

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

**Elaboração de uma diretriz consensual para ensino de  
Endodontia em Cursos de Graduação de Odontologia**

CAMILA HÉLEN GROCK

PORTO ALEGRE

2019

CAMILA HÉLEN GROCK

**Elaboração de uma diretriz consensual para ensino de Endodontia em Cursos de Graduação de Odontologia**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção de título de Doutora em Odontologia, Área de concentração Clínica Odontológica, Endodontia.

**Orientador:** Prof. Dr. Francisco Montagner

PORTO ALEGRE

2019

CAMILA HÉLEN GROCK

**Elaboração de uma diretriz consensual para ensino de Endodontia em Cursos de Graduação de Odontologia**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção de título de Doutora em Odontologia, Área de concentração Clínica Odontológica, Endodontia.

**Orientador:** Prof. Dr. Francisco Montagner

Porto Alegre, 19 de dezembro de 2019

---

Prof. Dr. Francisco Montagner – Orientador

---

Profa. Dra. Simone Bonato Luisi (UFRGS)

---

Profa. Dra. Ramona Fernanda Toassi (UFRGS)

---

Prof. Dr. Maximiliano Schunke Gomes (PUC-RS)

## *Dedicatória*

*Dedico esta tese ao meus pais, Paulo e Alair,  
que nunca me deixaram desistir.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais **Paulo e Alair**, que sempre me motivaram e por mais que eu quisesse, nunca me deixaram desistir. Graças ao apoio e as palavras de incentivo de vocês eu cheguei até aqui e por isso sou muito grata a vocês. Vocês são meu porto seguro em todos os sentidos da vida. Amo muito vocês!

Agradeço ao meu noivo **Eduardo**, meu melhor amigo e meu companheiro de todos os dias, que sempre aguentou minhas lamentações e choros e que sem dúvida é o maior incentivador que eu tenho na vida. Graças a ti eu me tornei uma pessoa muito melhor. Obrigada por me fazer feliz todos os dias, eu te amo!

Agradeço ao meu orientador, **Prof. Francisco**, que é a minha maior inspiração como endodontista, professor, orientador e principalmente como pessoa. Tenho muito orgulho em ter sido tua orientada durante todos esses anos. Com você aprendi o real valor da palavra professor. Sempre tento seguir os teus princípios para me tornar uma pessoa melhor a cada dia. De coração, sou muito grata a tudo que me ensinaste.

Agradeço a todos os **professores de endodontia** da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Cada um de vocês foi responsável por me ensinar tudo o que eu sei sobre endodontia. Tenho muito orgulho em ter feito toda a minha formação endodôntica com vocês. Vocês sempre serão um exemplo pra mim. Obrigada por tudo!

Agradeço aos **meus colegas** de doutorado, por tudo que passamos juntos. Sem dúvida ter vocês ao meu lado fez tudo se tornar mais fácil. Vou guardar pra sempre em minha memória todos os bons momentos que passamos juntos, inclusive as noites de estudos para as provas de bioestatística. Sempre contem comigo para tudo que precisarem.

Agradeço ao **Team Montagner**, pela parceria em todos os momentos, não tenho dúvidas de que juntos formamos um excelente time. Agradeço em especial à **Gabriela**, por me ajudar na execução deste trabalho, muito obrigada!

Não poderia deixar de agradecer a **COMGRAD-ODO**, aos **professores coordenadores das disciplinas** por permitirem com que eu realizasse este trabalho e principalmente aos **alunos** do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que aceitaram participar da pesquisa. Sem vocês nada disso seria possível. Muito obrigada.

E por fim, gostaria de agradecer a todos os **coordenadores de odontologia** das instituições que aceitaram a participar da pesquisa, além dos **professores** que se dispuseram a colaborar com esta pesquisa. Vocês foram essenciais para o resultado final deste trabalho.

