- Referências - máximo de 40 referências
- Legendas de figuras 40
- Figuras - máximo de 8 (oito) figuras, conforme descrito acima
- Tabelas.

#### Resumo de Pesquisa Original (Short Communication)

Devem ser limitados a 10.000 caracteres incluindo espaços (considerando-se, introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos, tabelas, referências e legendas de figuras). É permitido um máximo de 2 (duas) figuras e 12 (doze) referências. O resumo deve conter, no máximo, 100 palavras.

#### Formatação

- Folha de rosto
- Texto principal (10.000 caracteres incluindo espaços)
- Resumo - máximo de 100 palavras
- Descritores - de 3 (três) a 5 (cinco) descritores principais
- Introdução
- Metodologia
- Resultados
- Discussão
- Conclusão
- Agradecimentos

- Referências - máximo de 12 referências
- Legendas de figuras
- Figuras - máximo de 2 (duas) figuras, conforme descrito acima
- Tabelas.

### Revisão Crítica de Literatura

A submissão desse tipo de manuscrito será realizada apenas a convite da Comissão de Publicação da BOR. Todos os manuscritos serão submetidos à revisão por pares. Esse tipo de manuscrito deve ter um conteúdo descritivo-discursivo, com foco numa apresentação e discussão abrangente de questões científicas importantes e inovadoras, e ser limitado a 30.000 caracteres incluindo espaços (considerando-se, introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos, tabelas, referências e legendas de figuras). Incluir uma apresentação clara do objeto científico de interesse, argumentação lógica, uma análise crítica metodológica e teórica dos 41 estudos e uma conclusão resumida. É permitido um máximo de 6 (seis) figuras e 50 (cinquenta) referências. O resumo deve conter, no máximo, 250 palavras.

### Formatação

- Folha de rosto
- Texto principal (30.000 caracteres incluindo espaços)
- Resumo - máximo de 250 palavras
- Descritores - de 3 (três) a 5 (cinco) descritores principais
- Introdução
- Metodologia
- Resultados
- Discussão

- Conclusão
- Agradecimentos
- Referências - máximo de 50 referências
- Legendas de figuras
- Figuras - máximo de 6 (seis) figuras, conforme descrito acima
- Tabelas.

### Revisão Sistemática e Meta-Análise

Ao resumir os resultados de estudos originais, sejam eles quantitativos ou qualitativos, esse tipo de manuscrito deve responder a uma questão específica, ser limitado a 30.000 caracteres, incluindo espaços, e seguir o estilo e formato Cochrane ([www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)). O manuscrito deve informar detalhadamente como se deu o processo de busca e recuperação dos trabalhos originais, o critério de seleção dos estudos incluídos na revisão e fornecer um resumo dos resultados obtidos nos estudos revisados (com ou sem uma abordagem de meta-análise). Não há limite para a quantidade de referências e figuras. Tabelas e figuras, caso sejam incluídas, devem apresentar as características dos estudos revisados, as intervenções que foram comparadas e respectivos resultados, além dos estudos excluídos da revisão. Demais tabelas e figuras pertinentes à revisão devem ser apresentadas como descrito anteriormente. O resumo deve conter, no máximo, 250 palavras.

### Formatação

- Folha de rosto 42
- Texto principal (30.000 caracteres incluindo espaços)
- Resumo - máximo de 250 palavras
- Formulação da pergunta
- Localização dos estudos

- Avaliação crítica Coleta de dados
- Análise e apresentação dos dados
- Aprimoramento
- Atualização da revisão
- Referências - não há limite para a quantidade de referências
- Figuras - não há limite para a quantidade de figuras
- Tabelas.

#### Carta ao Editor

Cartas devem incluir evidências que sustentem a opinião do(s) autor(es) sobre o conteúdo científico ou editorial da BOR, e ser limitadas a 500 palavras. Figuras ou tabelas não são permitidas.

#### "Checklist" para Submissão Inicial

- Arquivo de folha de rosto (Title Page, em formato DOC, DOCX ou RTF).
- Arquivo do texto principal (Main Document, manuscrito), em formato DOC, DOCX ou RTF.
- Tabelas, em formato DOC, DOCX ou EXCELL.
- Figuras: Fotografias, micrografias e radiografias (largura mínima de 10 cm e resolução mínima de 500 DPI) em formato TIFF. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/pub/filespec-images>). Gráficos, desenhos, esquemas e demais ilustrações vetoriais em formato PDF. Cada uma das figuras deve ser submetida em arquivos separados e individuais (não inseridas no arquivo de texto).
- Declaração de interesses e de financiamento, submetida em um documento separado e em formato PDF.

TERMO DE TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS E DECLARAÇÕES DE RESPONSABILIDADE

O manuscrito submetido para publicação deve ser acompanhado do Termo de Transferência de Direitos Autorais e Declarações de Responsabilidade, disponível no sistema online e de preenchimento obrigatório.

#### Plágio

A BOR emprega um sistema de detecção de plágio. Ao enviar o seu manuscrito para a Revista, este manuscrito poderá ser rastreado. Isto não tem relação com a simples repetição de nomes / filiações, mas envolve frases ou textos utilizados.

#### Custo para publicação

Os autores não são submetidos a uma taxa de submissão de artigos e de avaliação.

### EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS

#### Periódicos

Bhutta ZA, Darmstadt GL, Hasan BS, Haws RA. Community-based interventions for improving perinatal and neonatal health outcomes in developing countries: a review of the evidence. *Pediatrics*. 2005;115(2 Suppl):519-617. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-1441>

#### Artigos com Título e Texto em Idioma Diferente do Inglês

Li YJ, He X, Liu LN, Lan YY, Wang AM, Wang YL. [Studies on chemical constituents in herb of *Polygonum orientale*]. *Zhongguo Ahong Yao Za Zhi*. 2005 Mar;30(6):444-6. Chinese.

#### Suplementos ou Edições Especiais

Pucca Junior GA, Lucena EHG, Cawahisa PT. Financing national policy on oral health in Brazil in the context of the Unified Health System. *Braz Oral Res*. 2010 Aug;24 Spec Iss 1:26-32.

#### Livros

Stedman TL. Stedman's medical dictionary: a vocabulary of medicine and its allied sciences, with pronunciations and derivations. 20th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1961.

#### Livros Online

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>

#### Websites

Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancerpain.org/>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage]. Brasília (DF): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010 [cited 2010 Nov 27]. Available from: <http://www.ibge.gov.br/home/default.php>

World Health Organization [homepage]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2011 Jan 17]. Available from: <http://www.who.int/en/>