

**FACULDADE DE PATOS DE MINAS  
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**ISABELLY BÁRBARA DE OLIVEIRA MOTA**

**ANÁLISE DO CONHECIMENTO NA INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS  
RADIOGRÁFICAS DE ACADÊMICOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA**

**PATOS DE MINAS  
2020**

**ISABELLY BÁRBARA DE OLIVEIRA MOTA**

**ANÁLISE DO CONHECIMENTO NA INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS  
RADIOGRÁFICAS DE ACADÊMICOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Me. Fernando Nascimento

**PATOS DE MINAS  
2020**

FACULDADE PATOS DE MINAS  
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**ISABELLY BÁRBARA DE OLIVEIRA MOTA**

**ANÁLISE DO CONHECIMENTO NA INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS  
RADIOGRÁFICAS DE ACADÊMICOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela banca examinadora do Curso de  
Bacharelado em Odontologia, composta em 08 de dezembro de 2020:

Orientador: Prof. Me. Fernando Nascimento  
Faculdade Patos de Minas

Examinador 1: Prof. Me. Eduardo Silva Botelho  
Faculdade Patos de Minas

Examinadora 2: Profa. Ma. Mayra Maria Coury de França  
Faculdade Patos de Minas

**ANÁLISE DO CONHECIMENTO NA INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS  
RADIOGRÁFICAS DE ACADÊMICOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ANALYSIS OF KNOWLEDGE IN THE INTERPRETATION OF RADIOGRAPHIC  
IMAGES OF ACADEMICS IN A DENTISTRY COURSE**

Isabelly Bárbara de Oliveira Mota <sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Aluna de Graduação do Curso de Odontologia, Faculdade Patos de Minas – FPM da cidade de Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil. E-mail: isabellybmota@gmail.com

Prof. Me. Fernando Nascimento <sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Professor e Coordenador do curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas – FPM da cidade de Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil. E-mail: fernando.nascimento@faculdadepatosdeminas.edu.br

Faculdade Patos de Minas:

Rua Major Gote, 1408, Centro, Patos de Minas – MG. Email: fernando.nascimento@faculdadepatosdeminas.edu.br. Telefone: (34) 3818-2300.



Faculdade Patos de Minas  
Curso de Bacharelado em Odontologia

**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CURSO, APRESENTADO POR  
ISABELLY BÁRBARA DE OLIVEIRA MOTA  
COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE CIRURGIÃO DENTISTA  
DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA.**

Aos dias do mês e ano abaixo datado, reuniu-se, no Auditório Central, a Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade Patos de Minas, constituída pelos professores abaixo assinados, na prova de defesa de seu trabalho de curso intitulado:

**ANÁLISE DO CONHECIMENTO NA INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS RADIOGRÁFICAS DE  
ACADÊMICOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA**

Concluída a exposição, os examinadores arguíram alternadamente o graduando(a) sobre diversos aspectos da pesquisa e do trabalho, como REQUISITO PARCIAL DE CONCLUSÃO DE CURSO. Após a arguição, a comissão reuniu-se para avaliar o desempenho do(a) graduando(a), tendo chegado ao resultado, o(a) graduando(a)

**ISABELLY BÁRBARA DE OLIVEIRA MOTA**

foi considerado(a) APROVADO(A). Sendo verdade eu, Profa. Dra. Luciana de Araújo Mendes Silva, Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Odontologia, confirmo e lavro a presente ata, que assino juntamente com o Coordenador(a) do Curso e os demais Membros da Banca Examinadora.

Patos de Minas - Defesa ocorrida em terça-feira, 8 de dezembro de 2020

Prof. Me. Fernando Nascimento  
**Orientador**

Defesa do trabalho em modo remoto,  
documento assinado pelo professor de TC  
como registro legal da defesa.

Prof. Me. Eduardo Silva Botelho  
**Examinador 1**

Defesa do trabalho em modo remoto,  
documento assinado pelo professor de TC  
como registro legal da defesa.

Profa. Ma. Mayra Maria Coury de França  
**Examinador 2**

Defesa do trabalho em modo remoto,  
documento assinado pelo professor de TC  
como registro legal da defesa.

Prof. Me. Fernando Nascimento  
**Coordenador do Curso de Graduação em Odontologia**

Defesa do trabalho em modo remoto,  
documento assinado pelo professor de TC

*Luciana de Araújo Mendes Silva*

Profa. Dra. Luciana de Araújo Mendes Silva  
**Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Odontologia**

## **ANÁLISE DO CONHECIMENTO NA INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS RADIOGRÁFICAS DE ACADÊMICOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA**

### **RESUMO**

A radiografia é o exame complementar mais utilizado pelos Cirurgiões Dentistas na prática odontológica e quando associado aos dados clínicos, permite uma melhor identificação de algumas alterações e por consequência um correto tratamento. O objetivo desta pesquisa foi avaliar o nível de conhecimento dos alunos do último período, matriculados na disciplina de Clínica Integrada do Curso de Odontologia da Faculdade de Patos de Minas – FPM no segundo semestre de 2020, no que tange a precisão de diagnóstico e decisão de tratamento ao analisar radiografias periapicais de diversas situações encontradas na rotina clínica. A pesquisa constou da aplicação de um questionário online com 11 seções. Nas 10 primeiras sessões, foi exposto uma radiografia periapical de situações frequentes da rotina odontológica. Para cada imagem havia uma pergunta referente ao diagnóstico e outra sobre opção de tratamento. Na 11ª seção, os alunos responderam qual foi a imagem de mais difícil interpretação. Foi observado um percentual baixo de acertos – apenas 62,16% (37/23) da amostra acertaram metade ou menos da quantidade de radiografias apresentadas para análise. Quando diagnóstico e conduta foram avaliados separadamente, 69% (37/25) dos entrevistados interpretaram corretamente a imagem radiográfica e 46% (37/17) erraram a conduta clínica. A imagem 10 foi a que apresentou maior percentual de dificuldade 38% (37/14), de acordo com as respostas. Foram observadas fragilidades relacionadas a interpretação de imagens menos comuns à clínica odontológica e que pesquisas com metodologias mais abrangentes podem oferecer resultados mais precisos quanto a capacidade interpretativa e de decisão de tratamento frente a imagens radiográficas.

**Descritores:** Radiografia Dentária. Estudantes de Odontologia. Diagnóstico por Imagem.

### **ABSTRACT**

Radiography is the complementary exam most used by dental surgeons in dental practice and when associated with clinical data, it allows a better identification of some changes and consequently a correct treatment. The objective of this research was to evaluate the level of knowledge of students from the last period, enrolled in the discipline of Integrated Clinic of the Dentistry Course of the Faculdade Patos de Minas - FPM in the second semester of 2020, regarding the precision of diagnosis and treatment decision when analyzing periapical radiographs of several situations found in the clinical routine. The survey consisted of an online questionnaire application with 11 sections. In the first 10 sessions, an periapical radiography of frequent dental routine situations was exposed. For each image there was a question

regarding the diagnosis and another question about treatment option. In the 11th section, the students answered which image was the most difficult to interpret. A low percentage of correct answers was observed – only 62.16% (37/23) of the sample answered correctly half or less of the amount of radiographs presented for analysis. When diagnosis and conduct were assessed separately, 69% (37/25) of respondents correctly interpreted the radiographic image and 46% (37/17) were wrong in the clinical conduct. Image 10 showed the highest percentage of difficulty 38% (37/14), according to the responses. This study observed weaknesses related to the interpretation of images less common in the dental clinic and research with more comprehensive methodologies can offer more accurate results regarding the interpretative capacity and treatment decision in relation to radiographic images.

**Keywords:** Radiography Dental. Dentistry Students. Diagnostic Imaging.

## INTRODUÇÃO

A partir da descoberta dos raios X, no ano de 1895, muitos caminhos para o diagnóstico, planejamento e tratamento em Odontologia surgiram, atualmente, pode-se afirmar que a radiografia é o exame complementar mais utilizado pelos Cirurgiões Dentistas na prática odontológica. Esse exame quando associado aos dados clínicos, permite uma melhor identificação dos problemas e por consequência um correto tratamento (1,2).

As radiografias são documentos legais, que confirmam as informações encontradas no paciente, seja antes, durante ou depois do tratamento odontológico e, portanto, é considerada de grande contribuição na tomada de decisões (1,3,4,5).

Contudo, é necessária uma atenção especial aos processos relacionados a técnica e processos de revelação para que tenham uma boa nitidez, densidade, contraste e não apresentem distorção (6,7).

A disciplina de radiologia, está inserida no bloco de disciplinas básicas em vários cursos de Odontologia, pois ela é pré-requisito para que outras disciplinas profissionalizantes ocorram. Por ser ministrada nos primeiros semestres, permite ao acadêmico a possibilidade de aperfeiçoamento das técnicas, interpretação e diagnóstico ao longo do curso. Contudo, nem sempre é o que acontece e erros relacionados principalmente na execução da técnica, no processamento das radiografias e execução de laudos radiográficos é frequente (7,8).

Outro aspecto está na interpretação das imagens em que a confiabilidade dos resultados é subjetiva e dependente da avaliação individual. O que resulta em impactos negativos e interfere no diagnóstico e tratamento dos pacientes (5,7,8).

Portanto, é importante que seja feita uma pesquisa sobre o nível de conhecimento dos alunos em graduação, frente as radiografias, pois elas possuem grande importância na rotina clínica odontológica. O acadêmico de odontologia, principalmente os do último ano, deve ser capaz de identificar padrões de normalidade além de ter a cognição interpretativa para elaborar um correto diagnóstico (8,9).

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento dos alunos do último período, matriculados na disciplina de Clínica Integrada do Curso de Odontologia da Faculdade de Patos de Minas (FPM) no segundo semestre de 2020, no que tange a precisão de diagnóstico e tomada de decisão ao analisar radiografias periapicais de diversas situações encontradas na rotina clínica.

## **METODOLOGIA**

Há poucos estudos semelhantes a este e, portanto, poucos protocolos devidamente aprovados no Brasil para este tipo de pesquisa, por isso as perguntas e a metodologia presentes foram todas elaboradas pelos pesquisadores.

A pesquisa constou da aplicação de um questionário online, através do Google Forms a 37 alunos do 10º período integral e noturno do curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas - FPM que estavam devidamente matriculados nas disciplinas de Estágio Supervisionado em Clínica Integrada do segundo semestre de 2020.

Esta pesquisa está de acordo em relação às determinações da Resolução 422 de 12/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Sua apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Patos de Minas (CAAE: 31572820.5.0000.8078) que recebeu o parecer favorável nº 4.299.581.

No formulário havia um link de acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de resposta obrigatória. Se o aluno não concordar o formulário será encerrado, caso concorde abrirá uma outra seção. Na concordância em



participar abrirá uma outra seção que dará início ao questionário que contém 11 seções seguintes. Em cada uma das 10 seções seguintes foi exposto uma imagem (radiografia periapical) de situações frequentes da rotina odontológica. Para cada imagem havia uma pergunta referente a maior relevância de diagnóstico e outra sobre opção de tratamento (conduta clínica). Na 11ª seção após os entrevistados analisarem todas as 10 imagens radiográficas, eles elegeram entre as 10 qual foi a de mais difícil interpretação.

As imagens das radiografias foram disponibilizadas pela clínica de Radiologia Inovar, situada na Avenida Paranaíba, bairro Centro, nº 510 na cidade de Patos de Minas, Minas Gerais. As radiografias foram previamente selecionadas e laudadas por dois Cirurgiões Dentistas especialistas em Radiologia.

Na imagem abaixo está descrito a relação das 10 imagens radiográficas, que estavam presentes no questionário (figura 1).

Figura 1 - Relação das imagens radiográficas que estavam presentes no questionário



Fonte: próprio autor (2020)

No quadro a seguir (quadro 1) a resposta mais pertinente sobre a relevância clínica observada e a opção de tratamento.

Quadro 1 – Laudo radiográfico com a maior relevância clínica e opção de tratamento

<b>Imagem</b>	<b>Relevância clínica</b>	<b>Conduta clínica</b>
<b>1</b>	Fratura radicular em região de furca.	Exodontia
<b>2</b>	Reabsorção óssea e presença de cálculo	Raspagem subgengival e supragengival e avaliar o grau de mobilidade
<b>3</b>	Restauração metálica com sobrecontorno e presença de cárie.	Substituição das restaurações
<b>4</b>	Terceiro molar impactado, reabsorção externa e lesão de cárie na distal do segundo molar	A melhor conduta a ser realizada é a extração terceiro molar e restauração do segundo molar.
<b>5</b>	Perda óssea e raízes residuais.	Exodontia
<b>6</b>	Presença de instrumental fraturado dentro do conduto.	Notificação do paciente e acompanhamento
<b>7</b>	Presença de pino fibra de vidro no canal palatino.	Acompanhamento
<b>8</b>	Lesão periapical	Acompanhamento para avaliar a progressão ou não da lesão
<b>9</b>	Fratura radicular	Exodontia
<b>10</b>	Reabsorção interna.	Retratamento endodôntico

Fonte: próprio autor (2020)

Ao final da coleta das informações, os dados foram analisados e contabilizados por meio de uma tabela construída através do aplicativo Microsoft Excel 2016, que permitiu calcular números exatos, porcentagens e confeccionar gráficos e tabelas possibilitando assim um estudo comparativo.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela a seguir está representada a quantidade de acertos obtida pelos alunos agrupada em intervalos independentemente do número da imagem (tabela 1).

Tabela 1 - Relação do número de acertos e respostas corretas dos entrevistados

Quantidade de acertos	1 a 3 acertos	4 a 5 acertos	6 a 10 acertos (acima da média)	Total
Número de alunos	5	18	14	37
Porcentagem (%)	13,51%	48,65%	37,84%	100,00%

Fonte: próprio autor (2020)

Na tabela observa-se um percentual baixo de acertos em que 62,16% (37/23) da amostra acertaram metade ou menos da quantidade de radiografias apresentadas para análise. É importante destacar que os entrevistados que responderam ao questionário tiveram acesso apenas as imagens radiográficas, ou seja, sem informações adicionais de sintomas ou sinais clínicos (10).

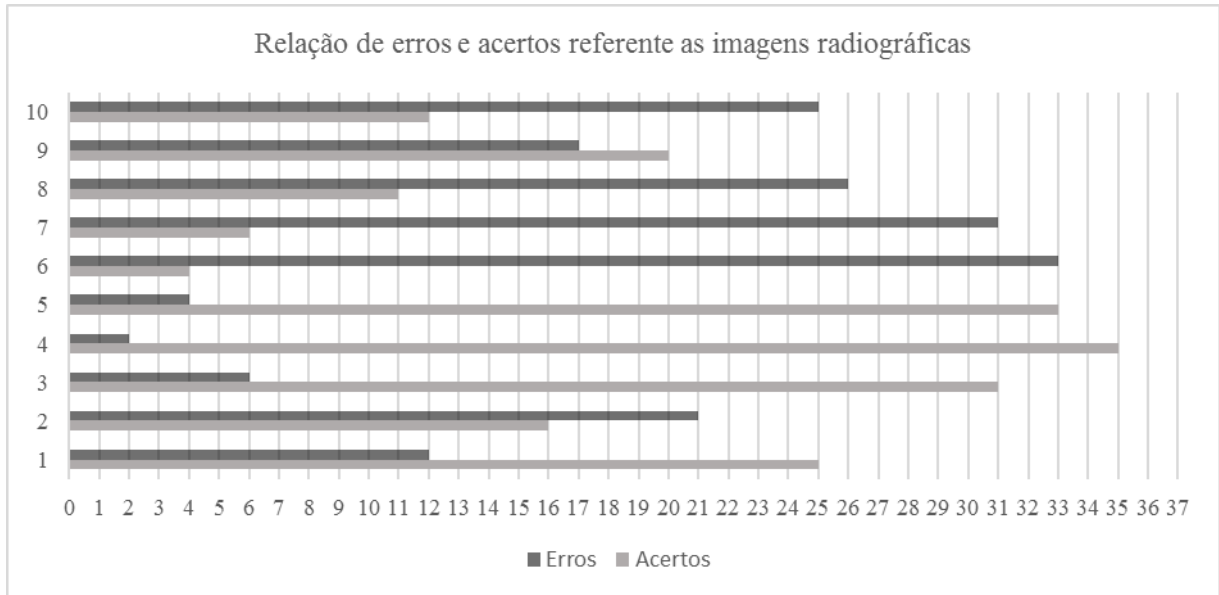
Além disso, observa-se que os resultados obtidos nesta pesquisa ilustram a realidade de aprendizagem e experiência clínica dos alunos envolvidos, diferente de estudos nos quais os participantes receberam informações prévias sobre o tema a ser abordado (11,12,13,14).

Vale ressaltar que a amostra consta de alunos que estão finalizando o curso o que denota a necessidade de reforço dos conteúdos básicos da disciplina de radiologia associada à prática clínica (9,12).

Outro fato relacionado aos resultados obtidos atribui-se a qualidade das imagens fornecidas uma vez que a imagem digitalizada permite recursos que na análise convencional estariam sujeitos a variáveis como iluminação e tamanho, acreditamos que na análise convencional o desempenho dos alunos poderia ter ocorrido percentuais mais baixos (13,15).

Isto sugere uma reflexão crítica em relação a forma de ensino convencional (palestras) uma vez que a abordagem digital possibilita maiores recursos além de ser uma preferência contemporânea entre os alunos (11,13,15,16,17).

As imagens com maior índice de acertos foram as imagens de números 3, 4 e 5 (gráfico 1), nelas observamos situações comuns na prática clínica como lesões de cárie e problemas periodontais, por isso facilmente laudadas e com opção de tratamento correto. Os diagnósticos relacionados as disciplinas de dentística, periodontia, endodontia e implantodontia são os mais facilmente detectáveis. Além do fato de que estas disciplinas reforçam os aspectos radiográficos relacionados ao diagnóstico de suas patologias (4,18,19).

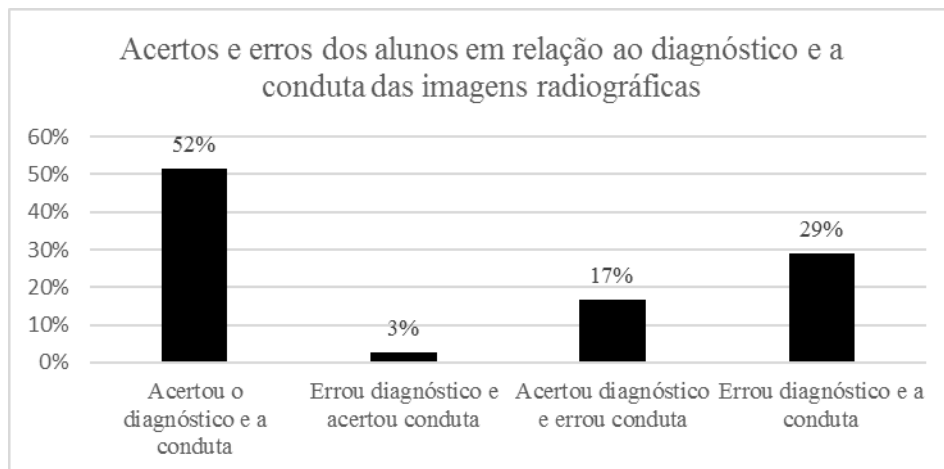
**Gráfico 1** - Valores absolutos de erros e acertos relacionados a cada imagem

Fonte: próprio autor (2020)

Nas imagens de números 6 e 7 pode-se atribuir ao elevado número de erros a falta de experiência clínica dos alunos, que não vivenciaram tais situações ou até mesmo desconhecem o comportamento radiográfico de determinados materiais como o ilustrado na imagem 7, em um estudo semelhante mostrou-se que alunos apresentam dificuldade de interpretação radiográfica de casos que fogem o cotidiano como patologias e incidentais achados (10).

Quando se analisa separadamente a relevância clínica e a conduta, a quantidade de acertos ou erros sofrem alterações interessantes (gráfico 2), nesta análise 69% (37/25) dos entrevistados interpretaram corretamente a imagem radiográfica e 46% (37/17) errou a conduta clínica. O erro ou a falta de confiança pode ser minimizado com a descrição clínica juntamente com o exame radiográfico isto tem sido apontado como um fator relevante na interpretação radiográfica facilitando a tomada de decisão (10).

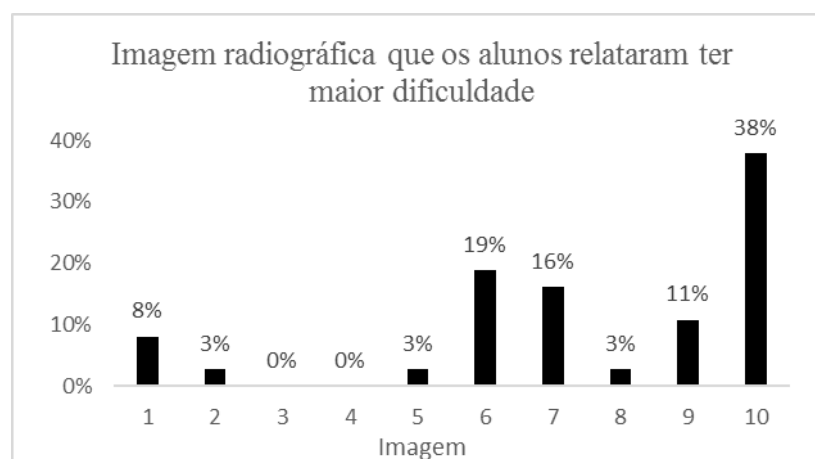
**Gráfico 2 – Acertos e erros dos alunos em relação ao diagnóstico e a conduta das imagens radiográficas**



Fonte: próprio autor (2020)

Na pesquisa o participante deveria indicar qual é a imagem radiográfica mais difícil de ser interpretada. A imagem 10 foi a que apresentou maior percentual de dificuldade 38% (37/14), de acordo com as respostas (gráfico 3), porém, a mesma não apresentou o maior índice absoluto de erro, tal fato pode ser atribuído a pouca casuística ou até mesmo na necessidade de reforço dos conteúdos associados a endodontia (4,18).

**Gráfico 3 – Percentual das imagens radiográficas com maior dificuldade de interpretação**



Fonte: próprio autor (2020)

É notório, neste estudo, que os conteúdos relacionados a exodontia, lesões de cárie e problemas periodontias foram as imagens que menos ofereceram dificuldade aos alunos: imagens de número 1, 2, 3, 4 e 5 (4,18).

Pesquisas como esta tem sido importante para identificar as fragilidades curriculares a fim de contribuir para uma revisão dos conteúdos tendo em vista uma melhor qualidade no processo ensino-aprendizagem capacitando ao aluno uma melhor interpretação radiográfica (19).

Uma abordagem mais ativa baseada na problematização e a busca das respostas tem sido considerado eficiente para o desenvolvimento de habilidades no diagnóstico radiográfico facilitando a tomada de decisão (3).

A oferta de programas ou atividades extracurriculares reforçando os conteúdos da disciplina de radiologia e a informações clínicas (estudo de caso) ao longo do curso sinalizam uma eficiente estratégia de reforço capacitando-o a uma melhor interpretação e conseqüentemente aumento na eficácia do diagnóstico (10).

## CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu avaliar que a atual estrutura curricular do curso de Odontologia da FPM em relação a interpretação radiográfica está atendendo em parte a formação dos graduandos em Odontologia. Verificamos que existem fragilidades relacionadas a interpretação de imagens menos comuns à clínica odontológica. E que pesquisas com metodologias mais abrangentes podem oferecer resultados mais precisos quanto a capacidade interpretativa e de decisão de tratamento frente a imagens radiográficas.

## REFERÊNCIAS

1. Silva JMF, Oliveira LC, Daroz BG, Peyneau PD, Pereira TCR, Vaz SLA. Erros cometidos por estudantes de Odontologia de uma universidade pública brasileira na realização de radiografias periapicais. Rev ABENO. [periódico da Internet]. 2016 [acesso em 21 out 2019];16(1):99-109. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1679-59542016000100010&script=sci\\_arttext](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1679-59542016000100010&script=sci_arttext)
2. Queiroz RMD, Botacin WG, Ortega AL, Leite MF, Pereira TCR, Vaz SLA. Análise da prescrição de radiografias por acadêmicos de Odontologia de uma universidade pública brasileira e desenvolvimento de um modelo didático. Revista da ABENO. [periódico da Internet]. 2017 [acesso em 02 nov 2019];17(3):100-9. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/373/332>

3. Kumar V, et al. A Case-Based and Team-Based Learning Model in Oral and Maxillofacial Radiology. [serial on the Internet]. 2012 [cited 2019 nov 02];76(3):330-7. Available from: <https://doi.org/10.21815/JDE.019.112>
4. Masthoff M, Gerwing M, Masthoff M, Timme M, Kleinheinz J, Berninger M et al. Dental Imaging – A basic guide for the radiologist. Thieme. [serial on the Internet]. 2018 [cited 2019 nov 02];191(03):192-8. Available from: <https://doi.org/10.1055/a-0636-4129>
5. Uribe SE, Ruiz-Miranda N, Bravo-Gajardo K, Huichaman D. Diagnostic agreement between radiologists, dentists and dental students for radiographic detection of approximal caries. J Oral Res [serial on the Internet]. 2015 [cited 2019 nov 02];4(3):161-6. Available from: <http://www.joralres.com/index.php/JOR/article/view/joralres.2015.034/130>
6. Andrade LMS, Gonzaga AKG, Moreira DGL, Queiroz SIML, Oliveira PT, Silveira EJD, Medeiros AMC. Análise da prevalência de erros radiográficos em um serviço de ensino superior do Nordeste do Brasil. Rev. Faculdade de Odontologia de Lins/Unimep. [periódico da Internet]. 2016 [acesso em 25 nov 2020];26(2):45-51. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.15600/2238-1236/foi.v26n2p45-51>
7. Lima LR, Júnior GTA, Filho JAM, Freitas SAP. Avaliação da qualidade e do arquivamento de radiografias periapicais na clínica de endodontia da Faculdade NOVAFAP. Odontol. clín.-cient. [periódico da Internet]. 2010 [acesso em 02 nov 2019];9(4):355-8. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/occ/v9n4/a16v9n4.pdf>
8. Silva MC, Silva MC, Silva ISN, Mania TV. Análise da qualidade da imagem e arquivamento de radiografias periapicais. Arq Odontol. [periódico da Internet]. 2017 [acesso em 02 nov 2019];(53):1-6. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/08/906786/11307-26811-1-sm.pdf>
9. Baghdady MT, et. al. Dental and Dental Hygiene Students' Diagnostic Accuracy in Oral Radiology: Effect of Diagnostic Strategy and Instructional Method. [serial on the Internet]. 2014 [cited 2020 nov 25];78(9):1279-85. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25179924/>
10. Pacheco-Pereira C, Senior A, Green J, Watson E, Rasmussen K, Compton SM. Assessing students' confidence in interpreting dental radiographs following a blended learning module. John Wiley & Sons Ltd. [serial on the Internet]. 2019 [cited 2020 nov 25];17:280-287. Available from: DOI: 10.1111/idh.12394
11. Baghdady MT, Pharoah MJ, Regehr G, Lam EWN, Woods NN. The Role of Basic Sciences in Diagnostic Oral Radiology. Journal of Dental Education. [serial on the Internet]. 2009 [cited 2020 nov 25]; 73(10):1187-1193. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19805783/>

12. Baghdady MT, Carnahan H, Lam EWN, Woods NN. Integration of basic sciences and clinical sciences in oral radiology education for dental students. *Journal of Dental Education* [serial on the Internet]. 2013 [cited 2020 out 22]; 77(6):757-63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23740912/>
13. Busanello FH, Silveira PF, Liedke GS, Arus NA, Vizzotto MB, Silveira HED, Silveira HLD. Evaluation of a digital learning object (DLO) to support the learning process in radiographic dental diagnosis. *European Journal of Dental Education* [serial on the Internet]. 2015 [cited 2020 out 22]; 222–8. Available from: DOI: [10.1111 / eje.12125](https://doi.org/10.1111/eje.12125)
14. Nilsson TA, et al. Dental Student Skill Retention Eight Months After Simulator-Supported Training in Oral Radiology. [serial on the Internet]. 2011 [cited 2020 nov 25]; 75(5):679-84. Available from: DOI: [10.1002 / j.0022-0337.2011.75.5.tb05094.x](https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2011.75.5.tb05094.x)
15. Yoon DC, Mol A, Benn DK, Benavides E. Digital Radiographic Image Processing and Analysis. Elsevier Inc [serial on the Internet]. 2018 [cited 2020 nov 25]; 62(3):341-59. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.03.001>
16. Soltanimehr E, Bahrampour E, Imani MM, Rahimi F, Almasi B, Moattari M. Effect of virtual versus traditional education on theoretical knowledge and reporting skills of dental students in radiographic interpretation of bony lesions of the jaw [serial on the Internet]. 2019 [cited 2020 out 22]; (19):233. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1649-0>
17. Vuchkova J, Maybury T, Farah CS. Digital interactive learning of oral radiographic anatomy. John Wiley & Sons A/S *Eur J Dent Educ* [serial on the Internet]. 2011 [cited 2020 nov 25]; (16):79-87. Available from: doi:10.1111/j.1600-0579.2011.00679.x
18. Schwendicke F, Tzschoppe M, Paris S. Radiographic caries detection: A systematic review and meta-analysis. Elsevier [serial on the Internet]. 2015 [cited 2020 nov 25]; 43(8):924-933. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2015.02.009>
19. Kumar V, Amyot CCG. Predoctoral Curricular Revision for Dental Radiographic Interpretation Competence Based on OSCE Results. [serial on the Internet]. 2019 [cited on the Internet]; 83(10):1233-1239. Available from: <https://doi.org/10.21815/JDE.019.112>



## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por ter me dado saúde e forças para conseguir concluir este Trabalho de Conclusão de Curso.

Aos meus pais, amigos e familiares pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

A esta universidade e a todo corpo docente, que me ensinaram tanto, em especial ao meu orientador, Me. Fernando Nascimento pela paciência e empenho dedicado à elaboração deste trabalho.

## ANEXO A – Parecer de Aprovação do CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DO CONHECIMENTO NA INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS RADIOGRÁFICAS DE ACADÊMICOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA

**Pesquisador:** FERNANDO NASCIMENTO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 31572820.5.0000.8078

**Instituição Proponente:** ASSOCIACAO EDUCACIONAL DE PATOS DE MINAS - AEPM

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.299.581

#### Apresentação do Projeto:

O Projeto ANÁLISE DO CONHECIMENTO NA INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS RADIOGRÁFICAS DE ACADÊMICOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA, proposto pelo pesquisador FERNANDO NASCIMENTO tem como principal objetivo identificar o conhecimento dos acadêmicos em formação na instituição e verificar se o estudo está sendo empregado clinicamente, exigindo do acadêmico um conhecimento teórico multidisciplinar para diagnóstico e possibilidades de tratamento através da análise por imagens radiográficas.

#### Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o conhecimento dos alunos matriculados nas disciplinas de Clínica Integrada do Curso de Odontologia da Faculdade de Patos de Minas – FPM no segundo semestre de 2020, na identificação de situações frequentes encontradas na Clínica Integrada, através de radiografias periapicais.

- Examinar o nível de conhecimento dos alunos em diferentes períodos do curso sobre as radiografias.
- Avaliar qual o período os alunos apresentam maior dificuldade.
- Verificar o que o aluno tem maior dificuldade em identificar.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Há o risco de exposição do entrevistado, mesmo a pesquisa sendo realizada de maneira

**Endereço:** Av. Juscelino Kubitschek de Oliveira, nº1220  
**Bairro:** Cidade Nova **CEP:** 38.706-401  
**UF:** MG **Município:** PATOS DE MINAS  
**Telefone:** (34)3818-2300 **Fax:** (34)3818-2300 **E-mail:** cep@faculadepatosdeminas.edu.br



Continuação do Parecer: 4.299.581

confidencial. Para minimizar isto, terão acesso as respostas do questionário somente o orientado e orientador, além disso quando os alunos responderem o questionário, o mesmo não irá conter a identificação do entrevistado, apenas qual o período ele está cursando, evitando assim "agressão psicológica", bullying e/ou mal estar dos alunos quando não souberem a resposta. Em caso de constrangimento, o participante poderá abandonar a pesquisa a qualquer momento. Os professores das disciplinas também podem ser expostos, entretanto será mantido em sigilo o nome dos mesmos. Devido a pandemia em virtude ao novo Coronavírus - COVID19, a pesquisa será realizada em modo remoto, portanto existe o risco do participante omitir informações, mas que se trata de um risco que também pode ocorrer em pesquisas presenciais.

Esta pesquisa trará para o entrevistado, uma noção sobre o seu nível de conhecimento frente a interpretação radiográfica, pois o padrão de resposta será disponibilizado posterior a data limite de envio. Portanto, os alunos verão a interpretação radiográfica de outra forma e se há necessidade de um maior conhecimento sobre o assunto.

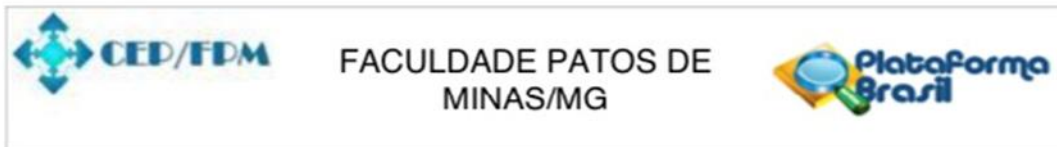
Os resultados poderão apresentar possíveis fragilidades em algumas áreas. Essas fragilidades serão apresentadas ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Odontologia da FPM, para que após discussão sejam apresentadas possíveis ajustes na ementa de determinadas disciplinas a fim de melhorar o processo de aprendizagem. Assim, como os resultados poderão apresentar também potencialidades, ou seja, de que o conteúdo repassado está sendo suficiente, aprendido e fixado pelos alunos.

Aos professores das disciplinas abordadas (Radiologia I e II e demais disciplinas pré-clínicas) eles terão um feedback, apresentado pelo Coordenador do Curso de Odontologia após reunião com o NDE, sobre o desempenho dos alunos ao responderem o questionário. Todas essas ações poderão ocasionar benefícios, tanto na reflexão dos participantes como também benefícios futuros para os próximos alunos.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa de alta relevância institucional, para verificar e avaliar o conhecimento do aluno e indiretamente o conteúdo ministrado pelo professor responsável. [Faça uma breve análise da relevância social e científica do projeto e se o método é pertinente aos objetivos, de modo que se justifique os riscos que serão impostos aos participantes.]

**Endereço:** Av. Juscelino Kubitschek de Oliveira, nº1220  
**Bairro:** Cidade Nova **CEP:** 38.706-401  
**UF:** MG **Município:** PATOS DE MINAS  
**Telefone:** (34)3818-2300 **Fax:** (34)3818-2300 **E-mail:** cep@faculdadepatosdeminas.edu.br



Continuação do Parecer: 4.299.581

A privacidade e a confidencialidade estão asseguradas explicitamente no protocolo de pesquisa e no TCLE (Res. CNS 466/2012 II.2.i) e deve ser assegurado ao sujeito da pesquisa que os dados pessoais oriundos da participação na pesquisa serão utilizados apenas para os fins propostos no protocolo (Res. CNS 196/96 IV.3.f).

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

Autores apresentaram TCLE atualizado e dentro das normas da Resolução 466.

Apresentaram Termo de Doação das imagens radiograficas, cedidas por uma Clínica Radiológica do Município.

Projeto atualizados.

Formulário de questões discursivas com as imagens pré definidas em anexo, semelhante ao Google Forms.

Cronograma está dentro do prazo estipulado.

Termo de autorização de pesquisa com alunos da instituição autorizado pelo coordenador do curso.

Orçamento dispensa gastos uma vez que será aplicado via acesso remoto.

**Recomendações:**

Enviar relatório final até janeiro de 2021, conforme cronograma anexo.

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

Aprovado

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O CEP/FPM lembra que, visando a situação pandêmica atual pelo COVID-19, e todos os decretos, portarias, instruções e resoluções de âmbito nacional, estadual e municipal, caso a pesquisa não possa seguir a metodologia e cronograma descrito nesse projeto e tenha sofrido mudanças, estas modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/FPM: janeiro de 2021

OBS.: O CEP/FPM LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

**Endereço:** Av. Juscelino Kubitschek de Oliveira, nº1220  
**Bairro:** Cidade Nova **CEP:** 38.706-401  
**UF:** MG **Município:** PATOS DE MINAS  
**Telefone:** (34)3818-2300 **Fax:** (34)3818-2300 **E-mail:** cep@faculadepatosdeminas.edu.br



Continuação do Parecer: 4.299.581

O CEP/FPM lembra que:

- a- segundo a Resolução 466/12, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo Participante da pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/FPM dá-se em decorrência do atendimento a Resolução CNS 466/12, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Orientações ao pesquisador :

- O Participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12 ) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS 466/12), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante da pesquisa ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e).

**Endereço:** Av. Juscelino Kubitschek de Oliveira, nº1220  
**Bairro:** Cidade Nova **CEP:** 38.706-401  
**UF:** MG **Município:** PATOS DE MINAS  
**Telefone:** (34)3818-2300 **Fax:** (34)3818-2300 **E-mail:** cep@faculdadepatosde Minas.edu.br



Continuação do Parecer: 4.299.581

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1521751.pdf	27/08/2020 16:53:21		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	27/08/2020 16:52:49	FERNANDO NASCIMENTO	Aceito
Outros	anexo_b_termo_de_doacao.pdf	27/08/2020 16:52:22	FERNANDO NASCIMENTO	Aceito
Outros	anexo_a_questionario.docx	27/08/2020 16:51:20	FERNANDO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.docx	27/08/2020 16:50:54	FERNANDO NASCIMENTO	Aceito
Orçamento	orcamento.docx	27/08/2020 16:50:19	FERNANDO NASCIMENTO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	link_pesquisadores.pdf	27/08/2020 16:50:06	FERNANDO NASCIMENTO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_de_pesquisa_em_clinica.pdf	27/08/2020 16:49:49	FERNANDO NASCIMENTO	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	27/08/2020 16:43:47	FERNANDO NASCIMENTO	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	09/03/2020 16:13:25	FERNANDO NASCIMENTO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Av. Juscelino Kubitschek de Oliveira, nº1220  
**Bairro:** Cidade Nova **CEP:** 38.706-401  
**UF:** MG **Município:** PATOS DE MINAS  
**Telefone:** (34)3818-2300 **Fax:** (34)3818-2300 **E-mail:** cep@faculdadepatosdeminas.edu.br



Continuação do Parecer: 4.299.581

PATOS DE MINAS, 25 de Setembro de 2020

---

**Assinado por:**  
**HUGO CHRISTIANO SOARES MELO**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Juscelino Kubitschek de Oliveira, nº1220  
**Bairro:** Cidade Nova **CEP:** 38.706-401  
**UF:** MG **Município:** PATOS DE MINAS  
**Telefone:** (34)3818-2300 **Fax:** (34)3818-2300 **E-mail:** cep@faculdadepatosdeminas.edu.br

## DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Patos de Minas, 08 de dezembro de 2020.

---

Isabelly Bárbara de Oliveira Mota

---

Fernando Nascimento



**DECLARAÇÃO DAS DEVIDAS MODIFICAÇÕES EXPOSTAS EM DEFESA  
PÚBLICA**

Eu Isabelly Bárbara de Oliveira Mota, matriculado sob o número 10458 da FPM, DECLARO que efetuei as correções propostas pelos membros da Banca Examinadora de Defesa Pública do meu TCC intitulado: **ANÁLISE DO CONHECIMENTO NA INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS RADIOGRÁFICAS DE ACADÊMICOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA.**

E ainda, declaro que o TCC contém os elementos obrigatórios exigidos nas Normas de Elaboração de TCC e também que foi realizada a revisão gramatical exigida no Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade Patos de Minas.

---

**Isabelly Bárbara de Oliveira Mota**  
**Graduanda Concluinte do Curso**

**DECLARO**, na qualidade de Orientador(a) que o presente trabalho está **AUTORIZADO** a ser entregue na Biblioteca, como versão final.

---

**Prof. Me. Fernando Nascimento**  
**Professor Orientador**