## RESUMO

O ensino em Odontologia passa por modificações desde a sua formação até os dias atuais. As instituições de ensino superior utilizam as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Odontologia para elaborar suas matrizes curriculares. No entanto, essa diretriz não especifica os conteúdos que devem ser abordados dentro das especialidades ofertadas no curso, ficando isto a cargo de cada instituição. O objetivo deste estudo foi a utilização da Técnica Delphi para identificar um consenso entre especialistas sobre quais tópicos essenciais devem ser incluídos em um currículo de Endodontia para estudantes de graduação em Odontologia, além de conhecer a percepção de estudantes de graduação em odontologia sobre os níveis de competência adquiridos nesses tópicos durante o curso. A pesquisa foi realizada em três etapas. A primeira foi uma forma de diagnóstico para conhecer os planos de ensino utilizados nas disciplinas de Endodontia das Faculdades de Odontologia públicas e privadas do Brasil. Essa etapa foi realizada através de um contato via e-mail enviado aos coordenadores dos cursos de odontologia, onde foi solicitado o envio dos planos de ensino da disciplina de endodontia. A segunda etapa foi a construção de uma proposta de currículo consensual contendo tópicos essenciais de Endodontia, utilizando a Técnica Delphi e a terceira etapa foi através da aplicação de um questionário estruturado para alunos do último ano do curso de odontologia. Após, os dados foram inseridos em banco de dados no SPSS 20.0 e foi realizada análise descritiva e medidas de dispersão central apropriadas para cada variável. As informações qualitativas foram analisadas pela análise de conteúdo temática através do processo de codificação com o apoio do software Nvivo. Foi possível observar que os planos de ensino da disciplina de endodontia utilizados atualmente em faculdades brasileiras de odontologia são muito heterogêneos entre si e que a maioria das instituições ainda possuem três disciplinas que contemplam os conteúdos de endodontia (pré-clínica, clínica de endodontia e clínica integrada). Após três rodadas da Técnica Delphi os especialistas chegaram em um consenso de 40 tópicos essenciais que deveriam ser incluídos em currículos para alunos de graduação em odontologia. Foi possível observar que os alunos não se sentem competentes para realização de etapas básicas

do tratamento endodôntico, como anatomia interna, abertura coronária, e seleção de casos em endodontia. Além disso, as expectativas dos professores em relação ao nível de competência esperado em cada tópico são elevadas em relação à percepção dos alunos de graduação. Ao final do trabalho e baseado nas diretrizes para ensino de endodontia da sociedade europeia de endodontia, na opinião dos especialistas participantes da pesquisa e na percepção dos alunos de graduação os autores elaboraram uma diretriz contendo tópicos essenciais para o ensino de endodontia em cursos de graduação em odontologia de universidades brasileiras, com a finalidade de auxiliar docentes ou gestores de universidades brasileiras na construção dos currículos utilizados na disciplina de endodontia.

**Palavras-Chave:** Educação em Odontologia, Educação baseada em competências, Endodontia, Currículo.

## ABSTRACT

Teaching in dentistry undergoes modifications since its formation until nowadays. Higher education institutions use the National Curriculum Guidelines for the Undergraduate Dentistry Course to prepare their curriculum matrices. However, this guideline does not specify the contents that should be addressed within the specialties offered in the course, this being the responsibility of each institution. The purpose of this study was to use the Delphi Technique to identify a consensus among experts on which essential topics should be included in an endodontic curriculum for undergraduate dentistry students, as well as to understand the perception of undergraduate dental students on competency levels acquired on these topics during the course. The research was conducted in three stages. The first was a form of diagnosis to know the teaching plans used in the Endodontics disciplines of the public and private Faculty of Dentistry of Brazil. This step was accomplished through a contact via e-mail sent to the course coordinator, where it was requested to send the teaching plans. The second stage was the construction of a consensus endodontic curriculum proposal, using the Delphi Technique, which is a method based on expert opinion, and the third stage was the application of a structured questionnaire for students of the last year of the dentistry course. Afterwards, the information was entered into a database in SPSS 20.0 and descriptive analysis and appropriate central dispersion measurements were performed for each variable. It was observed that the teaching plans of the discipline of endodontics currently used in Brazilian colleges of dentistry are very heterogeneous among themselves and that most institutions still have three subjects that address the contents of endodontics (preclinical, endodontic clinic and clinical integrated). After three rounds of the delphi technique, experts came to a consensus of 40 key topics that should be included in curricula for undergraduate dentistry students. In addition, it was observed that students do not feel competent to perform basic stages of endodontic treatment, such as internal anatomy, coronary opening, and selection of cases in endodontics. At the end of the paper and based on the guidelines for endodontics teaching of the European Society of Endodontics, in the opinion of the specialists participating in the research and the perception of

undergraduate students, the authors developed a guideline containing essential topics for the teaching of endodontics in undergraduate dental courses of Brazilian universities, with the purpose of assisting professors or managers of Brazilian universities in the elaboration of curricula used in the endodontics discipline.

**Keywords:** Dental education, Competency-Based Education, Endodontics, Curriculum.

## LISTA DE ABREVIATURAS, SÍGLAS E SÍMBOLOS

ABENO	associação brasileira de ensino em odontologia
ADEE	association for dental education in europe
DCN	diretrizes curriculares nacionais
EBC	educação baseada em competências
ESE	european society of endodontology
EUA	estados unidos da américa
IADT	international association of dental traumatology
IDATE	inventário de ansiedade traço-estado
NRS	escala numérica
SUS	sistema único de saúde
%	por cento
n	número

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Conteúdo programático das disciplinas de endodontia pré-clínica (n=7).....	45
<b>Tabela 2.</b>	Conteúdo programático das disciplinas de endodontia clínica (n=10).....	49
<b>Tabela 3.</b>	Rodada I Primeira etapa da Técnica Delphi – Tópicos sugeridos pelos participantes especialistas (n=11) .....	54
<b>Tabela 4.</b>	Rodada II Segunda etapa da Técnica Delphi.....	59
<b>Tabela 5.</b>	Rodada III Técnica Delphi – Tópicos incluídos pelos participantes especialistas na Rodada II e nível de competência esperado para cada tópico .....	61
<b>Tabela 6.</b>	Percepção dos “participantes estudantes” sobre o nível de importância e competência adquirida nos tópicos elaborados pelos “participantes especialistas” .....	63
<b>Tabela 7.</b>	Relação entre os tópicos observados nos planos de ensino (n=10) e os tópicos que foram um consenso entre os “participantes especialistas” (n=40) .....	74

## LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

<b>Figura 1.</b>	Fluxograma dos momentos da pesquisa.....	39
<b>Figura 2.</b>	Fluxograma amostral da Etapa 1 .....	43
<b>Figura 3.</b>	Nuvem de palavras originada a partir do conteúdo programático das disciplinas de endodontia pré-clínica .....	47
<b>Figura 4.</b>	Gráfico das percentagens das codificações dos nós na disciplina de endodontia pré-clínica (n=7) .....	48
<b>Figura 5.</b>	Nuvem de palavras originada a partir da análise do conteúdo programático das disciplinas de endodontia clínica.....	52
<b>Figura 6.</b>	Gráfico das percentagens das codificações dos nós na disciplina de endodontia clínica (n=10).....	53
<b>Figura 7.</b>	Gráfico das percentagens das codificações dos nós de cada participante (n=11).....	58
<b>Figura 8.</b>	Gráfico das percentagens das codificações dos nós da diretriz consensual para ensino de endodontia no cursos de graduação em odontologia.....	60
<b>Figura 9.</b>	Relação entre expectativas dos “participantes especialistas” e percepção dos “participantes estudantes” sobre o nível de competência (ser competente).....	69

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>20</b>
2.1. Diretrizes Curriculares Nacionais .....	20
2.2. O ensino em Endodontia .....	22
2.3. Percepção de estudantes de odontologia sobre o ensino em endodontia .....	25
2.4. Técnica Delphi .....	27
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>32</b>
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>33</b>
4.1 Etapa 1 – Diagnóstico .....	33
4.2 Etapa 2 – Técnica Delphi .....	34
4.3 Etapa 3 – Percepção dos estudantes de Odontologia .....	37
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>42</b>
5.1 Etapa 1 – Diagnóstico .....	42
5.2 Etapa 2 - Técnica Delphi para elaboração de uma diretriz consensual contendo tópicos essenciais para o ensino de endodontia .....	53
5.3 Etapa 3- Percepção dos estudantes de odontologia quanto a importância dos tópicos incluídos na diretriz consensual e o nível de competência adquirido em cada tópico ao longo do curso de graduação em Odontologia .....	62

<b>6. DISCUSSÃO .....</b>	<b>75</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>91</b>
<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>93</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE 1 .....</b>	<b>100</b>
<b>APÊNDICE 2 .....</b>	<b>101</b>
<b>APÊNDICE 3 .....</b>	<b>102</b>
<b>APÊNDICE 4 .....</b>	<b>103</b>
<b>APÊNDICE 5 .....</b>	<b>105</b>
<b>APÊNDICE 6 .....</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE 7 .....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXO 1 .....</b>	<b>111</b>
<b>ANEXO 2 .....</b>	<b>115</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O ensino em odontologia no Brasil segue as regulamentações implementadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Odontologia (DCN) (BRASIL, 2002). Essas diretrizes contribuem para a formação de profissionais capacitados para atuar tanto nos consultórios privados quanto no sistema único de saúde nacional. Definem os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de Cirurgiões Dentistas, para aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação em Odontologia, e a organização do curso deve ser elaborada pelo próprio colegiado. Assim, após a implementação das diretrizes, houve uma flexibilização curricular, possibilitando que cada instituição seja responsável por elaborar e adequar os currículos de acordo com a realidade local (BRASIL 2002). Além disso, questões referentes ao ensino em Odontologia são discutidas em reuniões promovidas pela Associação Brasileira de Ensino em Odontologia (ABENO).

Uma das especialidades que compõe o currículo dos cursos de graduação em odontologia é a endodontia, que é o ramo da odontologia que estuda a morfologia, fisiologia e a patologia da polpa dental humana e dos tecidos perirradiculares. Seu estudo e prática abrangem as ciências básicas e clínicas incluindo a biologia da polpa normal e a etiologia, diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças e lesões da polpa e condições perirradiculares associadas (Glossary Contemporary Terminology for Endodontics, AAE 2015). Esta é uma disciplina considerada pelos alunos de graduação como sendo uma das mais difíceis e exigentes do curso de odontologia. (MURRAY COLLEEN M.; CHANDLER NICHOLAS P., 2014).

Apesar do tempo e a prioridade dispensados ao ensino da Endodontia nos currículos de graduação europeus terem aumentado consideravelmente, (QUALTROUGH A. J. E.; DUMMER P. M. H., 2003), a qualidade técnica dos tratamentos endodônticos realizados por alunos de graduação tem sido relatada abaixo dos níveis aceitáveis definidos por organizações especializadas, como a Sociedade Europeia de Endodontia (ESE) (EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY, 2006).

Na Europa, a Associação de Educação Odontológica na Europa (ADEE), que representa as escolas de Odontologia desde 1975, iniciou em 1998 o Projeto de Rede Temática (DentEd), financiado pela União Europeia, que visa facilitar a convergência da educação odontológica na Europa. Assim, a ADEE estimulou a elaboração de diretrizes para assegurar uma maior consistência entre as escolas de odontologia, como o perfil de competências essenciais adquiridas pelos estudantes para garantir o melhor atendimento ao paciente (MCPHERSON; HEADRICK; MOSS, 2001). Além disso, foram convidados grupos e sociedades de especialistas para elaborar currículos nas diferentes áreas da odontologia. Após a publicação desses guias, as faculdades de odontologia foram incentivadas a utilizar os documentos como base para produzir seus próprios currículos ou diretrizes, visando aumentar a validade dos currículos, facilitar a transição dos estudantes para um ambiente de trabalho profissional, auxiliando os alunos a se tornarem profissionais proficientes e eficazes (FIELD; COWPE; WALMSLEY, 2017).

Estimulados pela ADEE, os membros da Sociedade Europeia de Endodontia (ESE) publicaram nos anos de 1992 (ESE, 1992) e 2001 (ESE, 2001) diretrizes para o ensino de endodontia, contendo tópicos essenciais e níveis de competências mínimos esperados pelos estudantes de odontologia, na área da endodontia, as quais têm sido referência para os cursos europeus de graduação em odontologia e órgãos reguladores. Mais recentemente, em 2013 o grupo da ESE publicou um novo guia de elaboração de currículos na área da Endodontia. De acordo com o grupo de autores houve a necessidade de elaboração desta nova versão pois, apesar dos avanços tecnológicos na área, a literatura ainda mostrava muitos casos de insucesso e tratamentos endodônticos insatisfatórios realizados por estudantes de graduação, e isto pode estar relacionado com as dificuldades no ensino desta disciplina (DE MOOR et al., 2013).

Este guia proposto pelo grupo ESE foi elaborado através de um consenso de especialistas membros do Comitê da Sociedade Europeia de Endodontia e é utilizado pela maioria das escolas de odontologia na Europa, apesar de terem tempos e recursos diferentes para o ensino de Endodontia. Isso faz com que, apesar das particularidades de cada instituição, os conteúdos trabalhados sejam

semelhantes promovendo uma maior consistência no ensino e no perfil dos egressos (AL RAISI; DUMMER; VIANNA, 2019).

No Brasil não parece existir um consenso quanto à organização da estrutura curricular para o ensino de endodontia nos cursos de odontologia. Apesar dos currículos em Odontologia serem baseados nas Diretrizes Curriculares Nacionais, esta apenas sugere conteúdos a serem trabalhados de uma forma geral durante o curso. Não especifica carga horária dispendida em cada disciplina, nem tópicos essenciais que deveriam ser abordados, devendo isso ficar à cargo do colegiado do curso (BRASIL, 2002). Essa mudança na educação superior tem possibilitado avanços importantes em várias instituições de ensino brasileiras, com a implantação de projetos pedagógicos inovadores em direção a uma educação integral e mais humanizada. No entanto, a possibilidade de elaboração de um currículo tão flexível resulta em diferentes abordagens curriculares e requer constantes avaliações (TOASSI et al., 2012).

As instituições brasileiras de ensino em odontologia utilizam como referência os guias elaborados pela Sociedade Europeia de Endodontia (DE MOOR et al., 2013) e pela Associação Americana de Endodontia (ENDO-COMPETENCY-WHITEPAPER) para elaborarem seus currículos. Apesar disso, sabe-se que há uma diferença social, cultural e principalmente econômica entre o Brasil e esses países. Esse mecanismo tão aberto na elaboração curricular gera preocupações em um país de dimensões continentais como o Brasil, tendo em vista a grande pluralidade nos currículos de graduação de universidades brasileiras de odontologia (KAPPLER et al., 2017).

Sendo assim, pode-se observar que no Brasil existe uma legislação que regulamenta a educação em odontologia, que são as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Odontologia. Estas definem o objetivo do curso de Odontologia e o currículo de base nacional comum, a ser complementado pelas instituições de ensino superior. Assim o colegiado do curso deve ser responsável pela elaboração dos projetos pedagógicos, refletindo a experiência de cada instituição e os docentes de cada área determinam os tópicos a serem trabalhados em suas disciplinas. No entanto, verifica-se a necessidade da existência de uma guia intermediário, contendo tópicos essenciais que deveriam

ser trabalhados em disciplinas de Endodontia em Faculdades de Odontologia brasileiras com a finalidade de facilitar e auxiliar essas instituições durante a elaboração do plano de ensino desta disciplina, visando uma maior consistência no ensino em endodontia e no perfil dos egressos.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Diretrizes Curriculares Nacionais**

A formação em Odontologia sempre esteve pautada principalmente no exercício privado da profissão. A inserção da Saúde Bucal na Estratégia de Saúde da Família e o anúncio da prioridade dada pelo governo federal ao programa “Brasil Sorridente” fazem com que os serviços públicos constituam um significativo mercado de trabalho para os profissionais da Odontologia, entretanto, estes fatos não têm sido suficientes para produzirem impacto sobre o ensino de graduação. A inserção da Saúde Bucal na Estratégia de Saúde da Família tem como uma de suas prioridades a atenção básica à saúde. Tal proposta, no entanto, defrontava-se com a precária disponibilidade de profissionais de saúde, dotada de visão humanística e preparada para prestar cuidados contínuos e resolutivos à comunidade, funcionando como a porta de entrada do sistema de saúde (MORITA; KRIGER; HADDAD, 2007).

No ano de 2002 foram implementadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Odontologia (BRASIL, 2002). As diretrizes preconizam que os cirurgiões-dentistas tenham uma formação técnico-científica, humanística e ética. Devem-se formar profissionais que tenham habilidades e competências que permitam atuar com segurança na promoção e na prevenção da saúde, tanto em instituições públicas quanto privadas. (BRASIL, 2002).

Apesar de existirem diversas definições sobre o conceito de competências, todas elas partilham de muitos aspectos em comum, sendo que uma das definições mais utilizadas é “o uso habitual e criterioso da comunicação, conhecimento, habilidades técnicas, raciocínio clínico, emoções, valores e reflexão na prática diária em benefício do indivíduo e da comunidade atendida” (EPSTEIN; HUNDERT, 2002).

Durante o curso de graduação em Odontologia, o aluno deverá adquirir competências e habilidade específicas, como demonstrar certo nível de conhecimento e compreensão sobre a terminologia básica corrente da

Odontologia e áreas correlatas, características e inter-relações entre doenças e distúrbios buco-maxilo-faciais e aquelas que afetam outras partes do corpo, além das principais aplicações das especialidades da área da saúde e técnicas com relação à saúde bucal e o impacto da saúde bucal nas políticas sociais, ambientais e de saúde. Espera-se ainda que o estudante de Odontologia seja capaz de prevenir, identificar ou tratar pacientes com doenças e distúrbios buco-maxilo-faciais, que possa se comunicar e trabalhar efetivamente com pacientes, trabalhadores da área da saúde e outros indivíduos relevantes, grupos e organizações e que seja capaz de analisar e interpretar os resultados de pesquisas experimentais, epidemiológicas e clínicas (BRASIL, 2002).

O aluno deverá ser estimulado para aplicar os conhecimentos de saúde bucal, participar de educação continuada e de investigações científicas sobre doenças e saúde bucal, estar ciente das regras dos trabalhadores da área da saúde bucal, reconhecer suas limitações e ser flexível às mudanças.

Sendo assim, as disciplinas do curso de graduação em Odontologia são classificadas em disciplinas de formação básica, social e profissional. As disciplinas de formação básicas incluirão as de formação geral e as ciências sociais e deverão ser orientadas para estimular a capacidade crítica do aluno para ler e interpretar trabalhos científicos, participar de seminários e discussões de casos clínicos bem como atividades científicas extracurriculares. A formação social ou humanística e ética inclui a racionalização de trabalho e delegação de funções. É quando o aluno adquire consciência de que será um agente de saúde capaz de transmitir conhecimentos, disseminando o saber, e que poderá trabalhar em equipes multidisciplinares. Nessas disciplinas o aluno deve ser treinado a se comunicar com os pacientes, com a comunidade e com auxiliares. Já a formação profissional deverá ser adequada à realidade em que atuará o profissional, com espírito crítico e aberto para absorções de tecnologias. O ensino técnico objetivará competências e destrezas necessárias ao exercício profissional (BRASIL, 2002).

O currículos elaborados deverão ser sempre acompanhados e permanentemente avaliados, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento. As avaliações dos alunos deverão basear-

se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos tendo como referência as Diretrizes Curriculares. Desde a implementação das DCN, diversos autores discutem as mudanças curriculares na formação em saúde no Brasil, destacando os desafios e as potencialidades deste sistema (JUNGES et al., 2011; TOASSI et al., 2012).

Dentre as disciplinas de formação profissionalizante destacada pelas diretrizes, se insere a disciplina de Clínica Odontológica, onde serão ministrados conhecimentos teóricos e práticos de materiais dentários, oclusão, dentística, periodontia, prótese, implantodontia, cirurgia e traumatologia buco-maxilo-faciais e também é onde está inserida a disciplina de endodontia (BRASIL, 2002).

Apesar dos currículos serem baseados nas Diretrizes Curriculares Nacionais, por permitir uma flexibilização na elaboração dos mesmos, e pelas diversidades regionais e culturais, existe uma pluralidade no ensino de odontologia nas universidades brasileiras (KAPPLER et al., 2017).

## **2.2 Educação em Endodontia**

A endodontia é a área da odontologia que estuda as doenças da polpa dentária e da região perirradicular, sua prevenção e tratamento. A principal doença estudada é a periodontite apical, causada por infecção. A etiologia e o diagnóstico de dores e doenças dentárias são parte integrante da prática endodôntica. O tratamento endodôntico abrange procedimentos projetados para manter a saúde de toda ou parte da polpa dentária. Quando a polpa dentária está comprometida ou lesionada, o tratamento visa preservar os tecidos perirradiculares normais. Quando a periodontite apical ocorre, o tratamento visa restaurar a saúde dos tecidos perirradiculares (EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY, 2006).

O ensino em endodontia dentro de um currículo integrado, quando não está relacionado com situações agudas e de urgência, integra no plano de tratamento do paciente em um segundo momento, após o controle periodontal e controle da doença cárie. Além disso, possibilita o trabalho restaurador e protético dos elementos dentários (COELHO-DE-SOUZA et al., 2009).

A especialidade é considerada uma área de alta complexidade pelos alunos de graduação (MURRAY COLLEEN .; CHANDLER NICHOLAS ., 2014). Os motivos reportados são a anatomia do sistema de canais radiculares, e mais baixa confiança em realizar diagnóstico e tratamento em dentes polirradiculares (ROLLAND S.; HOBSON R.; HANWELL S., 2007). Além disso, relatam que existem casos que extrapolam os seus limites de conhecimento e habilidades e que devem ser encaminhados a um especialista em endodontia (TANALP; GÜVEN; OKTAY, 2013).

Apesar de existirem algumas divergências, em relação a distribuição das disciplinas, na estrutura curricular adotadas para o desenvolvimento das práticas de ensino, a Endodontia normalmente está inserida em dois momentos principais. As atividades de Pré-clínica Odontológica são o primeiro contato do estudante com área de Endodontia onde serão realizadas atividades teóricas e práticas possibilitando que os alunos aprendam e treinem as habilidades manuais em ambiente simulado. Posteriormente os alunos iniciam as atividades de Clínica Odontológica onde são realizados inicialmente tratamentos endodônticos em pacientes (BRASIL, 2002). No entanto, além das dificuldades técnicas reportadas por estudantes de Odontologia em executar um tratamento endodôntico, os mesmos relatam dificuldades didáticas associadas ao ensino da especialidade tanto em disciplinas de pré-clínica quanto em clínica (SEIJO et al., 2013).

A grande maioria dos procedimentos endodônticos realizados ainda é conduzida por cirurgiões-dentistas clínicos-gerais (SAVANI et al., 2014) No entanto, existem evidências de que muitos cirurgiões-dentistas não possuem conhecimento suficiente para a realização de um tratamento endodôntico de qualidade (BJØRNDAL; LAUSTSEN; REIT, 2007). