

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

GUSTAVO MACHADO OTTO

*CRITÉRIOS RADIOGRÁFICOS E DECISÃO DE ENCAMINHAMENTO DE  
PACIENTES QUE NECESSITAM DE TRATAMENTO ENDODÔNTICO – UM  
ESTUDO OBSERVACIONAL EM AMBIENTE VIRTUAL*

Porto Alegre

2022

GUSTAVO MACHADO OTTO

*CRITÉRIOS RADIOGRÁFICOS E DECISÃO DE ENCAMINHAMENTO DE  
PACIENTES QUE NECESSITAM DE TRATAMENTO ENDODÔNTICO – UM  
ESTUDO OBSERVACIONAL EM AMBIENTE VIRTUAL*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Odontologia, área de concentração em Clínica Odontológica/Endodontia.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Montagner

PORTO ALEGRE  
2022

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pela vida, pela família e pelos amigos que tenho o privilégio de conviver e amar.

Aos meus pais, que me ensinaram e me ensinam os valores da vida, e pelo seu amor e apoio incondicional.

Aos meus colegas de graduação, que me incentivaram a percorrer o caminho acadêmico em busca do mestrado.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela oportunidade de ensino público de alta qualidade.

Ao meu Professor orientador Francisco Montagner, pela dedicação, pelo entusiasmo, pelos ensinamentos e pela confiança ao longo do curso de mestrado e da construção da minha formação acadêmica e da dissertação.

Aos Professores do programa de pós-graduação,  
Por todo o conhecimento distribuído e compartilhado ao longo do curso.

A todos que, com boa intenção, colaboraram para a realização e finalização do curso de mestrado e deste trabalho.

## RESUMO

Os exames de imagem, especialmente as radiografias periapicais, trazem informações importantes ao profissional e que são decisivas no processo de tomada de decisão, como a visualização de estruturas e características anatômicas, além de ser um complemento indispensável aos exames clínicos em endodontia. Alguns instrumentos foram desenvolvidos com o intuito de auxiliar o Cirurgião-Dentista clínico geral na tomada de decisão de quando encaminhar pacientes ao endodontista, porém, não há estudos na literatura que mensurem a utilização sugerida desses critérios pelos profissionais nas diferentes formações e experiência clínica. Portanto, o objetivo deste estudo foi identificar e relacionar os critérios radiográficos apontados por acadêmicos de odontologia, Cirurgiões-Dentistas clínicos gerais e especialistas em endodontia para o encaminhamento de casos clínicos a especialistas em endodontia. Quinze casos simulados por meio de radiografias periapicais reais formaram um questionário disponibilizado em ambiente virtual (GoogleForms) para acadêmicos de odontologia, Cirurgiões-Dentistas clínicos gerais e especialistas em endodontia. Para cada caso apresentado, solicitou-se aos participantes acadêmicos de odontologia e clínicos gerais a escolha da tomada de decisão clínica entre “realizar o tratamento endodôntico” e “encaminhar a profissional especialista”. Além disso, uma escala Likert de 5 pontos foi utilizada para que o participante indicasse o grau de segurança na tomada de decisão escolhida. Os participantes endodontistas responderam aos mesmos quinze casos com a escolha entre se “o caso pode ser tratado pelo clínico geral” ou “o caso deve ser encaminhado a profissional especialista”. Os dados coletados foram dispostos em planilha de cálculo, seguidos das análises estatísticas e descritivas. Observou-se diferença na tomada de decisão entre os especialistas em endodontia em relação aos clínicos gerais e estudantes de graduação em 11 dos 15 casos apresentados (Testes qui-quadrado,  $\text{sig} < 0,05$ ). O grupo de estudantes demonstrou menor segurança na tomada de decisão ao encaminhar os casos ao profissional especialista (inseguro e pouco seguro somados 33%) e quando a tomada de decisão foi em realizar o tratamento o nível de segurança foi maior (seguro ou muito seguro somam 75%), (Testes qui-quadrado,  $p < 0,001$ ). Da mesma forma, o grupo de Cirurgiões-Dentistas demonstrou maior insegurança quando a tomada de decisão foi pelo encaminhamento ao profissional especialista (inseguro e pouco seguro somam 22%) e ao decidir pela realização do tratamento o nível de segurança foi maior (seguro e muito seguro somam 84%) (Testes qui-quadrado,  $p < 0,001$ ). Assim, conclui-se que os profissionais endodontistas tendem mais a indicar a necessidade de encaminhamento dos diferentes casos comparados aos clínicos gerais e acadêmicos de odontologia. Os clínicos gerais e os acadêmicos de odontologia demonstraram maior segurança quando a tomada de decisão reportada é pela realização do tratamento endodôntico frente ao encaminhamento e que os critérios mais elencados para a tomada de decisão de encaminhamento dos casos estão relacionados à aparência radiográfica dos canais e da morfologia das raízes e dos condutos.

Palavras-chave: Tomada de decisão. Radiografia dentária. Endodontia.

## ABSTRACT

Imaging exams, especially periapical radiographs, bring important information to the professional and that are decisive in the decision-making process, such as the visualization of anatomical structures and characteristics, in addition to being an indispensable complement to clinical exams in endodontics. Some instruments were developed with the aim of helping the general dentist in the decision making of when to refer patients to the endodontist, but there are no studies in the literature that measure the suggested use of these criteria by professionals in different training and clinical experience. Therefore, the objective of this study was to identify and relate the radiographic criteria pointed out by dental students, general dentists and endodontic specialists for the referral of clinical cases to endodontic specialists. Fifteen cases simulated using real periapical radiographs formed a questionnaire made available in a virtual environment (GoogleForms) for dental students, general dentists and endodontic specialists. For each case presented, dental students and general practitioners were asked to choose the clinical decision-making process between "performing endodontic treatment" and "referring to a specialist". A 5-point Likert scale was also used for the participant to indicate the degree of security in the chosen decision making. Endodontist participants responded to the same fifteen cases with the choice between "the case can be treated by the general practitioner" or "the case should be referred to a specialist". The collected data were arranged in a spreadsheet, followed by statistical and descriptive analyses. There was a difference in decision making between endodontic specialists compared to general practitioners and undergraduate students in 11 of the 15 cases presented (Chi-square tests,  $\text{sig} < 0.05$ ). The group of students showed less confidence in decision making when referring the cases to the specialist professional (insecure and unsafe together 33%) and when the decision was made to perform the treatment the level of security was higher (safe or very safe add up to 75%)(Chi-square tests,  $p < 0.001$ ). In the same way, the group of Dental Surgeons showed greater insecurity when the decision was taken to refer to the specialist (insecure and unsafe add up to 22%) and when deciding to carry out the treatment, the level of safety was higher (safe and very safe add up to 84%), (Chi-square tests,  $p < 0.001$ ). Thus, it is concluded that endodontic professionals tend to indicate the need for referral of different cases compared to general practitioners and dental students, general practitioners and dental students showed greater confidence when the decision-making reported is for carrying out the endodontic treatment compared to referral and that the most listed criteria for decision-making for the referral of cases are related to the radiographic appearance of the canals and morphology of the roots and conduits.

Key words: Decision making. Dental radiography. Endodontics

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** – Diagrama esquemático indicando as respostas obtidas ao questionário...24

**Figura 2** – Frequência de decisão de encaminhamento dos casos, conforme o grupo de participantes.....29

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Número de participantes por grupo.....	19
<b>Tabela 2</b> – Critérios para classificação de casos clínicos conforme determinado pela Associação Americana de Endodontia.....	21
<b>Tabela 3</b> –Categorização dos casos de acordo com a radiografia periapical e os critérios de classificação de dificuldade determinado pela Associação Americana de Endodontia.....	22
<b>Tabela 4</b> –Tempo de formação Cirurgião-Dentista e especialista.....	25
<b>Tabela 5</b> – Estado de residência, conforme o grupo de participantes.....	25
<b>Tabela 6</b> – Frequência de decisão de encaminhamento dos casos, conforme o grupo de participantes.....	26
<b>Tabela 7</b> – Grau de segurança na tomada de decisão em um mesmo grupo.....	30
<b>Tabela 8</b> – Grau de segurança na tomada de decisão entre grupos.....	31
<b>Tabela 9</b> – Fatores de encaminhamento, conforme grupo de participantes.....	32

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AAE** American Association of Endodontists" - Associação Americana de Endodontia
- CAE** Canadian Academy of Endodontics" - Academia Canadense de Endodontia
- DETI** Dutch Endodontic Treatment Index" - Índice de Tratamento Endodôntico Holandês
- RIOTN** Restorative Index of Dental Treatment Need" - Índice de Tratamento Endodôntico Holandês
- CD** Cirurgião-Dentista
- AC** Acadêmico de Odontologia
- EN** Especialista em endodontia (Endodontista)

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
2	<b>OBJETIVOS</b> .....	15
3	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	16
3.1	<b>Critérios de inclusão</b> .....	17
3.1.1	Para os participantes.....	17
3.1.2	Para os exames de imagem obtidos de pacientes .....	17
3.2	<b>Tamanho amostral</b> .....	18
3.2.1	Casos para elaboração dos formulários .....	18
3.2.2	Participantes avaliadores dos exames .....	18
3.3	<b>Elaboração dos questionários</b> .....	19
3.4	<b>Variáveis de interesse</b> .....	22
3.5	<b>Análise estatística</b> .....	22
4	<b>RESULTADOS</b> .....	24
5	<b>DISCUSSÃO</b> .....	35
6	<b>CONCLUSÕES</b> .....	42
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	30
	<b>APÊNDICE A</b> .....	48
	<b>APÊNDICE B</b> .....	53
	<b>APÊNDICE C</b> .....	58
	<b>APÊNDICE D</b> .....	60
	<b>APÊNDICE E</b> .....	61
	<b>APÊNDICE F</b> .....	63
	<b>ANEXO 1</b> .....	66
	<b>ANEXO 2</b> .....	67
	<b>ANEXO 3</b> .....	68
	<b>ANEXO 4</b> .....	69

## 1 INTRODUÇÃO

A Endodontia é considerada por muitos estudantes como uma área de alta complexidade, difícil e estressante (ROLLAND; HOBSON; HANWELL, 2007). O tempo insuficiente para treinamento clínico, tratamento de canais estreitos e curvos, acesso de cavidades, exploração, instrumentação e preenchimento de canais radiculares estão entre as dificuldades (SEIJO *et al.*, 2013). Alunos de graduação se referem à Endodontia como a área da odontologia de maior dificuldade técnica para executar procedimentos, além da insegurança na realização de procedimentos endodônticos se dá principalmente devido à dificuldade de visualização e às complexidades anatômicas (GROCK *et al.*, 2018; LUZ *et al.*, 2019).

Os tratamentos requeridos por pacientes encaminhados pelo Cirurgião-Dentista clínico geral ao especialista em Endodontia geralmente não são simples e, frequentemente, tecnicamente mais difíceis de executar devido a complicações relacionadas à morfologia da cavidade pulpar, ao trauma ou à tentativa mal sucedida em tratamento anterior (HARTY, 1992a).

Historicamente, a decisão de tratar ou encaminhar casos de tratamento endodôntico é baseada na avaliação que inclui aspectos relacionados à saúde do paciente, à importância estratégica do dente, ao número e à calcificação dos canais radiculares, dentre outros fatores. Deve-se considerar ainda a autoavaliação da capacidade do profissional em executar o tratamento endodôntico (ROSENBERG; GOODIS, 1992).

O clínico geral deve ser capaz de reconhecer com precisão quando a dificuldade do caso excede suas habilidades e encaminhar o paciente para um especialista em Endodontia (POTHUKUCHI, 2006). Deve ser realizada uma sequência cuidadosa de seleção de casos e um planejamento do tratamento com base nos fatores clínicos e no autoconhecimento do profissional quanto às suas habilidades e limitações. Consideram-se ainda as obrigações éticas e legais para determinar, com base no caso em questão, se apresenta conhecimento e habilidades necessárias para gerenciar previsivelmente o tratamento endodôntico (LAW; WITHROW, 2005).

Estudos realizados nos Estados Unidos em 2011 e 2014 evidenciaram que os clínicos gerais encaminharam menos da metade dos pacientes que necessitaram de tratamento endodôntico para especialistas em endodontia (ABBOTT *et al.*, 2011a;

WOLCOTT; TERLAP, 2014a). Já na Irlanda do Norte, a maioria dos entrevistados realizaram o encaminhamento dos pacientes com necessidades endodônticas. Nesse estudo, a decisão dos cirurgiões-dentistas clínicos gerais tem base multifatorial e é influenciada por fatores independentes da natureza da alteração endodôntica (BARNES; PATEL; MANNOCCI, 2011).

Em pesquisa, por meio de questionário aplicado a endodontistas, Harty (1992a) demonstrou que a maior frequência de encaminhamentos para o profissional especialista foi para retratamento, incapacidade de controlar a dor e/ou edema e incapacidade de diagnosticar a causa da alteração endodôntica. Canais calcificados apareceram como o motivo anatômico mais comum para encaminhamento, e a minoria dos encaminhamentos estavam relacionados a dentes que não apresentavam sintomas.

Estudo realizado por Abbott (1994) avaliou 2000 pacientes encaminhados ao próprio autor, especialista em endodontia, para realização de tratamento endodôntico. Os principais motivos apontados foram o manejo da dor, os canais calcificados, o retratamento endodôntico, o trauma, a cirurgia e as perfurações. Outras razões para encaminhamento incluíram reabsorção radicular, instrumentos fraturados, lesões endo-peridontais, pacientes nervosos e complicações médicas.

Ree *et al.* (2003a) indicaram que o maior número de encaminhamentos pelos clínicos gerais se deu pela presença de obstrução no canal radicular, seguido pela presença de perfuração ou reabsorção e também por sinais ou sintomas persistentes. Sebring *et al.* (2017) tiveram, como achado em seu estudo de prontuários, que mais da metade (54,4%) de todos os dentes referidos a uma clínica especializada em endodontia eram previamente obturados e que a maioria desses (56,0%) estava associada a sintomas.

Já o estudo de Kim (2014a) relatou que a dor persistente foi o motivo mais frequente de encaminhamento endodôntico por clínicos gerais, seguido da presença de edema gengival, e ainda da imagem radiolúcida apical. Encaminhamentos devido à calcificação de canal, aos instrumentos quebrados, à perfuração e à reabsorção foram inferiores a 5,0%.

Estudo realizado por Caplan *et al.* (1999) por meio de questionário demonstrou que os clínicos gerais com mais de 10 anos de experiência eram mais propensos a realizar o encaminhamento endodôntico do que os formados há menos de 10 anos. Já os endodontistas indicavam que não apenas os dentes tecnicamente difíceis

necessitavam de encaminhamento, mas também pacientes que apresentavam dores em tratamentos endodônticos prévios ou que não se haviam conseguido adequada analgesia durante o tratamento. No entanto, o estudo não apresentou situações reais ou que simulem a realidade, o que justifica análises mais completas da questão.

Os estudos anteriormente relatados empregaram apenas questionários para sua coleta de dados, não empregando nenhum caso clínico real ou simulado para que fossem determinados os critérios adotados para encaminhamento. Ainda, não foram comparados os motivos apontados por grupos diferentes de participantes, considerando-se seu estágio de formação ou familiaridade com procedimentos endodônticos. Além das características clínicas e dos aspectos relacionados ao paciente, os exames de imagem fornecem subsídios importantes para a tomada de decisão.

Os exames de imagem, especialmente as radiografias periapicais, trazem informações importantes ao profissional e que são decisivas no processo de tomada de decisão, além de ser um complemento indispensável aos exames clínicos em endodontia. As radiografias periapicais intraorais têm sido a técnica dominante há anos e recentemente vêm cada vez mais sendo substituídas pela radiografia digital (PETERSSON *et al.*, 2012).

A radiografia periapical é a modalidade de radiografia de primeira escolha, mais amplamente utilizada em endodontia, pois permite a visualização de estruturas e características anatômicas. Servem para diagnóstico, avaliação pré-operatória, comunicação com o paciente, interpretação da raiz e morfologia do sistema de canais radiculares, verificação das etapas do procedimento, além de avaliação da obturação radicular, bem como da avaliação a longo prazo do resultado do tratamento (SETZER; LEE, 2021).

Em estudo com o objetivo de comparar escolhas de tomada de decisão entre dentistas com diferentes níveis de treinamento, foram utilizadas radiografias de 17 dentes tratados endodonticamente. Foram dadas cinco opções de tratamento para cada caso entre extração, retratamento cirúrgico, retratamento não cirúrgico, preservar e nenhum tratamento. Os alunos de graduação optaram pela não-intervenção em contraste com os endodontistas que, na maioria dos casos, optaram pelo retratamento cirúrgico ou não-cirúrgico em 82% dos casos (DECHOUNIOTIS; PETRIDIS; GEORGOPOULOU, 2010).

Já o efeito das características radiográficas do dente sobre as estratégias de retratamento do canal radicular usadas por dentistas generalistas e especialistas em Endodontia na Austrália foram avaliadas por meio de questionário diagramaticamente representando seis cenários clínicos. Os clínicos gerais e especialistas variaram suas estratégias de retratamento do canal radicular de acordo com a qualidade da obturação radicular e tipo de restauração coronária (WENTELER; SATHORN; PARASHOS, 2015).

Pineda (2018) avaliou o efeito da formação acadêmica na tomada de decisão em um grupo de graduandos que passaram por treinamento em endodontia e implantodontia por meio de 5 casos endodônticos que incluía radiografia periapical e fotografias clínicas. Nesse estudo, a tomada de decisão na graduação foi afetada pela diferença na formação acadêmica.

Taha, Albashaireh e Alfied (2019) utilizaram 14 radiografias com o objetivo de comparar a tomada de decisão de Cirurgiões-Dentistas, estudantes de pós-graduação e endodontistas em relação à qualidade da obturação do canal radicular e restauração coronária em dentes com periodontite apical assintomática e a necessidade de reintervenção. Seus achados indicam que houve grande variação no manejo de pacientes assintomáticos e que dentes obturados com periodontite tendem a sofrer intervenção na maioria das vezes em todos os grupos estudados. Ainda destacam que são necessárias diretrizes claras e que o tema deve constar na educação continuada em programas de pós-graduação.

Em 2020, outro estudo que avaliou a tomada de decisão entre dentistas generalistas, endodontistas e outros especialistas com base em radiografias constatou que os participantes preferiram, principalmente, salvar os dentes à extração. Essa preferência foi maior entre os endodontistas, seguidos por outros especialistas e clínicos gerais. As extrações foram significativamente preferidas para molares, dentes com obturações prévias do canal radicular e aquelas com lesões apicais maiores que 5 mm. Esse estudo sugeriu que a tomada de decisão dos dentistas em relação aos dentes com periodontite apical foram associados à sua experiência de trabalho e especialidade, e influenciados pela posição do dente, estado de obturação do canal radicular e tamanho da lesão apical (LEE *et al.*, 2020).

Já em 2021, outro estudo avaliou, entre endodontistas, estudantes de pós-graduação em endodontia, clínicos gerais e estudantes de graduação, a tomada de decisão de tratamento de 4 casos por meio de radiografias de dentes já com

endodontias realizadas e com diferentes tamanhos de lesões periapicais. Em todos os tamanhos de lesão, dentistas generalistas planejaram menos retratamento quando comparados com outros grupos (ALIM-UYSAL *et al.*, 2021).

Em todos esses estudos citados anteriormente, imagens e radiografias foram utilizadas para avaliar as tomadas de decisões clínicas em relação aos tratamentos propostos. Nesses mesmos estudos, foi evidenciado que existem diferenças nas tomadas de decisões de acordo com os grupos estudados, variando principalmente entre Cirurgiões-Dentistas clínicos gerais, estudantes de odontologia e profissionais especialistas em endodontia.

Esses casos que utilizaram as radiografias periapicais como cenários para verificar a tomada de decisão em endodontia avaliaram principalmente aspectos relacionados à reintervenção ou retenção de dentes já tratados endodonticamente. Em nenhum desses estudos propostos com o uso de imagens ou radiografias periapicais tiveram como objetivo conhecer os aspectos relacionados ao encaminhamento de casos à profissional especialista ou à tomada de decisão de clínicos gerais e estudantes em conduzir o tratamento endodôntico.

Alguns instrumentos foram desenvolvidos com o intuito de auxiliar o Cirurgião-Dentista clínico geral na tomada de decisão de quando encaminhar pacientes ao endodontista. Em 1992, uma escala foi desenvolvida por Rosenberg e Goodis denominada Sistema de Seleção de Casos Endodônticos, na Universidade da Califórnia em São Francisco, (ROSENBERG; GOODIS, 1992). Recentemente, a Associação Americana de Endodontistas (AAE) e a Academia Canadense de Endodontia (CAE) apresentaram critérios e diretrizes para avaliar a dificuldade de casos de endodontia (AMERICAN ASSOCIATION OF ENDODONTISTS, 2005; CANADIAN ACADEMY OF ENDODONTICS, 2017).

Outro método proposto foi o Índice de Tratamento Endodôntico Holandês (DETI), que é um sistema mais objetivo que emprega um total de 15 itens, classificando-os como descomplicado ou complicado (NEDERLANDSE VERENIGING VOOR ENDODONTOLOGIE, 2018; POTHUKUCHI, 2006). Um índice mais complexo foi proposto por Falcon *et al.* (2001). De acordo com os autores, o Índice de Necessidades de Tratamento Restaurador (RIOTN) compreende critérios para determinar níveis de complexidade conjuntos para a reabilitação integral do dente, abrangendo fatores da área de endodontia, periodontia e prótese. Porém Muthukrishnan *et al.* (2007) encontraram uma falta de reprodutibilidade no Índice de

Necessidades de Tratamento Restaurativo (RIOTN) comparado às diretrizes americanas, canadenses e holandesas.

As ferramentas de avaliação de dificuldade do caso podem ajudar a avaliar sistematicamente os vários fatores de complexidade, determinar o nível de dificuldade do tratamento e sugerir caminhos de gestão apropriados para cada caso. Atualmente, novas propostas vêm sendo estudadas, com abordagens que incluem “machine learning” ou “aprendizado de máquinas” para gerar um algoritmo que ajuda a prever o nível de dificuldade do caso e decidir sobre referenciar ou não a um especialista, usando como base formulários de avaliação de dificuldade já existentes (ESSAM *et al.*, 2021; MALLISHERY *et al.*, 2019; SHAH *et al.*, 2020; SHAH; CHONG, 2018).

Considerando o que foi exposto, é essencial avaliar as percepções e os critérios radiográficos que são apontados por acadêmicos de odontologia e por Cirurgiões-Dentistas clínicos gerais para determinar ou não a necessidade de encaminhamento de pacientes hipotéticos, portando, casos clínicos simulados a especialistas em endodontia. Adicionalmente, busca-se também avaliar se os especialistas em endodontia concordam com os critérios apontados para que se realize o encaminhamento.

## 2 OBJETIVOS

O objetivo do estudo foi identificar e relacionar os critérios radiográficos apontados por acadêmicos de odontologia, Cirurgiões-Dentistas clínicos gerais e especialistas em endodontia para o encaminhamento de casos clínicos a especialistas em endodontia.

Os objetivos específicos foram:

- a) Identificar as taxas de encaminhamento referidas pelos acadêmicos de odontologia e Cirurgiões-Dentistas frente aos casos clínicos simulados, com diferentes graus de complexidade;
- b) Determinar o grau de confiança do acadêmico e do Cirurgião-Dentista ao optar por realizar o tratamento endodôntico ou encaminhar o paciente ao endodontista;
- c) Determinar os critérios apontados por acadêmicos de odontologia e Cirurgiões-Dentistas para encaminhar o paciente ao tratamento pelo especialista;
- d) Determinar o grau de relevância de cada critério para que seja estabelecida a necessidade de encaminhamento;
- e) Identificar a percepção de endodontistas quanto aos possíveis critérios relacionados ao dente e que determinam o encaminhamento de pacientes para atendimento especializado.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal, que foi aprovado pela Comissão de Pesquisa em Odontologia, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ANEXO 1) e também pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil, com número de Protocolo de Aprovação CAAE 36648820.8.0000.5347 (ANEXO 2).

Foram simulados 15 casos clínicos, com imagens de radiografias periapicais de pacientes que foram atendidos em clínicas privadas. Para complementar os exames de imagem, foram simuladas situações clínicas, portanto, não foram utilizadas as informações do prontuário dos pacientes.

Cada caso foi apresentado por meio de uma radiografia periapical digital. Em cada caso, o dente a ser analisado estava indicado por meio de marcação na imagem radiográfica e no enunciado da questão. Todos os casos possuíam ao menos um dos sete critérios de classificação (Tabela 2), como “moderada” dificuldade APÊNDICE A.

Os questionários foram inseridos em plataforma on-line (GoogleForms), APÊNDICE B e foram compartilhados, por meio de publicação em redes sociais, no perfil dos pesquisadores. Além disso, foram disponibilizados por meio de aplicativo de mensagens (tais como WhatsApp) enviados pelos pesquisadores. Para o grupo AC, foram enviados e-mails às Coordenações dos Cursos de Odontologia Brasileiros ou às suas Comissões de Graduação. O endereço de e-mail foi obtido no site institucional, sendo esse de domínio público, cuja mensagem está no APÊNDICE B. As instituições de ensino foram selecionadas a partir da lista do e-MEC ([emec.mec.gov.br](http://emec.mec.gov.br)).

A mensagem de convite disponibilizada nas plataformas digitais está no APÊNDICE D, e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os participantes avaliadores dos grupos AC, CD e EN, no APÊNDICE E. O tempo estimado para a realização das análises foi de aproximadamente 15 minutos.

Os participantes dos grupos AC e CD responderam a perguntas fechadas quanto à tomada de decisão de encaminhar ou não o paciente a um especialista em endodontia e o grau de confiança ao tomar essa decisão, além do critério utilizado caso tenha decidido optar pelo encaminhamento. Os participantes do grupo EN avaliaram a necessidade de o caso clínico ser encaminhado ou não a um especialista

em endodontia e a importância de cada critério radiográfico nesse processo de encaminhamento.

### **3.1 Critérios de inclusão**

#### **3.1.1 Para os participantes**

Compôs-se uma amostra de conveniência, onde os participantes foram convidados, por meio de convite eletrônico realizado pelos pesquisadores em redes sociais, por meio de compartilhamento com seus contatos pessoais. A estratégia de recrutamento foi do tipo “bola de neve”, até que se atingisse o número estimado de participantes. Três grupos de participantes integraram o estudo:

- Acadêmicos de odontologia (Grupo AC): acadêmicos do curso de odontologia, de instituições públicas e privadas brasileiras, com mais de 18 anos, de ambos os sexos;
- Cirurgiões-Dentistas não especialistas em endodontia, que relatam realizar tratamentos endodônticos na sua rotina clínica (Grupo CD): profissionais graduados em odontologia, maiores de 18 anos, de ambos os sexos, residentes no Brasil, e que não tenham realizado curso de especialização em endodontia, mas que relatam realizar tratamentos endodônticos na sua rotina clínica;
- Cirurgiões-Dentistas especialistas em Endodontia (Grupo EN): profissionais graduados em odontologia, maiores de 18 anos, de ambos os sexos, residentes no Brasil, e que tenham realizado curso de especialização em Endodontia.

#### **3.1.2 Para os exames de imagem obtidos de pacientes**

Foram avaliadas radiografias periapicais realizadas em tratamentos endodônticos em clínicas privadas. As radiografias foram selecionadas de acordo com os critérios de complexidade de tratamento de acordo com a Tabela 2.

A metodologia foi adaptada da proposta por Çiçek *et al.* (2016), que avaliou a tomada de decisão em tratamento endodôntico com base em imagens de exames radiográficos. Conforme sugerido pelos autores, foram obtidas imagens radiográficas intraorais, periapicais e de prontuários de pacientes de ambos os sexos. As

informações relacionadas ao paciente e ao histórico do caso clínico não foram coletadas. Não foram incluídos dados que permitam a identificação do participante, como forma de garantia de sigilo e para preservação da confidencialidade dos dados.

Os pacientes atendidos foram convidados a participar da pesquisa ao final da realização do tratamento endodôntico. Ao final da consulta, a pesquisa foi apresentada ao paciente. Nesse momento, o paciente foi convidado a autorizar o uso da imagem de seu exame radiográfico como parte da pesquisa proposta.

Encontram-se anexos a Carta de Ciência das Cirurgiãs-Dentistas (ANEXO 3 e 4), o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido elaborado para a pesquisa (APÊNDICE A) e o Termo de autorização de uso de imagem (APÊNDICE B).

## **3.2 Tamanho amostral**

### **3.2.1 Casos para elaboração dos formulários**

Foram selecionados 15 exames radiográficos periapicais que apresentavam características de dificuldade entre os fatores de mínima, moderada e alta complexidades apontadas pela Associação Americana de Endodontia (AAE). Todos os casos incluídos na pesquisa apresentavam ao menos uma das complexidades apontadas como de moderada dificuldade, já que um dos objetivos do estudo foi verificar a percepção desses fatores na relevância do encaminhamento ao profissional especialista, conforme Tabela 2 e APÊNDICE A.

### **3.2.2 Participantes avaliadores dos exames**

O cálculo do tamanho amostral foi realizado em pacote estatístico WinPepi (JH Abramson, 22 abril de 2010, versão 10.5).

Para os participantes acadêmicos de Odontologia (Grupo AC), considerou-se que:

- uma taxa estimada de acadêmicos se sentem confiantes ao realizar diagnóstico em Endodontia a 52,2% (LUZ *et al.*, 2019);
- um intervalo de confiança de 95%;
- erro assumido de 5%, o número de participantes a ser recrutado é de 384.

Para os participantes Cirurgiões-Dentistas (Grupo CD), considerou-se:

- uma taxa estimada de encaminhamentos para especialistas relatada por Cirurgiões-Dentistas clínicos gerais igual a 46% (Abott *et al.* 2011);
- um intervalo de confiança de 95%;
- erro assumido de 5%, o número de participantes a ser recrutado é de 382.

Para os participantes especialistas em Endodontia (Grupo EN), considerou-se o estudo de Caplan, Reams e Weintraub (1999). No estudo, os autores compararam parâmetros clínicos e radiográficos que Cirurgiões-Dentistas clínicos gerais ou especialistas em Endodontia consideravam importantes para encaminhar um paciente ao especialista. Houve diferença estatisticamente significativa para: calcificação pulpar (57%), realização de cirurgia endodôntica com obturação retrógrada (43%), dificuldades anestésicas (71%), e causa da dor não diagnosticada (100%). Como nosso estudo tem como variáveis de interesse as características radiográficas dos casos clínicos, para o cálculo amostral, optou-se por adotar o percentual de necessidade de encaminhamento em casos de calcificação pulpar. Assim:

- uma taxa de necessidade de encaminhamento em casos de mineralização pulpar de 57% (Kaplan *et al.* 1999);
- um intervalo de confiança de 95%;
- erro assumido de 5%, o número de participantes a ser recrutado é de 377.

O número de participantes em cada etapa ou grupo está representado na Tabela 1.

Tabela 1 – Número de participantes por grupo

Grupo	Número de participantes
AC	384
CD	382
EN	377

Fonte: O autor (2022)

### 3.3 Elaboração dos questionários

Os quinze exames radiográficos representaram casos clínicos de diferentes complexidades, conforme estabelecido pelo formulário e pelas diretrizes de avaliação de dificuldade de casos endodônticos da Associação Americana de Endodontia (AMERICAN ASSOCIATION OF ENDODONTISTS, 2005). Para todos os casos, foram utilizadas as mesmas descrições clínicas para anamnese, exame físico extrabucal e exame físico intrabucal.

As complexidades estavam classificadas, levando-se em conta os aspectos da parte “B – Considerações de diagnóstico e tratamento” e aspectos da parte “C – Considerações adicionais”, critérios esses possíveis de identificação e avaliação por meio de imagem radiográfica. Essas informações estão agrupadas na Tabela 2.

O modelo de formulário eletrônico contendo o questionário está no APÊNDICE B, e a sumarização dos critérios observados em cada caso estão na Tabela 3.

Tabela 2 - Critérios para classificação de casos clínicos conforme determinado pela Associação Americana de Endodontia

<b>Critério</b>	<b>Mínima dificuldade</b>	<b>Moderada dificuldade</b>	<b>Alta dificuldade</b>
Posição do dente no arco	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anterior / pré-molar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primeiro molar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Segundo ou terceiro molar</li> </ul>
Morfologia da coroa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Morfologia coronária normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Restauração com cobertura total</li> <li>▪ Restauração em porcelana</li> <li>▪ Pilar de pântico</li> <li>▪ Desvio moderado na forma do dente ou raiz (ex.: microdente, taurodontismo)</li> <li>▪ Dente com extensa destruição coronária</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Restauração não reflete a anatomia original</li> <li>▪ Desvio significativo de forma do dente ou raiz (ex. fusão ou dens in dente)</li> </ul>
Morfologia das raízes e condutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pouco ou nenhuma curvatura (&lt;10°)</li> <li>▪ Ápice fechado (&lt; 1mm de diâmetro)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Curvatura moderada (10-30 °)</li> <li>▪ Eixo da coroa difere moderadamente do eixo da raiz. Abertura apical de 1-1,5 mm de diâmetro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Curvatura extrema (&gt; 30 °) ou curva em forma de S</li> <li>▪ Pré-molar ou anterior inferior com 2 raízes</li> <li>▪ Pré-molar superior com 3 raízes</li> <li>▪ O canal se divide no terço médio ou apical</li> <li>▪ Dente muito comprido (&gt; 25 mm)</li> <li>▪ Ápice aberto (&gt; 1,5 mm de diâmetro)</li> </ul>
Aparência radiográfica dos canais	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Canal visível e não reduzido no tamanho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Canal e câmara pulpar visíveis, mas de tamanho reduzido</li> <li>▪ Calcificações pulpares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caminho do canal não distinguível</li> <li>▪ Canal não visível</li> </ul>
Reabsorção	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nenhuma reabsorção evidente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reabsorção apical mínima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reabsorção apical extensa</li> <li>▪ Reabsorção interna</li> <li>▪ Reabsorção externa</li> </ul>
Tratamento endodôntico prévio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sem tratamento prévio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acesso prévio sem complicações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acesso prévio com complicações (ex.: perfuração, canal não negociado, degrau, instrumento fraturado)</li> <li>▪ Tratamento endodôntico cirúrgico ou não-cirúrgico prévio concluído</li> </ul>
Condição endodôntica-periodontal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doença periodontal leve ou nenhuma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doença periodontal moderada concomitante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doença periodontal grave concomitante</li> <li>▪ Dentes quebrados com complicações periodontais</li> <li>▪ Lesão endodôntica / periodontal combinada</li> <li>▪ Amputação de raízes antes do tratamento endodôntico</li> </ul>

Tabela 3 - Categorização dos casos de acordo com a radiografia periapical e os critérios de classificação de dificuldade determinado pela Associação Americana de Endodontia

Caso	Dente	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
1	33	+	++	+	++	+	+++	+
2	46	++	+	+	++	+	+	+
3	11	+	++	+	+	+	+	+
4	47	+++	+	+++	++	+	+	+
5	13	+	+	+	+	+++	+	+
6	47	+++	+	++	++	+	+	+
7	24	+	++	+	+	+	+	+
8	36	++	++	+	+++	+	+++	+
9	45	+	++	+	+++	+	+	+
10	25	+	+	+++	+++	+	+	+
11	43	+	++	+	+	+	+++	+
12	23	+	++	++	+	+++	+++	+
13	46	++	++	++	+++	+	+++	+++
14	26	++	++	++	+++	+	+	+
15	16	++	+++	++	+++	+	+	+

Fonte: O autor (2022)

Legenda: [F1] posição do dente no arco/grupo dentário; [F2] motivos relacionados à coroa; [F3] morfologia da raiz ou condutos; [F4] aparência radiográfica dos canais; [F5] reabsorção apical; [F6] tratamento endodôntico prévio; [F7] condição periodontal; [+] mínima dificuldade; [++] moderada dificuldade; [+++] alta dificuldade.

### 3.4 Variáveis de interesse

As variáveis de interesse foram:

- a) Decisão de realizar o tratamento endodôntico ou referenciar a um especialista em endodontia;
- b) Motivos considerados para a tomada de decisão;
- c) Grau de confiança ao optar por realizar o tratamento ou encaminhamento.

### 3.5 Análise estatística

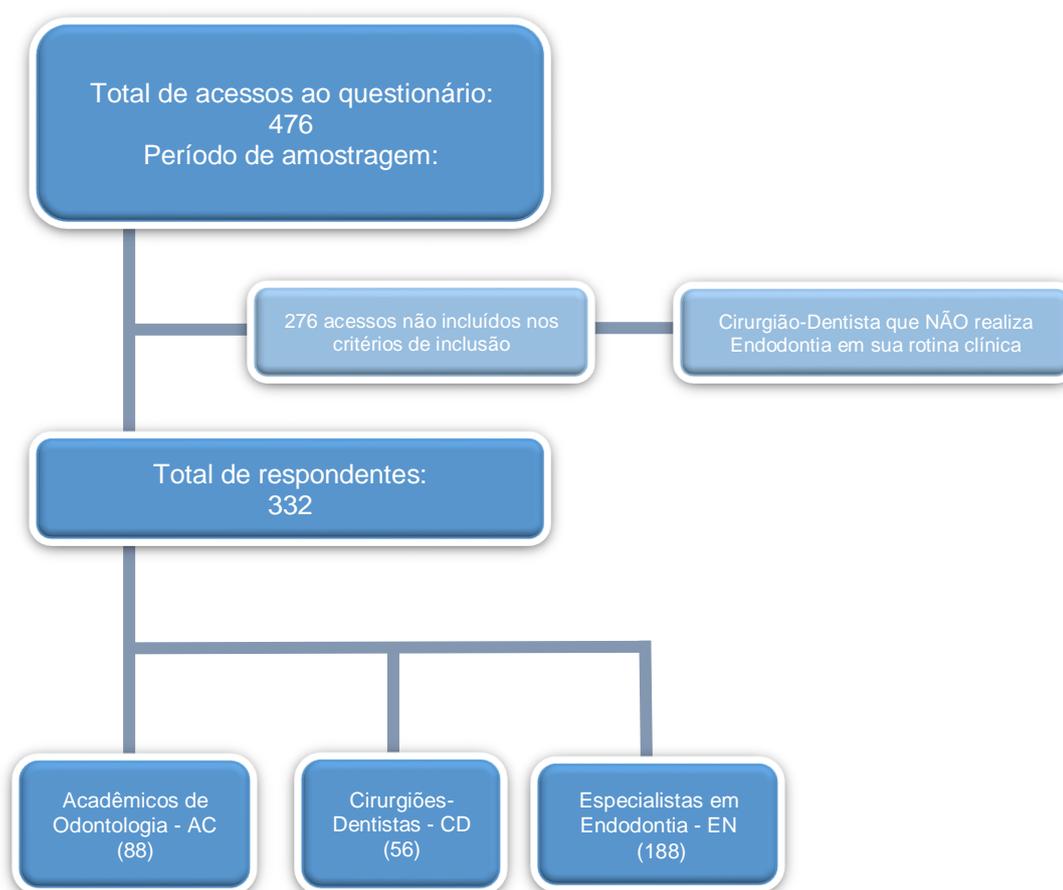
Os dados foram agrupados em uma planilha de cálculo e a análise dos dados coletados foi realizada por meio do pacote SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versão 26, para realização da distribuição de frequência e tabulações cruzadas. A hipótese nula testada foi a não existência de diferença estatística na tomada de decisão entre os casos para o encaminhamento a especialista em endodontia por parte dos estudantes de odontologia e Cirurgiões-Dentistas, bem como foi comparado com a tomada de decisão dos

profissionais especialistas, utilizando-se o teste qui-quadrado de Pearson para realizar as comparações entre os grupos.

## 4 RESULTADOS

Um total de 476 acessos ao questionário entre os dias 9 de abril a 1 de setembro de 2021 foram realizados. Desses acessos, 276 não foram incluídos no estudo por não cumprirem o critério de inclusão, pois se tratavam de Cirurgiões-Dentistas que não realizavam endodontia em sua rotina clínica. Compuseram então a amostra e responderam ao questionário um total de 332 respondentes, sendo 88 estudantes de graduação, 56 Cirurgiões-Dentistas que realizam endodontia em sua rotina clínica e 188 especialistas em Endodontia (Figura 1).

Figura 1 – Diagrama esquemático indicando as respostas obtidas do questionário



Fonte: O autor (2022)

Em relação à previsão de formatura dos acadêmicos de Odontologia (n=88), as respostas foram de em até 1 ano 50%, entre 1 e 2 anos 39,8% e 2 anos ou mais 10,2%. O tempo de formado dos Cirurgiões-Dentistas e dos especialistas em Endodontia estão demonstrados na Tabela 4. A maioria dos Cirurgiões-Dentistas que responderam ao questionário tem um tempo de formação inferior a 5 anos; já no grupo dos especialistas em Endodontia, quase metade, ou seja, 47,3% dos respondentes têm mais de 10 anos de formação.

Tabela 4 – Tempo de formação Cirurgião-Dentista e Especialista

<b>Tempo de formado</b>	<b>Cirurgião-Dentista (56)</b>	<b>Especialista em Endodontia (n=188)</b>
<b>menos de 5 anos</b>	40 (71,4%)	47 (25%)
<b>entre 5 e 10 anos</b>	3 (5,4%)	52 (27,7%)
<b>mais de 10 anos</b>	13 (23,2%)	89 (47,3)

Fonte: O autor (2022)

O estado de residência dos participantes da pesquisa, em sua grande maioria, se concentrou no estado do Rio Grande do Sul, nos 3 grupos analisados. Os estados de São Paulo e Santa Catarina tiveram a concentração de 29 e 11 especialistas em Endodontia, respectivamente, que participaram da pesquisa. As demais distribuições estão relacionadas na Tabela 5.

Tabela 5 – Estado de residência, conforme o grupo de participantes

	<b>Especialista em Endodontia</b>	<b>Acadêmico de Odontologia</b>	<b>Cirurgião-Dentista</b>
Acre	1	0	0
Alagoas	1	0	1
Amapá	0	0	0
Amazonas	0	0	0
Bahia	5	3	1
Ceará	0	0	0
Distrito Federal	1	0	1
Espírito Santo	0	0	0
Goiás	1	0	1
Maranhão	0	0	0
Mato Grosso	4	0	1
Mato Grosso do Sul	0	0	0

Minas Gerais	3	0	0
Pará	5	0	0
Paraíba	0	3	0
Paraná	5	0	0
Pernambuco	0	0	1
Piauí	0	0	0
Rio de Janeiro	6	0	0
Rio Grande do Norte	0	0	0
Rio Grande do Sul	113	79	45
Rondônia	3	0	0
Roraima	0	0	0
Santa Catarina	11	2	2
São Paulo	29	1	3
Sergipe	0	0	0
Tocantins	0	0	0

Fonte: O autor (2022)

Em todos os 15 casos apresentados, os participantes dos grupos AC e CD responderam levando em conta os aspectos radiográficos se tomariam a decisão de realizar o tratamento endodôntico ou encaminhar a profissional especialista. No mesmo sentido, os especialistas em endodontia, grupo EN, responderam com base nos aspectos radiográficos se o caso poderia ser tratado por um Cirurgião-Dentista clínico geral ou se o caso era necessário encaminhar a um profissional especialista em endodontia. A Tabela 6 e a Figura 2 mostram a frequência da tomada de decisão para os casos separados por grupos.

Tabela 6 – Frequência de decisão de encaminhamento dos casos, conforme o grupo de participantes

Caso	Encaminhamento a especialista						sig<0,05* (qui-quadrado)		
	AC		CD		EN		AC x CD	AC x EN	CD x EN
	(n=88)		(n=56)		(n=188)				
1	42	47,70%	31	55,40%	162	86,20%	*	*	
2	36	40,90%	23	41,10%	145	77,10%	*	*	
3	9	10,20%	5	8,90%	49	26,10%	*	*	
4	70	79,50%	36	64,30%	164	87,20%			
5	9	10,20%	9	16,10%	65	34,60%	*	*	
6	37	42,00%	19	33,90%	122	64,90%	*	*	
7	15	17,00%	8	14,30%	100	53,20%	*	*	
8	66	75,00%	42	75,00%	184	97,90%			
9	11	12,50%	14	25,00%	121	64,40%	*	*	

<b>10</b>	26	29,50%	13	23,20%	117	62,20%	*	*
<b>11</b>	59	67,00%	33	58,90%	154	81,90%		
<b>12</b>	51	58,00%	30	53,60%	164	87,20%	*	*
<b>13</b>	76	86,40%	45	80,40%	183	97,30%		
<b>14</b>	72	81,80%	37	66,10%	173	92,00%		*
<b>15</b>	56	63,60%	34	60,70%	171	91,00%	*	*

Fonte: O autor (2022)

Observando-se os resultados, no caso 1, a predominância pela decisão de encaminhamento teve maioria de repostas para o grupo EN (86,2%) com diferença estatística comparada com as taxas menores para o grupo CD (55,4%) e AC (47,7%), (sig<0,5, qui quadrado).

Nos casos 4, 8, 11 e 13, todos os grupos estudados concordam e tiveram predominância da tomada de decisão em encaminhar o caso a um profissional especialista sem diferença estatística entre os grupos (sig>0,5, qui quadrado).

No mesmo sentido, os casos 12 e 15 tiveram predominância da tomada de decisão em encaminhar o caso a um profissional especialista, porém com diferença estatística entre o grupo EN comparado aos demais grupos AC e CD (sig>0,5, qui quadrado). No caso 14, prevaleceu a tomada de decisão pelo encaminhamento nos 3 grupos, porém com diferença estatística entre os grupos CD e EN (sig<0,5, qui quadrado).

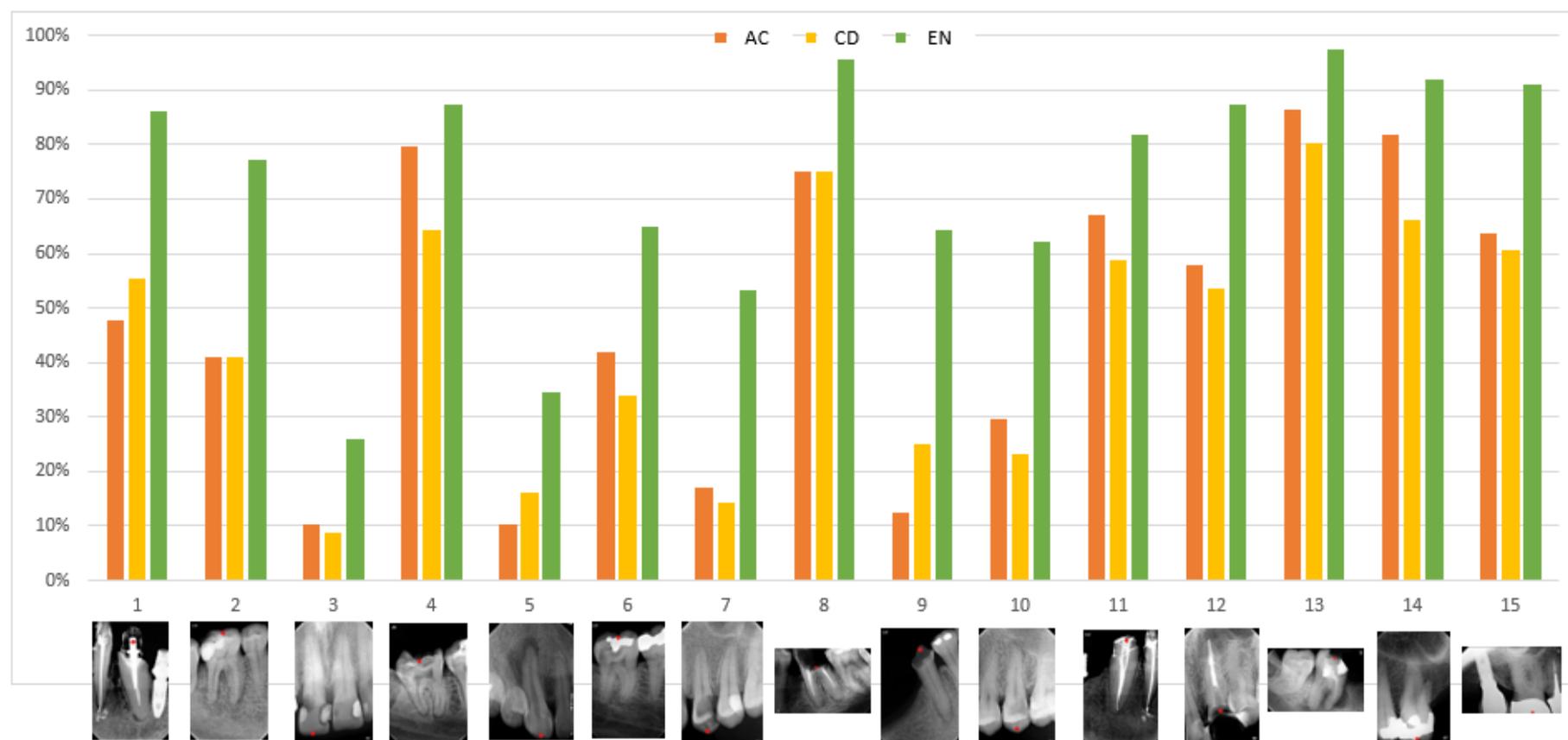
O caso 9 demonstrou diferença estatística entre os 3 grupos estudados (sig<0,5, qui quadrado), sendo que os grupos CD e AC tiveram baixa taxa de tomada de decisão pelo encaminhamento a profissional especialista, 12,5% e 25% respectivamente. Enquanto que o grupo EN teve como resposta a opção pelo encaminhamento em 64,4% no mesmo caso analisado.

Os casos 3 e 5 foram os únicos casos do estudo em que os 3 grupos estudados concordam em sua maioria pela decisão de que os casos podem/devem ser conduzidos pelo clínico geral, mesmo assim o grupo EN demonstrou significância estatística em relação aos grupos AC e CD, mostrando a maior tendência desse grupo pela tomada de decisão de encaminhamento a um profissional especialista (sig>0,5, qui quadrado).

Já nos casos 2, 6, 7 e 10, os grupos AC e CD concordaram que eles podem/devem ser realizados pelo clínico geral, porém a opinião dos especialistas do grupo EN foi de que os casos devam ser encaminhados a um

profissional especialista. Essa foi a diferença estatística entre o grupo EN comparado aos grupos AC e CD, (sig<0,5, qui quadrado).

Figura 2 – Frequência de decisão de encaminhamento dos casos conforme o grupo de participantes



Em relação ao nível de segurança na tomada de decisão em cada um dos casos, os participantes, após a escolha da tomada de decisão entre realizar o tratamento endodôntico ou encaminhar os casos a um profissional especialista, foram questionados a respeito do nível de segurança em relação a sua tomada de decisão. A resposta foi coletada por meio de escala Likert de confiança de 5 pontos (inseguro, pouco seguro, indeciso, seguro e muito seguro).

Os resultados dentro de um mesmo grupo de comparação apontaram para a existência de diferença estatística no nível de segurança em relação à tomada de decisão. O grupo de estudantes demonstrou menor segurança na tomada de decisão ao encaminhar os casos ao profissional especialista (inseguro e pouco seguro somados 33%). E quando a tomada de decisão foi em realizar o tratamento o nível de segurança foi maior (seguro ou muito seguro somam 75%)(Testes qui-quadrado,  $p < 0,001$ ).

Da mesma forma, o grupo de Cirurgiões-Dentistas demonstrou maior insegurança quando a tomada de decisão foi de encaminhar ao profissional especialista (inseguro e pouco seguro somam 22%), e ao decidir pela realização do tratamento, o nível de segurança foi maior (seguro e muito seguro somam 84%)(Testes qui-quadrado,  $p < 0,001$ ). (Tabela 7).

Tabela 7 – Grau de segurança na tomada de decisão em um mesmo grupo

Grupo	Inseguro	Pouco Seguro	Indeciso	Seguro	Muito Seguro	Perform vs. Reffer
AC						
Realizar	1%	11%	13%	64%	11%	p valor <0,001
Encaminhar	14%	19%	17%	34%	17%	
CD						
Realizar	0%	7%	9%	56%	28%	p valor <0,001
Encaminhar	7%	15%	12%	38%	27%	

Fonte: O autor (2022)

Analisando os resultados por meio da tomada de decisão entre os grupos, foi possível verificar que o grupo de Cirurgiões-Dentistas tem maior segurança na tomada de decisão quando opta por realizar o tratamento endodôntico, bem como quando a tomada de decisão é pelo encaminhamento ao profissional especialista (Tabela 8)(Testes qui-quadrado,  $p < 0,001$ ).

Tabela 8 – Grau de segurança na tomada de decisão entre grupos

Grupo	Inseguro	Pouco Seguro	Indeciso	Seguro	Muito Seguro	ST vs. DS
Realizar						
AC (n=46)	1%	11%	13%	64%	11%	p valor
CD (n=25)	0%	7%	9%	56%	28%	<0,001
Encaminhar						
AC (n=42)	14%	19%	17%	34%	17%	p valor
<b>CD (n=31)</b>	7%	15%	12%	38%	27%	<0,001

Fonte: O autor (2022)

Quando a opção da tomada de decisão foi pelo encaminhamento ao profissional especialista, os motivos que levaram a essa escolha foram elencados por meio de caixa de seleção no próprio questionário, podendo ser indicado um ou mais fatores entre as opções:

- [F1] posição do dente no arco/grupo dentário;
- [F2] motivos relacionados à coroa;
- [F3] morfologia da raiz ou condutos;
- [F4] aparência radiográfica dos canais;
- [F5] reabsorção apical;
- [F6] tratamento endodôntico prévio;
- [F7] condição periodontal;
- [F8] outro (possibilidade de descrição do motivo).

Dos 15 casos propostos, 9 entre eles não tiveram diferença estatística em relação aos motivos ou fatores apontados para o encaminhamento ao profissional especialista entre os grupos estudados. Nesses casos, foi possível identificar coerência nos fatores apontados como determinantes ao encaminhamento. Outros 6 casos tiveram diferença estatística entre os grupos estudados em relação aos motivos e fatores elencados na tomada de decisão em realizar o encaminhamento do caso ao profissional especialista. As frequências com que cada fator foi elencado para cada caso estão demonstradas na Tabela 9 (Teste qui-quadrado).

Tabela 9 – Fatores de encaminhamento, conforme grupo de participantes. Fatores para encaminhamento: [F1] posição do dente no arco/grupo dentário; [F2] motivos relacionados à coroa; [F3] morfologia da raiz ou condutos; [F4] aparência radiográfica dos canais; [F5] reabsorção apical; [F6] tratamento endodôntico prévio; [F7] condição periodontal; [F8] outro; diferença estatística[\*] (continua)

Caso		F1(n)	%	F2(n)	%	F3(n)	%	F4(n)	%	F5(n)	%	F6(n)	%	F7(n)	%	F8(n)	%	p valor
1	AC (n=42)	4	9,52	17	40,48	3	7,14	4	9,52	3	7,14	30	71,43	12	28,57	9	21,42	0,610
	CD (n=31)	0	0,00	10	32,26	0	0,00	4	12,90	3	9,68	18	58,06	6	19,35	6	19,35	
	EN (n=162)	8	4,94	84	51,85	19	11,73	31	19,14	20	12,35	131	80,86	28	17,28	42	25,93	
2	AC (n=36)	16	44,44	3	8,33	23	63,89	16	44,44	0	0,00	0	0,00	4	11,11	5	13,89	0,759
	CD (n=23)	8	34,78	0	0,00	14	60,87	5	21,74	1	4,35	0	0,00	1	4,35	0	0,00	
	EN (n=145)	54	37,24	20	13,79	107	73,79	82	56,55	11	7,59	0	0,00	11	7,59	15	10,34	
3	AC (n=9)	0	0,00	5	55,56	2	22,22	1	11,11	2	22,22	0	0,00	1	11,11	2	22,22	0,917
	CD (n=5)	0	0,00	2	40,00	0	0,00	2	40,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	20,00	
	EN (n=49)	3	6,12	26	53,06	7	14,29	13	26,53	4	8,16	0	0,00	9	18,37	18	36,73	
4	AC (n=70)	27	38,57	4	5,71	60	85,71	32	45,71	0	0,00	0	0,00	1	1,43	3	4,29	0,01*
	CD (n=36)	11	30	30,6	0,00	32	88,89	19	52,78	0	0,00	0	0,00	1	2,78	1	2,78	
	EN (n=164)	113	68,90	35	21,34	132	80,49	79	48,17	4	2,44	0	0,00	10	6,10	5	3,05	
5	AC (n=9)	3	33,33	0	0,00	3	33,33	2	22,22	1	11,11	2	22,22	2	22,22	3	33,33	0,008*
	CD (n=9)	2	22,22	0	0,00	1	11,11	3	33,33	5	55,56	0	0,00	1	11,11	3	33,33	
	EN (n=65)	4	6,15	1	1,54	27	41,54	24	36,92	25	38,46	0	0,00	18	27,69	14	21,54	
6	AC (n=37)	20	54,05	2	5,41	24	64,86	7	18,92	2	5,41	1	2,70	0	0,00	1	2,70	0,102
	CD (n=19)	10	52,63	1	5,26	16	84,21	5	26,32	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
	EN (n=122)	75	61,48	21	17,21	75	61,48	53	43,44	1	0,82	0	0,00	3	2,46	6	4,92	
7	AC (n=15)	2	13,33	13	86,67	4	26,67	1	6,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,330
	CD (n=8)	1	12,50	3	37,50	6	75,00	3	37,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
	EN (n=100)	17	17,00	72	72,00	39	39,00	24	24,00	3	3,00	0	0,00	13	13,00	9	9,00	

Tabela 9 – Fatores de encaminhamento, conforme grupo de participantes. Fatores para encaminhamento: [F1] posição do dente no arco/grupo dentário; [F2] motivos relacionados à coroa; [F3] morfologia da raiz ou condutos; [F4] aparência radiográfica dos canais; [F5] reabsorção apical; [F6] tratamento endodôntico prévio; [F7] condição periodontal; [F8] outro; diferença estatística[\*] (continua)

Caso		F1(n)	%	F2(n)	%	F3(n)	%	F4(n)	%	F5(n)	%	F6(n)	%	F7(n)	%	F8(n)	%	p valor
<b>8</b>	AC (n=66)	15	22,73	42	63,64	21	31,82	18	27,27	4	6,06	53	80,30	10	15,15	1	1,52	<b>0,034*</b>
	CD (n=42)	8	19,05	12	28,57	19	45,24	15	35,71	0	0,00	31	73,81	2	4,76	2	4,76	
	EN (n=184)	61	33,15	93	50,54	86	46,74	117	63,59	15		167	90,76	32	17,39	16	8,70	
<b>9</b>	AC (n=11)	2	18,18	3	27,27	8	72,73	5	45,45	0	0,00	0	0,00	1	9,09	0	0,00	0,818
	CD (n=14)	0	0,00	3	21,43	5	35,71	8	57,14	3	21,43	0	0,00	2	14,29	1	7,14	
	EN (n=121)	11	9,09	26	21,49	75	61,98	90	74,38	15	12,40	0	0,00	14	11,57	12	9,92	
<b>10</b>	AC (n=26)	1	3,85	0	0,00	21	80,77	14	53,85	1	3,85	0	0,00	1	3,85	2	7,69	0,758
	CD (n=13)	0	0,00	1	7,69	8	61,54	11	84,62	3	23,08	0	0,00	0	0,00	2	15,38	
	EN (n=117)	6	5,13	10	8,55	98	83,76	87	74,36	18	15,38	0	0,00	6	5,13	5	4,27	
<b>11</b>	AC (n=59)	0	0,00	28	47,46	13	22,03	16	27,12	0	0,00	52	88,14	6	10,17	2	3,39	0,325
	CD (n=33)	0	0,00	7	21,21	8	24,24	8	24,24	0	0,00	28	84,85	1	3,03	1	3,03	
	EN (n=154)	6	3,90	42	27,27	46	29,87	43	27,92	3	1,95	135	87,66	12	7,79	13	8,44	
<b>12</b>	AC (n=51)	4	7,84	18	35,29	8	15,69	11	21,57	2	3,92	42	82,35	4	7,84	2	3,92	<b>0,004*</b>
	CD (n=30)	0	0,00	7	23,33	4	13,33	7	23,33	0	0,00	23	76,67	0	0,00	5	16,67	
	EN (n=164)	3	1,83	45	27,44	61	37,20	70	42,68	21	12,80	137	83,54	8	4,88	15	9,15	
<b>13</b>	AC (n=76)	29	38,16	23	30,26	44	57,89	40	52,63	7	9,21	53	69,74	21	27,63	1	1,32	0,839
	CD (n=45)	12	26,67	7	15,56	27	60,00	24	53,33	5	11,11	33	73,33	10	22,22	2	4,44	
	EN (n=183)	72	39,34	44	24,04	133	72,68	134	73,22	32	17,49	159	86,89	67	36,61	11	6,01	

Tabela 9. Fatores de encaminhamento, conforme grupo de participantes. Fatores para encaminhamento: [F1] posição do dente no arco/grupo dentário; [F2] motivos relacionados à coroa; [F3] morfologia da raiz ou condutos; [F4] aparência radiográfica dos canais; [F5] reabsorção apical; [F6] tratamento endodôntico prévio; [F7] condição periodontal; [F8] outro; diferença estatística[\*] (conclusão)

Caso		F1(n)	%	F2(n)	%	F3(n)	%	F4(n)	%	F5(n)	%	F6(n)	%	F7(n)	%	F8(n)	%	p valor
<b>14</b>	AC (n=72)	34	47,22	16	22,22	49	68,06	32	44,44	2	2,78	0	0,00	4	5,56	0	0,00	<b>0,01*</b>
	CD (n=37)	16	43,24	7	18,92	13	35,14	10	27,03	1	2,70	0	0,00	0	0,00	1	2,70	
	EN (n=173)	74	42,77	34	19,65	120	69,36	140	80,92	5	2,89	1	0,58	1	0,58	15	8,67	
<b>15</b>	AC (n=56)	23	41,07	21	37,50	24	42,86	20	35,71	0	0,00	2	3,57	3	5,36	0	0,00	<b>0,003*</b>
	CD (n=34)	15	44,12	14	41,18	13	38,24	10	29,41	1	2,94	0	0,00	0	0,00	1	2,94	
	EN (n=171)	56	32,75	119	69,59	98	57,31	113	66,08	3	1,75	0	0,00	3	1,75	14	8,19	
<b>Total</b>	AC (n=635)	180	28,35	195	30,71	307	48,35	219	34,49	24	3,78	235	37,01	70	11,02	31	4,88	<b>&lt;0,001*</b>
	CD (n=359)	83	23,12	74	20,61	166	46,24	134	37,33	22	6,13	133	37,05	24	6,69	26	7,24	
	EN (n=2074)	563	27,15	672	32,4	1123	54,15	1100	56,04	180	8,68	730	35,2	235	11,33	210	10,13	

Fonte: O autor (2022)

## 5 DISCUSSÃO

As tomadas de decisões clínicas são um processo complexo e cognitivo e devem ser baseadas nas melhores evidências disponíveis, na experiência, no julgamento clínico e nas preferências para alcançar a melhor escolha de tratamento para o paciente. As decisões muitas vezes são feitas sob algum grau de incerteza e podem variar entre dentistas e especialistas baseadas em valores pessoais e experiência mais do que em uma análise objetiva dos benefícios do tratamento, riscos, custos, prognósticos e alternativas (BIGRAS *et al.*, 2008; KVIST; HEDEN; REIT, 2004; MCCAUL; MCHUGH; SAUNDERS, 2001).

Embora o uso de radiografias conste em diversos estudos sobre tomadas de decisões, nenhuma delas teve como objetivo a identificação dos índices de encaminhamento dos casos de Endodontia a um profissional especialista e os motivos elencados para tal encaminhamento. Os estudos atuais que contemplam esses objetivos não tiveram, em sua metodologia, o uso de radiografias ou casos simulados.

Esses estudos utilizaram como ferramenta apenas questionários e coleta de dados de prontuários (ABBOTT *et al.*, 2011b; ABBOTT, 1994; ALIM-UYSAL *et al.*, 2021; BARNES; PATEL; MANNOCCI, 2011; DECHOUNIOTIS; PETRIDIS; GEORGOPOULOU, 2010; HARTY, F. J., 1992b; KIM, 2014a, 2014b; REE; TIMMERMAN; WESSELINK, 2003b; WOLCOTT; TERLAP, 2014b).

Estudos com o objetivo de interpretar e comparar as tomadas de decisões clínicas vêm sendo realizados em diversas áreas da odontologia com o uso de imagens, radiografias e suas interpretações. Esses estudos podem identificar fatores para ajudar na busca por diretrizes e definições para as decisões de intervenções e possibilidades de tratamento, além de comparar tomadas de decisões em diferentes grupos, levando em consideração um mesmo caso. Porém, em nenhum desses, o objetivo foi de avaliar os critérios e as taxas de encaminhamento de casos endodônticos (ALANI; BISHOP; DJEMAL, 2011; ALIM-UYSAL *et al.*, 2021; BIGRAS *et al.*, 2008; ÇIÇEK *et al.*, 2016; DECHOUNIOTIS; PETRIDIS; GEORGOPOULOU, 2010; KVIST; HEDEN; REIT, 2004; LEE *et al.*, 2020; MCCAUL; MCHUGH; SAUNDERS, 2001; PAGONIS; FONG; HASSELGREN, 2000; PINEDA *et al.*, 2018; WENTELER; SATHORN; PARASHOS, 2015).

Conhecer os critérios adotados para encaminhamento e as diferenças nas tomadas de decisões de acordo com os grupos estudados, entre especialistas, Cirurgiões-Dentistas e estudantes de graduação por meio dos exames de imagem, fornecem subsídios importantes para o entendimento de suas percepções relacionadas à tomada de decisão. Embora existam alguns estudos nessa área, dados limitados estão disponíveis, e esse estudo pode contribuir para melhorar o conhecimento e a identificação dos fatores e aspectos relacionados à tomada de decisão nos casos de endodontia.

O estudo de Mccaul, Mchugh e Saunders (2001) avaliou 20 casos apresentados por meio de radiografias quanto à decisão diagnóstica e de tratamento para casos de endodontia entre Cirurgiões-Dentistas, acadêmicos de Odontologia, especialistas em Cirurgia, Dentística e Endodontia e constatou que diferenças nas especialidades de formação entre os participantes deste estudo afetaram tanto o diagnóstico endodôntico quanto as decisões de tratamento.

No mesmo sentido, estudo de Bigras *et al.* (2008) teve como objetivo comparar a tomada de decisão de Cirurgiões-Dentistas clínicos gerais, Protelistas, Endodontistas, Cirurgiões orais e Periodontistas em 5 casos clínicos por meio de radiografias periapicais com diferentes graus de envolvimento e complexidades endodônticas. Como resultado, sugere que a especialidade odontológica pode ter influência significativa na tomada de decisão em realizar o tratamento endodôntico ou extrair um dente e ainda que uma melhor compreensão da tomada de decisão clínica pode ajudar a orientar esforços futuros para melhorar a consistência das recomendações de tratamento. Entre as opções do estudo, não constava a possibilidade dos profissionais em tomar a decisão de realizar o encaminhamento do caso ao profissional especialista.

A metodologia utilizada no presente estudo se assemelha à proposta anteriormente em estudo conduzido por Çiçek *et. al* (2016), que teve como objetivo comparar as tomadas de decisão por meio de casos simulados com a apresentação de radiografias periapicais entre dentistas com diferentes formações educacionais em relação a retratamento endodôntico.

A opção no presente estudo pela utilização de formulário eletrônico vem de encontro ao já relatado por Braithwaite (2003), de que a internet é cada vez mais utilizada como ferramenta e objeto para estudos de levantamentos epidemiológicos e tem potencial como ferramenta de pesquisa e não apenas um

recurso de informação. Além disso, os questionários disponibilizados em formulários eletrônicos via internet podem ser um atrativo e uma alternativa aos métodos tradicionais de coleta de dados, como vantagem são inclusivos e permitem um maior alcance (VAN GELDER; BRETVELD; ROELEVELD, 2010; WYATT, 2000).

A escolha deste estudo em conduzir os cenários propostos de casos clínicos com a utilização de radiografias periapicais intraorais se justifica por essa modalidade de exame ser um importante exame complementar e indispensável no diagnóstico e na tomada de decisão em endodontia. As radiografias periapicais são a modalidade de radiografia mais importante e amplamente utilizada para endodontia e trata-se de um complemento indispensável aos exames clínicos (PETERSSON *et al.*, 2012; SETZER; LEE, 2021).

Embora as radiografias sejam de extrema importância na tomada de decisão endodôntica, devem ser sempre interpretadas em conjunto com as informações obtidas a partir da história, do exame e dos outros testes. Nos casos apresentados no presente estudo, a informação diagnóstica relatava paciente sem alteração sistêmica e da real necessidade de tratamento endodôntico do dente sinalizado. As respostas deveriam ser com base apenas nos aspectos observados na radiografia. Nesse caso, existe a limitação de serem bidimensional e da considerável variabilidade interobservador e intraobservador que possam existir.

No presente estudo, 15 casos/cenários foram propostos por meio de radiografias periapicais intraorais digitais obtidas de casos reais na tentativa de abranger diferentes grupos dentários e situações clínicas de diferentes níveis de dificuldade dentro dos fatores e critérios possíveis de serem observados nas tomadas radiográficas conforme sugerido pela AAE. A determinação do tamanho amostral para o número de casos se deu por conveniência. Não há na literatura um consenso quanto ao número de casos a ser estudado.

Estudos prévios de metodologia semelhante utilizaram uma casuística variando entre 4 e 30 casos/cenários (ALIM-UYSAL *et al.*, 2021; BALTO; ALMADI, 2004; BIGRAS *et al.*, 2008; DECHOUNIOTIS; PETRIDIS; GEORGOPOULOU, 2010; LEE *et al.*, 2020; MCCAUL; MCHUGH; SAUNDERS, 2001; PINEDA *et al.*, 2018; TAHA; ALBASHAIREH; ALFIED, 2019). Cabe

salientar que esses estudos abordaram a tomada de decisão apontada por profissionais ao avaliar diferentes tipos de condutas como reintervenção/retratamento cirúrgico e não-cirúrgico em endodontia, exodontia e preservação. Em nenhum desses, o objetivo foi avaliar a taxa e os critérios utilizados na decisão de encaminhamento ou condução do tratamento endodôntico pelo profissional avaliador.

Em todos os casos/cenários propostos neste estudo, o grupo EN teve taxa de resposta sempre superior aos grupos AC e CD referente à decisão de que os casos devem ser conduzidos por profissional especialista em endodontia. Nos casos 4, 8, 11 e 13, houve concordância entre os grupos pela decisão de encaminhamento a profissional especialista sem diferenças estatísticas entre os grupos.

Em apenas 2 casos (casos 3 e 5), o grupo EN teve minoria de respostas quanto à tomada de decisão pelo encaminhamento dos casos, respectivamente 26,1% e 34,6%. Essa decisão quanto a uma baixa taxa de encaminhamento do caso foi acompanhada nos demais grupos AC e CD, com taxas que variaram entre 8,9% e 16%, sem diferença estatística entre os dois grupos. Porém, cabe salientar que, mesmo com as baixas taxas de encaminhamentos nos 3 grupos, ainda foi possível verificar diferença estatística entre o grupo EN em relação aos grupos AC e CD. Os dois casos, 3 e 5, referiam-se a um incisivo central superior e um canino superior, respectivamente, sem tratamento endodôntico prévio.

Em comparação ao caso 12, que se refere também a um canino superior, porém com tratamento endodôntico prévio e sugestão de reabsorção interna, teve decisão pelo encaminhamento ao profissional especialista indicada por 87,2% no grupo EN, seguido de 58% e 53,6% nos grupos AC e CD respectivamente. A diferença estatisticamente significativa foi observada entre o grupo EN em relação aos grupos AC e CD na tomada de decisão.

O fator mais relacionado ao encaminhamento foi justamente a presença de tratamento endodôntico prévio com 80,8% de média de indicação desse fator entre os grupos estudados. Também foram elencados 29% em relação à aparência radiográfica dos canais e 28,6% motivos relacionados à coroa ao tomarem a decisão pelo encaminhamento do caso.

Da mesma forma, os casos 1, 8, 11 e 13 também apresentavam tratamento endodôntico prévio e tiveram esse fator predominantemente

elencado como justificativa na tomada de decisão clínica pelo encaminhamento a profissional especialista, tendo como frequência, 70,1%, 81,6%, 89,9% e 76,6% respectivamente. Resultados similares já foram relatados em estudos anteriores, onde um dos motivos/fatores mais relacionados ao encaminhamento a profissional especialista em endodontia eram casos de tratamento endodôntico prévio que necessitavam de retratamento, com taxas variando entre 19,8% a 54,4% (ABBOTT, 1994; HARTY, F. J., 1992b; KIM, 2014b; SEBRING *et al.*, 2017).

Contudo, cabe salientar que, nos estudos previamente publicados na literatura, as taxas dizem respeito à frequência de casos encaminhados devido à presença de tratamento prévio entre todos os casos encaminhados que fizeram parte dos estudos; já a frequência apontada nos casos do presente estudo indicam o fator relacionado ao encaminhamento apontado pelos profissionais nos casos em específico.

Os casos 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 14 e 15 tiveram, como fator predominante relacionado ao encaminhamento do caso ao profissional especialista, a morfologia da raiz ou dos condutos, em muitos deles acompanhado também da predominância do fator aparência radiográfica dos canais. Esses motivos relacionados aos encaminhamentos também já foram elencados em outros estudos, variando seu percentual entre 2,2% a 17,7% de todos os casos avaliados (ABBOTT, 1994; HARTY, F. J., 1992b; KIM, 2014b).

Nesse mesmo sentido, o estudo realizado por Caplan *et al.* (1999) verificou que os endodontistas eram mais propensos (57%) do que clínicos gerais (21%) a recomendar encaminhamento para dentes que parecem calcificados radiograficamente. Ainda no mesmo estudo, foi evidenciado que os clínicos gerais sempre ou quase sempre optam pela tomada de decisão pelo encaminhamento nos casos de bifurcação do canal (41%) e canais curvos (53%), enquanto os especialistas recomendam o encaminhamento nesses casos sempre ou quase sempre em 86% para bifurcação do canal e 71% para canais curvos.

Nos casos 3 e 7, os fatores predominantes foram motivos relacionados à coroa, justamente por apresentarem acentuada destruição coronária. Esse fator não é elencado nos demais estudos e está relacionado, principalmente, à dificuldade de realizar adequado isolamento absoluto.

Os casos 2 e 6 se tratavam de molares e tiveram baixa indicação de encaminhamento pelos grupos AC e CD mesmo sendo classificados como moderada e alta complexidade, respectivamente, pelos critérios da AAE em relação ao fator de posição do dente no arco. No estudo de Caplan (1999), dentes com mais de 1 raiz também tiveram baixa recomendação de encaminhamento a especialista classificado como sempre ou quase sempre por nenhum especialista e em 2% dos clínicos gerais.

Os estudos de Ree *et al.* (2003b) e Kim (2014b) relatam também, como critério radiográfico para o encaminhamento, a presença de lesão apical reportada por 12,9% e 19% dos entrevistados, respectivamente. Embora diferentes graus e dimensões de lesão possam ser identificados nas radiografias periapicais intraorais utilizadas na endodontia, esse não foi um critério ou fator incluído nesse estudo, uma vez que também não constam no formulário as diretrizes de avaliação de dificuldade de casos endodônticos da Associação Americana de Endodontia. Ainda é preciso ressaltar que, por meio da radiografia periapical, a condição dos tecidos duros e moles não podem ser determinados e os tecidos inflamatórios não podem ser diferenciados dos tecido cicatriciais fibrosos (SETZER; LEE, 2021).

Sobre a tomada de decisão por meio de radiografias, Çiçek *et al.* (2016) compararam as escolhas de tratamento entre estudantes de graduação, clínicos gerais, estudantes de pós graduação em endodontia e especialistas em endodontia e observaram diferenças nas escolhas entre os grupos estudados nos casos apresentados. Por fim, os endodontistas e os estudantes do programa de pós-graduação tendem a abordagens para tratamentos conservadores (retratamento) em comparação com dentistas clínicos gerais e estudantes de graduação. Estudo de Balto & Al-Madi (2004) comparou as tomadas de decisões em casos de retratamento entre clínicos gerais e especialistas em endodontia, e teve também como resultado que os especialistas tendem mais aos tratamentos conservadores em relação aos clínicos gerais (BALTO; AL-MADI, 2004).

Esses resultados corroboram para os achados do presente estudo, onde foi percebida diferença na tomada de decisão entre os especialistas em endodontia em relação aos clínicos gerais e estudantes de graduação em 11 dos 15 casos apresentados. Vários são os fatores que podem levar a isso, incluindo formação, experiência clínica e o fato de que a especialização pode levar a uma

maior familiaridade no diagnóstico radiográfico e um maior consenso entre profissionais.

Profissionais com diferentes formações e experiências foram incluídos no presente estudo, uma vez que foram obtidas respostas de diferentes estados brasileiros. O fato de a experiência clínica ser um ponto importante na tomada de decisão fica evidente quando verificamos que a maioria dos clínicos gerais ou não especialistas em endodontia tinham tempo de formação de até 5 anos (71,4%) em contraste com os especialistas em endodontia que referiram em sua maioria tempo de formado superior a 10 anos (47, 3%).

Por fim, cabe evidenciar que mais de um fator acaba sendo considerado na tomada de decisão e poderia ser elencado. Nenhum fator isolado foi relatado; em todos os casos apresentados, existiu um fator de maior relevância acompanhado ainda de dois ou mais fatores com taxas de respostas importantes. Também existe relação entre o processo de tomada de decisão e a especialização profissional. Não se sabe, porém, se tais fatores podem favorecer a uma maior concordância ou não entre os profissionais, provavelmente em virtude da experiência no diagnóstico endodôntico, do conhecimento dos fatores prognósticos em resultados endodônticos e da capacidade de crítica de avaliação baseada em evidências.

## 6 CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos e levando-se em consideração as limitações do presente estudo, conclui-se que:

- a) Os profissionais endodontistas tendem mais a indicar a necessidade de encaminhamento dos diferentes casos comparados aos clínicos gerais e acadêmicos de odontologia.
- b) Os clínicos gerais e os acadêmicos de odontologia demonstraram maior segurança quando a tomada de decisão reportada é pela realização do tratamento endodôntico frente ao encaminhamento.
- c) Os critérios mais elencados para a tomada de decisão pelo encaminhamento dos casos estão relacionados à aparência radiográfica dos canais e morfologia das raízes e dos condutos.

Novos estudos podem ser levados em consideração para se determinar os motivos para esses critérios estarem presentes na maioria das tomadas de decisões pelo encaminhamento de casos endodônticos, o que pode auxiliar nas condutas e determinações relacionadas ao ensino e à prática endodôntica, bem como nos instrumentos e nas ferramentas de avaliação de complexidade de casos.

## REFERÊNCIAS

- ABBOTT, P. V. Analysis of a referral-based endodontic practice: Part 2. Treatment provided. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 20, n. 5, p. 253–257, 1994.
- ABBOTT, J. A. *et al.* Survey of general dentists to identify characteristics associated with increased referrals to endodontists. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 37, n. 9, p. 1191–1196, 2011a.
- ABBOTT, J. A. *et al.* Survey of general dentists to identify characteristics associated with increased referrals to endodontists. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 37, n. 9, p. 1191–1196, 2011b.
- ALANI, A.; BISHOP, K.; DJEMAL, S. The influence of specialty training, experience, discussion and reflection on decision making in modern restorative treatment planning. **British Dental Journal**, [s. l.], v. 210, n. 4, p. E4, 2011.
- ALIM-UYSAL, B. A. *et al.* Does the Endodontic Education Level Affect Decision-Making for Endodontically Treated Teeth With Apical Periodontitis? A Web-Based Survey. **International Dental Journal**, [s. l.], v. 71, n. 6, p. 477–483, 2021.
- AMERICAN ASSOCIATION OF ENDODONTISTS. **Endodontic Case Difficulty Assessment Form and Guidelines**. [S. l.], 2005. Disponível em: [https://f3f142zs0k2w1kg84k5p9i1o-wpengine.netdna-ssl.com/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2019/02/19AAE\\_CaseDifficultyAssessmentForm.pdf](https://f3f142zs0k2w1kg84k5p9i1o-wpengine.netdna-ssl.com/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2019/02/19AAE_CaseDifficultyAssessmentForm.pdf). Acesso em: 10 abr. 2020.
- BALTO, H. A. G.; AL-MADI, E. M. A comparison of retreatment decisions among general dental practitioners and endodontists. **Journal of Dental Education**, [s. l.], v. 68, n. 8, p. 872–879, 2004.
- BARNES, J. J.; PATEL, S.; MANNOCCI, F. Why do general dental practitioners refer to a specific specialist endodontist in practice?. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 44, n. 1, p. 21–32, 2011.
- BIGRAS, B. R. *et al.* Differences in clinical decision making: a comparison between specialists and general dentists. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics**, [s. l.], v. 106, n. 1, p. 139–144, 2008.
- BRAITHWAITE, D. *et al.* Using the Internet to conduct surveys of health professionals: a valid alternative?. **Family Practice**, [s. l.], v. 20, n. 5, p. 545–551, 2003.
- CANADIAN ACADEMY OF ENDODONTICS. Standards of Practice. *Em*: CANADIAN ACADEMY OF ENDODONTICS. 2017. Disponível em: <https://www.caendo.ca/about/standards-of-practice/>. Acesso em: 10 abr. 2020.

- CAPLAN, D. J.; REAMS, G.; WEINTRAUB, J. A. Recommendations for endodontic referral among practitioners in a dental HMO. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 25, n. 5, p. 369–375, 1999.
- ÇIÇEK, E. *et al.* Comparison of treatment choices among endodontists, postgraduate students, undergraduate students and general dentists for endodontically treated teeth. **International Dental Journal**, [s. l.], v. 66, n. 4, p. 201–207, 2016.
- DECHOUNIOTIS, G.; PETRIDIS, X. M.; GEORGOPOULOU, M. K. Influence of specialty training and experience on endodontic decision making. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 36, n. 7, p. 1130–1134, 2010.
- ESSAM, O. *et al.* The Endodontic Complexity Assessment Tool (E-CAT): A digital form for assessing root canal treatment case difficulty. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 54, n. 7, p. 1189–1199, 2021.
- FALCON, H. C. *et al.* Developing an index of restorative dental treatment need. **British Dental Journal**, [s. l.], v. 190, n. 9, p. 479–486, 2001.
- GROCK, C. H. *et al.* Experiences during the execution of emergency endodontic treatment and levels of anxiety in dental students. **European Journal of Dental Education: Official Journal of the Association for Dental Education in Europe**, [s. l.], v. 22, n. 4, p. e715–e723, 2018.
- HARTY, F. J. A survey of endodontic procedures performed by practitioners in limited practice. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 25–28, 1992a.
- HARTY, F. J. A survey of endodontic procedures performed by practitioners in limited practice. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 25–28, 1992b.
- KIM, S. Prevalence of referral reasons and clinical symptoms for endodontic referrals. **Restorative Dentistry & Endodontics**, [s. l.], v. 39, n. 3, p. 210–214, 2014a.
- KIM, S. Prevalence of referral reasons and clinical symptoms for endodontic referrals. **Restorative Dentistry & Endodontics**, [s. l.], v. 39, n. 3, p. 210–214, 2014b. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4125585/>. Acesso em: 7 abr. 2020.
- KVIST, T.; HEDEN, G.; REIT, C. Endodontic retreatment strategies used by general dental practitioners. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics**, [s. l.], v. 97, n. 4, p. 502–507, 2004.
- LAW, A. S.; WITHROW, J. C. **Endodontic Case Assessment Clinical Newsletter - AAE**. [S. l.], 2005. Disponível em: <https://www.aae.org/specialty/newsletter/endodontic-case-difficulty-assessment-referral/>. Acesso em: 7 abr. 2020.

- LEE, J. *et al.* Dentists' clinical decision-making about teeth with apical periodontitis using a variable-controlled survey model in South Korea. **BMC Oral Health**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 23, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12903-020-1014-z>. Acesso em: 2 mar. 2022.
- LUZ, L. B. *et al.* Self-reported confidence and anxiety over endodontic procedures in undergraduate students—Quantitative and qualitative study. **European Journal of Dental Education**, [s. l.], v. 23, n. 4, p. 482–490, 2019.
- MALLISHERY, S. *et al.* The precision of case difficulty and referral decisions: an innovative automated approach. **Clinical Oral Investigations**, [s. l.], 2019.
- MCCAUL, L. K.; MCHUGH, S.; SAUNDERS, W. P. The influence of specialty training and experience on decision making in endodontic diagnosis and treatment planning. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 34, n. 8, p. 594–606, 2001.
- MUTHUKRISHNAN, A. *et al.* Evaluation of a system for grading the complexity of root canal treatment. **British Dental Journal**, [s. l.], v. 202, n. 10, p. E26, 2007.
- NEDERLANDSE VERENIGING VOOR ENDODONTOLOGIE. Richtlijn endodontische diagnostiek en behandeling. *Em*: DE NVVE. 2018. Disponível em: <https://www.nvve.com/richtlijnen-en-achtergrondinformatie/>. Acesso em: 7 abr. 2020.
- PAGONIS, T. C.; FONG, C. D.; HASSELGREN, G. Retreatment decisions--a comparison between general practitioners and endodontic postgraduates. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 26, n. 4, p. 240–241, 2000.
- PETERSSON, A. *et al.* Radiological diagnosis of periapical bone tissue lesions in endodontics: a systematic review. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 45, n. 9, p. 783–801, 2012. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2591.2012.02034.x>. Acesso em: 24 fev. 2022.
- PINEDA, K. *et al.* Influence of academic training in endodontics and implantology on decision-making in undergraduate students. **Australian Endodontic Journal: The Journal of the Australian Society of Endodontology Inc**, [s. l.], v. 44, n. 1, p. 40–45, 2018.
- POTHUKUCHI, K. Case assessment and treatment planning: what governs your decision to treat, refer or replace a tooth that potentially requires endodontic treatment?. **Australian Endodontic Journal: The Journal of the Australian Society of Endodontology Inc**, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 79–84, 2006.
- REE, M. H.; TIMMERMAN, M. F.; WESSELINK, P. R. Factors influencing referral for specialist endodontic treatment amongst a group of Dutch general practitioners. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 36, n. 2, p. 129–134, 2003a.

REE, M. H.; TIMMERMAN, M. F.; WESSELINK, P. R. Factors influencing referral for specialist endodontic treatment amongst a group of Dutch general practitioners. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 36, n. 2, p. 129–134, 2003b.

ROLLAND, S.; HOBSON, R.; HANWELL, S. Clinical competency exercises: some student perceptions. **European Journal of Dental Education: Official Journal of the Association for Dental Education in Europe**, [s. l.], v. 11, n. 3, p. 184–191, 2007.

ROSENBERG, R. J.; GOODIS, H. E. Endodontic case selection: to treat or to refer. **Journal of the American Dental Association (1939)**, [s. l.], v. 123, n. 12, p. 57–63, 1992.

SEBRING, D. *et al.* Characteristics of teeth referred to a public dental specialist clinic in endodontics. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 50, n. 7, p. 629–635, 2017.

SEIJO, M. O. S. *et al.* Learning experience in endodontics: Brazilian students' perceptions. **Journal of Dental Education**, [s. l.], v. 77, n. 5, p. 648–655, 2013.

SETZER, F. C.; LEE, S.-M. Radiology in Endodontics. **Dental Clinics of North America**, [s. l.], v. 65, n. 3, p. 475–486, 2021.

SHAH, P. K. *et al.* Comparison of two case difficulty assessment methods on cohorts of undergraduate dental students - a multi-centre study. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 53, n. 11, p. 1569–1580, 2020.

SHAH, P. K.; CHONG, B. S. A web-based endodontic case difficulty assessment tool. **Clinical Oral Investigations**, [s. l.], v. 22, n. 6, p. 2381–2388, 2018.

TAHA, N. A.; ALBASHAIREH, Z. S.; ALFIED, R. G. Endodontic decision making for asymptomatic root-filled teeth with apical periodontitis - A radiographic survey. **Australian Endodontic Journal: The Journal of the Australian Society of Endodontology Inc**, [s. l.], v. 45, n. 1, p. 40–45, 2019.

VAN GELDER, M. M. H. J.; BRETVELD, R. W.; ROELEVELD, N. Web-based Questionnaires: The Future in Epidemiology?. **American Journal of Epidemiology**, [s. l.], v. 172, n. 11, p. 1292–1298, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/aje/kwq291>. Acesso em: 25 mar. 2022.

WENTELER, G. L.; SATHORN, C.; PARASHOS, P. Factors influencing root canal retreatment strategies by general practitioners and specialists in Australia. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 48, n. 5, p. 417–427, 2015.

WOLCOTT, J. F.; TERLAP, H. T. Follow-up survey of general dentists to identify characteristics associated with increased referrals to endodontists. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 40, n. 2, p. 204–210, 2014a.

WOLCOTT, J. F.; TERLAP, H. T. Follow-up survey of general dentists to identify characteristics associated with increased referrals to endodontists. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 40, n. 2, p. 204–210, 2014b.

WYATT, J. C. When to Use Web-based Surveys. **Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA**, [s. l.], v. 7, n. 4, p. 426–429, 2000. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC61446/>. Acesso em: 25 mar. 2022.

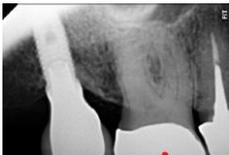
**APÊNDICE A – Casos e classificação de dificuldade nos 7 fatores estudados**

CASO	POSIÇÃO DO DENTE NO ARCO	MORFOLOGIA DA COROA	MORFOLOGIA DAS RAÍZES E CONDUTOS	APARÊNCIA RADIOGRÁFICA DOS CANAIS	REABSORÇÃO	TRATAMENTO ENDODÔNTICO PRÉVIO	CONDIÇÃO ENDODÔNTICA PERIODONTAL
<p>1</p> 	MÍNIMA	MODERADA	MÍNIMA	MODERADA	MÍNIMA	ALTA	MÍNIMA
<p>2</p> 	MODERADA	MÍNIMA	MÍNIMA	MODERADA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA
<p>3</p> 	MÍNIMA	MODERADO	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA

<p>4</p> 	ALTA	MÍNIMA	ALTA	MODERADA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA
<p>5</p> 	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA	ALTA	MÍNIMA	MÍNIMA
<p>6</p> 	ALTA	MÍNIMA	MODERADA	MODERADA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA

<p>7</p> 	MÍNIMA	MODERADA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA
<p>8</p> 	MODERADA	MODERADA	MÍNIMA	ALTA	MÍNIMA	ALTA	MÍNIMA
<p>9</p> 	MÍNIMA	MODERADA	MÍNIMA	ALTA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA
<p>10</p> 	MÍNIMA	MÍNIMA	ALTA	ALTA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA

<p>11</p> 	MÍNIMA	MODERADA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA	ALTA	MÍNIMA
<p>12</p> 	MÍNIMA	MODERADA	MODERADA	MÍNIMA	ALTA	ALTA	MÍNIMA
<p>13</p> 	MODERADA	MODERADA	MODERADA	ALTA	MÍNIMA	ALTA	ALTA
<p>14</p> 	MODERADA	MODERADA	MODERADA	ALTA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA

<p>15</p> 	MODERADA	ALTA	MODERADA	ALTA	MÍNIMA	MÍNIMA	MÍNIMA
---	----------	------	----------	------	--------	--------	--------

## APÊNDICE B – Questionário (disponibilizado para o participante por meio eletrônico)

### AVALIAÇÃO ENDODÔNTICA UTILIZANDO RADIOGRAFIA PERIAPICAL

Número do Protocolo de Aprovação CAAE [a ser inserido após a aprovação]

Você está sendo convidado a participar da pesquisa "CRITÉRIOS RADIOGRÁFICOS ADOTADOS PARA O ENCAMINHAMENTO DE PACIENTES QUE NECESSITAM DE TRATAMENTO ENDODÔNTICO", que será realizada na Faculdade de Odontologia da UFRGS, sob a responsabilidade do Professor Francisco Montagner. Fazem parte da equipe de pesquisa o Cirurgião-Dentista Gustavo Machado Otto, a Prof.ª Dra. Mariana Boessio Vizzotto, as Cirurgiãs-Dentistas Dra. Camila Grock e Fernanda Putz Pereira..

O objetivo do estudo é identificar e relacionar os motivos adotados por acadêmicos de odontologia, cirurgiões-dentistas clínicos gerais e especialistas em endodontia para o encaminhamento de casos clínicos a especialistas em endodontia. Caso você concorde em participar da pesquisa, serão apresentados 30 casos clínicos com base em radiografias periapicais. Após a análise das imagens será solicitado que você informe sobre a decisão clínica de realizar o tratamento endodôntico e o grau de certeza desta decisão ou então se decide por encaminhar a um especialista em endodontia. Você também informará qual o critério que te levou a decidir pelo encaminhamento ao especialista. O tempo estimado para a sua participação é de 30 minutos.

Os riscos decorrentes da sua participação na pesquisa são referentes à quebra de sigilo quanto a sua identificação, assim como cansaço e/ou desconforto. Todos os formulários contendo as respostas serão codificados. Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e as informações obtidas durante a pesquisa só serão acessadas pelos pesquisadores. Na divulgação dos resultados desse estudo, informações que possam identificá-lo não serão mostradas ou publicadas.

Não estão previstos gastos associados à sua participação na pesquisa. Não há benefícios diretos decorrentes da sua participação na pesquisa. Os resultados contribuirão para que sejam estabelecidos critérios mais precisos sobre as tomadas de decisão em tratamento endodôntico e os motivos de encaminhamento ao profissional especialista. Os resultados do estudo serão divulgados em revistas científicas da área de Odontologia, em eventos e congressos da área, bem como constituirão a dissertação de mestrado do cirurgião-dentista Gustavo Machado Otto.

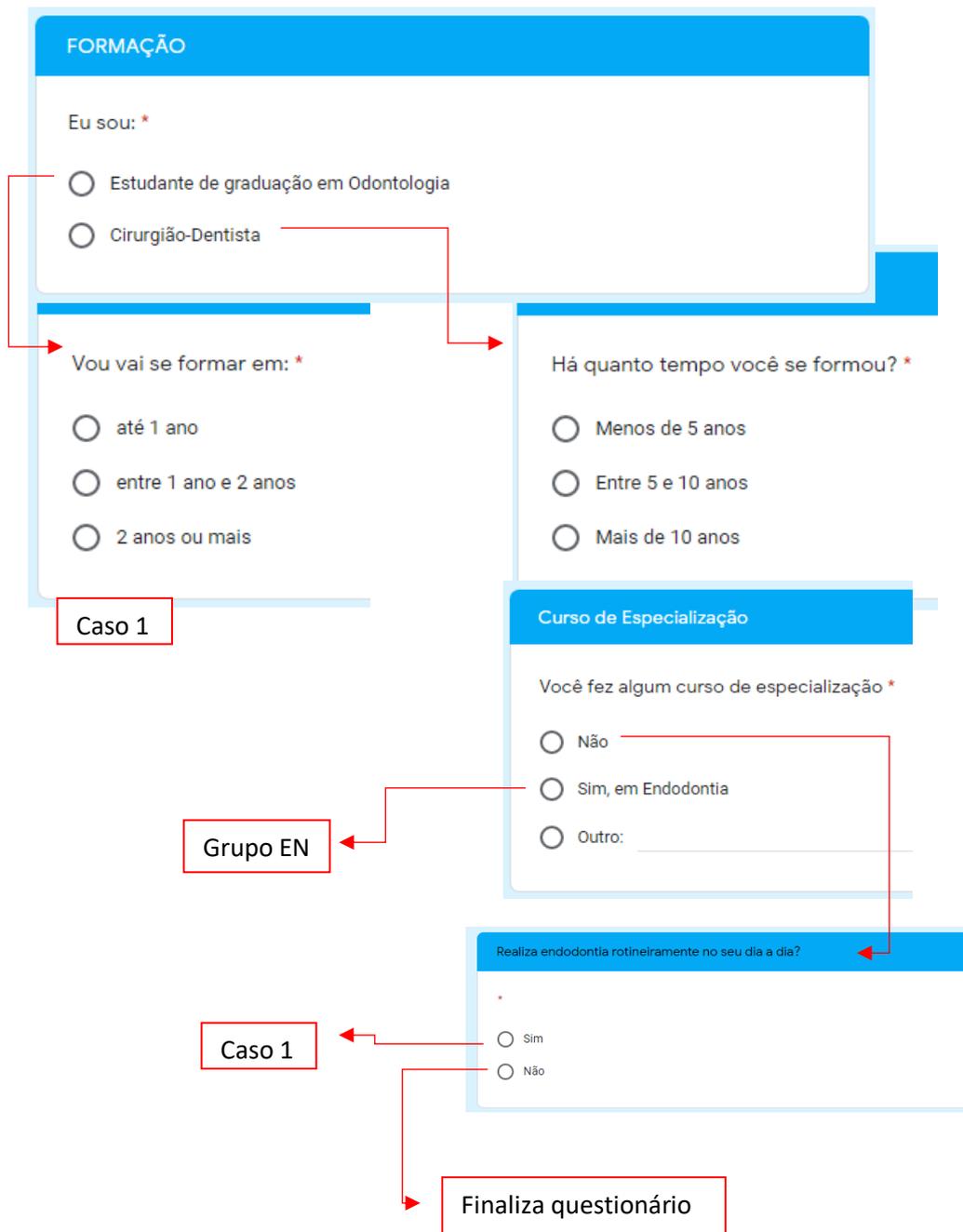
Informamos que a participação no estudo é voluntária, não havendo qualquer prejuízo caso você não aceite participar ou decida retirar a sua autorização em qualquer momento, mesmo depois de iniciar a pesquisa. Caso você tenha alguma dúvida, por favor, entre em contato com o Prof. Francisco Montagner (pesquisador responsável) por meio do e-mail [francisco.montagner@ufrgs.br](mailto:francisco.montagner@ufrgs.br). Em caso de dúvidas, denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre seus direitos como participante da pesquisa, entre em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, localizado na Av. Paulo Gama, 110 - Sala 321, Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060. O telefone para contato é (51) 3308-3738 e o e-mail é [etica@propesq.ufrgs.br](mailto:etica@propesq.ufrgs.br).

\*Obrigatório

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e desconfortos que esta pode acarretar, aceito participar. \*

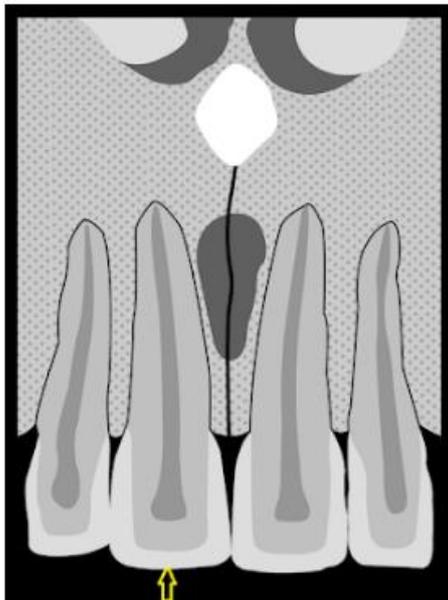
Aceito

Próxima



**CASO 1**

Paciente, 21 anos sem alterações sistêmicas, sem alterações presentes nos exames extra e intra oral, necessita de tratamento endodôntico no dente 11 conforme indicado abaixo:

**DENTE 11**

Considerando apenas os aspectos e critérios radiográficos, a sua decisão é: \*

- Realizar o tratamento endodôntico
- Encaminhar a profissional especialista em Endodontia

**Nível de segurança**

Qual nível de segurança em relação a decisão anterior? De forma geral em relação ao caso avaliado, eu me sinto: \*

- Inseguro
- Pouco seguro
- Indeciso
- Seguro
- Muito seguro

Se a resposta for por realizar o encaminhamento:

### Motivo para encaminhamento

Qual(is) motivo(s) definiu a tomada de decisão pela opção de realizar o encaminhamento a profissional especialista em endodontia? (pode ser selecionada mais de uma resposta) \*

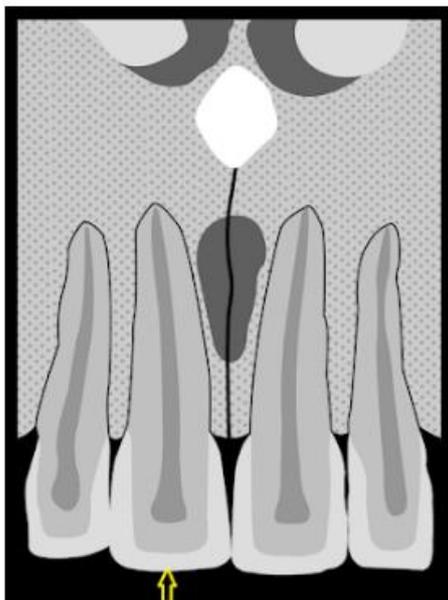
- Posição do dente / grupo dentário
- motivos relacionados a coroa
- morfologia da(s) raiz(es) ou conduto(s)
- aparência radiográfica dos canais
- reabsorção apical
- tratamento endodôntico prévio
- condição periodontal
- Outro: \_\_\_\_\_

### Grupo EN

#### CASO 1

Paciente, 21 anos sem alterações sistêmicas, sem alterações presentes nos exames extra e intra oral, necessita de tratamento endodôntico no dente 11 conforme indicado abaixo:

#### DENTE 11



Considerando apenas os aspectos e critérios radiográficos, você acredita que: \*

- O caso pode ser tratado pelo cirurgião-dentista clínico geral
- O caso deve ser encaminhado ao profissional especialista em endodontia

#### Motivo para encaminhamento

Qual(is) motivo(s) foram determinantes na decisão pela opção de que o caso deve ser encaminhado a profissional especialista em endodontia? (pode ser selecionada mais de uma resposta) \*

- Posição do dente / grupo dentário
- motivos relacionados à coroa
- morfologia da(s) raiz(es) ou conduto(s)
- aparência radiográfica dos canais
- reabsorção apical
- tratamento endodôntico prévio
- condição periodontal
- Outro: \_\_\_\_\_

#### OBRIGADO POR SUA PARTICIPAÇÃO!

Observação: Este questionário foi criado por Gustavo Otto e Francisco Montagner. Qualquer uso deste questionário deve fazer referência expressa aos autores, bem como deve ser precedido de expressa autorização. Cópias desautorizadas, ainda que com pequenas mudanças, serão consideradas violações a direitos autorais, sujeitas às penalidades da lei

Voltar

Enviar

**APÊNDICE C** - Mensagem encaminhada aos Coordenadores dos Cursos de Odontologia ou das Comissões de Graduação em Odontologia das instituições brasileiras

Prezado(a) Professor(a),

Estamos realizando uma pesquisa que tem como objetivo conhecer os critérios que direcionam a tomada de decisão clínica em realizar tratamento endodôntico ou encaminhá-lo a um especialista. Um dos grupos de participantes é constituído por acadêmicos de Odontologia. Trata-se de um questionário anônimo onde serão apresentados alguns exames radiográficos, para que seja realizada a tomada de decisão.

Caso o(a) senhor(a) considere pertinente e seja permitido por sua instituição, gostaríamos que a mensagem de convite abaixo apresentada pudesse ser compartilhada com os alunos dos cursos de graduação em Odontologia, via e-mail.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul [Protocolo CAAE: 36648820.8.0000.5347].

Caso deseje verificar a aprovação do protocolo, por favor, acesso site: <https://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>, na área “Confirmar aprovação pelo CAAE ou Parecer” e digite o número CAAE.

Agradecemos a atenção,

Prof. Francisco Montagner (Pesquisador Responsável)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Odontologia

#### MENSAGEM AOS ALUNOS

Olá!

A decisão clínica em realizar tratamento endodôntico ou encaminhá-lo a um especialista leva em consideração, entre outros aspectos, a avaliação cuidadosa de algumas características radiográficas. Estamos realizando uma pesquisa que tem como objetivo conhecer os critérios que direcionam essa

tomada de decisão. Trata-se de um questionário anônimo, com questões de múltipla escolha, onde serão apresentados alguns exames radiográficos. O tempo estimado para resposta é de 15 minutos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Se puder, compartilhe com seus amigos cirurgiões-dentistas ou estudantes de graduação em Odontologia. Muito obrigado!

Gustavo Otto e Francisco Montagner.

Link para acesso: [endereço eletrônico]

**APÊNDICE D** – Texto de convite aos participantes (compartilhado em redes sociais ou em mensagens de texto)

Olá! A decisão clínica em realizar tratamento endodôntico ou encaminhá-lo a um especialista leva em consideração, entre outros aspectos, a avaliação cuidadosa de algumas características radiográficas. Estamos realizando uma pesquisa que tem como objetivo conhecer os critérios que direcionam essa tomada de decisão. Trata-se de um questionário anônimo onde serão apresentados alguns exames radiográficos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Se puder, compartilhe com seus amigos cirurgiões-dentistas ou estudantes de graduação em Odontologia. Muito obrigado! Gustavo Otto e Francisco Montagner.

Link para acesso:

<http://www.....>

**APÊNDICE E** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (disponibilizado para o participante por meio de formulário eletrônico)

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Número do Protocolo de Aprovação CAAE [a ser inserido após a aprovação]

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “CRITÉRIOS RADIOGRÁFICOS ADOTADOS PARA O ENCAMINHAMENTO DE PACIENTES QUE NECESSITAM DE TRATAMENTO ENDODÔNTICO”, que será realizada na Faculdade de Odontologia da UFRGS, sob a responsabilidade do Professor Francisco Montagner. Fazem parte da equipe de pesquisa o Cirurgião-Dentista Gustavo Machado Otto, a Prof.<sup>a</sup> Dra. Mariana Boessio Vizzotto, as Cirurgiãs-Dentistas Dra. Camila Grock e Fernanda Putz Pereira.

O objetivo do estudo é identificar e relacionar os motivos adotados por acadêmicos de odontologia, cirurgiões-dentistas clínicos gerais e especialistas em endodontia para o encaminhamento de casos clínicos a especialistas em endodontia. Caso você concorde em participar da pesquisa, serão apresentados 30 casos clínicos com base em radiografias periapicais. Após a análise das imagens será solicitado que você informe sobre a decisão clínica de realizar o tratamento endodôntico e o grau de certeza desta decisão ou então se decide por encaminhar a um especialista em endodontia. Você também informará qual o critério que te levou a decidir pelo encaminhamento ao especialista. O tempo estimado para a sua participação é de 30 minutos.

Os riscos decorrentes da sua participação na pesquisa são referentes à quebra de sigilo quanto a sua identificação, assim como cansaço e/ou desconforto. Todos os formulários contendo as respostas serão codificados. Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e as informações obtidas durante a pesquisa só serão acessadas pelos pesquisadores. Na divulgação dos resultados desse estudo, informações que possam identificá-lo não serão mostradas ou publicadas.

Não estão previstos gastos associados à sua participação na pesquisa. Não há benefícios diretos decorrentes da sua participação na pesquisa. Os resultados contribuirão para que sejam estabelecidos critérios mais precisos sobre as tomadas de decisão em tratamento endodôntico e os motivos de

encaminhamento ao profissional especialista. Os resultados do estudo serão divulgados em revistas científicas da área de Odontologia, em eventos e congressos da área, bem como constituirão a dissertação de mestrado do Cirurgião-Dentista Gustavo Machado Otto.

Informamos que a participação no estudo é voluntária, não havendo qualquer prejuízo caso você não aceite participar ou decida retirar a sua autorização em qualquer momento, mesmo depois de iniciar a pesquisa. Caso você tenha alguma dúvida, por favor, entre em contato com o Prof. Francisco Montagner (pesquisador responsável) por meio do e-mail francisco.montagner@ufrgs.br. Em caso de dúvidas, denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre seus direitos como participante da pesquisa, entre em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, localizado na Av. Paulo Gama, 110 - Sala 321, Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060. O telefone para contato é (51) 3308-3738 e o e-mail é etica@propesq.ufrgs.br.

**DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:** Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e desconfortos que esta pode acarretar, aceito participar.

Aceito participar da pesquisa.

Assinatura do pesquisador principal: [será incluída assinatura digitalizada do pesquisador]

Data: [será inserida data após a aprovação pelo CEP-UFRGS]

Caso você não tenha conseguido salvar este Termo, por favor, indique seu e-mail no campo abaixo que lhe enviaremos uma via em até 72 horas  
[.....]

**APÊNDICE F** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (fornecido para o participante que disponibilizou o exame radiográfico)

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Número do Protocolo de Aprovação CAAE [a ser inserido após a aprovação]

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “CRITÉRIOS RADIOGRÁFICOS ADOTADOS PARA O ENCAMINHAMENTO DE PACIENTES QUE NECESSITAM DE TRATAMENTO ENDODÔNTICO”, que será realizada na Faculdade de Odontologia da UFRGS, sob a responsabilidade do Professor Francisco Montagner. Fazem parte da equipe de pesquisa o Cirurgião-Dentista Gustavo Machado Otto, a Prof.<sup>a</sup> Dra. Mariana Boessio Vizzotto, as Cirurgiãs-Dentistas Dra. Camila Grock e Fernanda Putz Pereira.

O objetivo do estudo é identificar e relacionar os motivos adotados por estudantes de odontologia, cirurgiões-dentistas clínicos gerais e especialistas em endodontia (tratamento de canal) para o encaminhamento de casos clínicos a especialistas em endodontia. Caso você concorde em participar da pesquisa, será utilizado um exame radiográfico periapical (raio x) que você realizou durante o tratamento de canal. A radiografia irá compor, junto com outras 29 radiografias de outros pacientes, um questionário que será encaminhado a estudantes de odontologia e a cirurgiões-dentistas do Brasil. Esse questionário será encaminhado por meio de redes sociais (Facebook, WhatsApp, Instagram). Seus dados serão preservados e somente a imagem da radiografia estará no questionário, sem qualquer identificação que possa relacionar a você, tais como nome. Os riscos decorrentes da sua participação na pesquisa são referentes à quebra de sigilo quanto a sua identificação. Todos os formulários contendo as respostas serão codificados. Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e as informações obtidas durante a pesquisa só serão acessadas pelos pesquisadores. Na divulgação dos resultados desse estudo, informações que possam identificá-lo não serão mostradas ou publicadas.

Não estão previstos gastos associados à sua participação na pesquisa. Não há benefícios diretos decorrentes da sua participação na pesquisa. Os resultados contribuirão para que sejam estabelecidos critérios mais precisos

sobre as tomadas de decisão em tratamento endodôntico e os motivos de encaminhamento ao profissional especialista. Os resultados do estudo serão divulgados em revistas científicas da área de Odontologia, em eventos e congressos da área, bem como constituirão a dissertação de mestrado do cirurgião-dentista Gustavo Machado Otto.

Informamos que a participação no estudo é voluntária, não havendo qualquer prejuízo caso você não aceite participar ou decida retirar a sua autorização em qualquer momento, mesmo depois de iniciar a pesquisa. Caso você tenha alguma dúvida, por favor, entre em contato com o Prof. Francisco Montagner (pesquisador responsável) por meio do e-mail francisco.montagner@ufrgs.br. Em caso de dúvidas, denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre seus direitos como participante da pesquisa, entre em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, localizado na Av. Paulo Gama, 110 - Sala 321, Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060. O telefone para contato é (51) 3308-3738 e o e-mail é etica@propesq.ufrgs.br.

**DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:** Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e desconfortos que esta pode acarretar, aceito participar e declaro ter recebido uma via original deste documento rubricada em todas as folhas e assinada ao final, pelo pesquisador e por mim.

Nome do participante:

Assinatura do participante:

**DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR:** Asseguro ter cumprido as exigências das Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, na elaboração do protocolo de pesquisa e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o

material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

Pesquisador Responsável: Francisco Montagner

Assinatura do pesquisador Responsável:

## ANEXO 1 – Comprovação da aprovação do projeto pela Comissão de Pesquisa em Odontologia



Projeto  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Sistema Pesquisa - Pesquisador: Gustavo Machado Otto

### Dados Gerais:

<b>Projeto Nº:</b>	39403	<b>Título:</b>	CRITÉRIOS RADIOGRÁFICOS ADOTADOS PARA O ENCAMINHAMENTO DE PACIENTES QUE NECESSITAM DE TRATAMENTO ENDODONTICO	
<b>Área de conhecimento:</b>	Endodontia	<b>Início:</b>	30/08/2020	<b>Previsão de conclusão:</b> 29/08/2022
<b>Situação:</b>	Projeto em Andamento			
<b>Origem:</b>	Faculdade de Odontologia Programa de Pós-Graduação em Odontologia	<b>Projeto da linha de pesquisa:</b>	DIAGNÓSTICO DE AFECÇÕES BUCO-FACIAIS	
<b>Local de Realização:</b>	não informado			
<b>Não apresenta relação com Patrimônio Genético ou Conhecimento Tradicional Associado.</b>				
<b>Objetivo:</b>	<p>especialistas em endodontia para o encaminhamento de casos clínicos a especialistas em endodontia. Os participantes serão convidados a responder um questionário por meio da plataforma on-line (GoogleForms®) onde estarão simulados 30 casos clínicos com imagens de radiografias periapicais e necessidade de tratamento endodôntico. Os casos selecionados estarão distribuídos em níveis de dificuldade mínima, moderada e alta de acordo com o apontado pela Associação Americana de Endodontia (AAE). A análise dos dados coletados será realizada por meio do pacote SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 21.0. Serão determinadas as medidas de dispersão, considerando-se as características dos dados, e possíveis correlações.</p>			

### Palavras Chave:

ENDODONTIA  
RADIOGRAFIA DENTÁRIA  
TOMADA DE DECISÃO

### Equipe UFRGS:

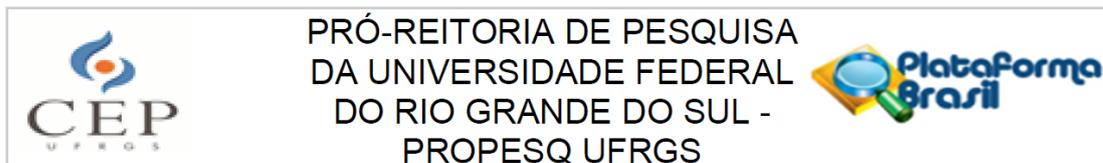
**Nome:** FRANCISCO MONTAGNER  
Coordenador - Início: 30/08/2020 Previsão de término: 29/08/2022  
**Nome:** MARIANA BOSSIO VIZZOTTO  
Coordenador - Início: 30/08/2020 Previsão de término: 29/08/2022  
**Nome:** FERNANDA RUIZ PEREIRA  
Ensino: especialização - Início: 30/08/2020 Previsão de término: 29/08/2022  
**Nome:** GUSTAVO MACHADO OTTO  
Ensino: mestrado - Início: 30/08/2020 Previsão de término: 29/08/2022

### Equipe Externa:

**Nome:** Camilla Helen Grock  
**Instituição:** Instituto Odontológico das Américas  
Pesquisador desde 30/08/2020

### Avaliações:

Comissão de Pesquisa de Odontologia - Aprovado em 18/06/2020 [Clique aqui para visualizar o parecer](#)

**ANEXO 2 - Parecer consubstanciado do CEP****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Critérios radiográficos adotados para o encaminhamento de pacientes que necessitam de tratamento endodôntico

**Pesquisador:** FRANCISCO MONTAGNER

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 36648820.8.0000.5347

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## ANEXO 3 – Carta de ciência e autorização para acesso aos prontuários e exames radiográficos do banco de imagens do consultório privado da CD Camila Grock

11/06/2020

Chasque Webmail :: Re: Projeto de Pesquisa | Gustavo Machado Otto

Assunto **Re: Projeto de Pesquisa | Gustavo Machado Otto**  
 De Camila Grock <camilagrock@hotmail.com>  
 Para Francisco Montagner <francisco.montagner@ufrgs.br>  
 Data 2020-06-11 11:19



Bom dia, Prof. Francisco

Manifesto a minha ciência dos procedimentos a serem realizados, conforme descrito abaixo, e autorizo o acesso às informações solicitadas.

Atenciosamente,

Camila Grock

Em 11 de jun de 2020, à(s) 09:18, Francisco Montagner <[francisco.montagner@ufrgs.br](mailto:francisco.montagner@ufrgs.br)> escreveu:

Prezada Camila Helen Grock,

Gostariamos de propor projeto de pesquisa intitulado "Critérios radiográficos adotados para o encaminhamento de pacientes que necessitam de tratamento endodôntico". O objetivo do projeto será identificar e relacionar os motivos pelos quais acadêmicos de odontologia, cirurgiões-dentistas clínicos gerais adotam para determinar o encaminhamento de casos clínicos a especialistas em endodontia. Ainda, os casos simulados seriam avaliados por endodontistas, com o intuito de ratificar ou não o encaminhamento.

Para tal, pretendemos construir um formulário, simulando casos clínicos, onde os participantes da pesquisa emitirão sua tomada de decisão em relação ao caso clínico. Trata-se de pesquisa on-line, por meio de plataforma digital.

Para simularmos os casos clínicos, gostaríamos de ter acesso a radiografias periapicais iniciais de pacientes que já realizaram tratamento endodôntico em seu consultório. O total estimado é de 30 radiografias. Ao selecionar as radiografias, pretendemos obter os dados dos pacientes para contato telefônico. Assim, solicitaremos autorização individual de cada paciente para que a radiografia seja utilizada na pesquisa. O paciente que autorizar o uso das imagens radiográficas emitirá o seu consentimento por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido seria apresentado ao paciente/participante ao final da consulta. Todos os cuidados para garantia de sigilo e confidencialidade serão tomados. Nos casos simulados, não serão utilizadas informações de prontuários que permitam a identificação do paciente.

O projeto de pesquisa será submetido à COMPESQ-ODO e ao Sistema CEP/CONEP, via Plataforma Brasil.

Portanto, gostaríamos de verificar a possibilidade de acesso às imagens radiográficas, do banco de imagens do seu consultório e às informações para convite aos possíveis participantes de pesquisa. Caso autorizado, o acesso seria feito pelo aluno de mestrado Gustavo Machado Otto, sob a minha supervisão.

Agradeço a atenção,

Francisco Montagner

--

Prof Dr Francisco Montagner  
 Professor Associado  
 Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
 Faculdade de Odontologia - Área de Endodontia  
 Porto Alegre, RS, Brasil.  
 Tel.: (51)3308-5430  
 (51)98137-2933

\* Essa mensagem eletrônica é para uso exclusivo do(s) destinatário(s). Apagar imediatamente se a recebeu por engano.  
 \* This message is for the exclusive use of the recipient. Delete immediately if you received it by mistake.

## ANEXO 4 – Carta de ciência e autorização para acesso aos prontuários e exames radiográficos do banco de imagens do consultório privado da CD Fernanda Putz Pereira

11/06/2020

Chasque Webmail :: Re: Projeto de Pesquisa | Gustavo Machado Otto

Assunto **Re: Projeto de Pesquisa | Gustavo Machado Otto**  
 De Fernanda Putz Pereira <nandatpd1162@hotmail.com>  
 Para Francisco Montagner <francisco.montagner@ufrgs.br>  
 Data 2020-06-11 11:32



Bom dia, Prof. Francisco.

Manifesto a minha ciência dos procedimentos a serem realizados, conforme descrito abaixo, e autorizo o acesso às informações solicitadas.

Atenciosamente,  
 Fernanda Putz Pereira

Em 11 de jun de 2020, à(s) 09:19, Francisco Montagner <francisco.montagner@ufrgs.br> escreveu:

Prezada Fernanda Putz Pereira,

Gostaríamos de propor projeto de pesquisa intitulado "Critérios radiográficos adotados para o encaminhamento de pacientes que necessitam de tratamento endodôntico". O objetivo do projeto será identificar e relacionar os motivos pelos quais acadêmicos de odontologia, cirurgiões-dentistas clínicos gerais adotam para determinar o encaminhamento de casos clínicos a especialistas em endodontia. Ainda, os casos simulados seriam avaliados por endodontistas, com o intuito de ratificar ou não o encaminhamento.

Para tal, pretendemos construir um formulário, simulando casos clínicos, onde os participantes da pesquisa emitirão sua tomada de decisão em relação ao caso clínico. Trata-se de pesquisa on-line, por meio de plataforma digital.

Para simularmos os casos clínicos, gostaríamos de ter acesso a radiografias periapicais iniciais de pacientes que já realizaram tratamento endodôntico em seu consultório. O total estimado é de 30 radiografias. Ao selecionar as radiografias, pretendemos obter os dados dos pacientes para contato telefônico. Assim, solicitaremos autorização individual de cada paciente para que a radiografia seja utilizada na pesquisa. O paciente que autorizar o uso das imagens radiográficas emitirá o seu consentimento por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido seria apresentado ao paciente/participante ao final da consulta. Todos os cuidados para garantia de sigilo e confidencialidade serão tomados. Nos casos simulados, não serão utilizadas informações de prontuários que permitam a identificação do paciente.

O projeto de pesquisa será submetido à COMPESQ-ODO e ao Sistema CEP/CONEP, via Plataforma Brasil.

Portanto, gostaríamos de verificar a possibilidade de acesso às imagens radiográficas, do banco de imagens do seu consultório e às informações para convite aos possíveis participantes de pesquisa. Caso autorizado, o acesso seria feito pelo aluno de mestrado Gustavo Machado Otto, sob a minha supervisão.

Agradeço a atenção,

Francisco Montagner

--

Prof Dr Francisco Montagner  
 Professor Associado  
 Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
 Faculdade de Odontologia - Área de Endodontia  
 Porto Alegre, RS, Brasil.  
 Tel.: (51)3308-5430  
 (51)98137-2933

\* Essa mensagem eletrônica é para uso exclusivo do(s) destinatário(s). Apagar imediatamente se a recebeu por engano.

11/06/2020

Chasque Webmail :: Re: Projeto de Pesquisa | Gustavo Machado Otto

\* This message is for the exclusive use of the recipient. Delete immediately if you received it by mistake.

[https://webmail.ufrgs.br/chasque/?\\_task=mail&\\_safe=0&\\_uid=59883&\\_mbox=INBOX&\\_action=print&\\_extwin=1](https://webmail.ufrgs.br/chasque/?_task=mail&_safe=0&_uid=59883&_mbox=INBOX&_action=print&_extwin=1)

2/2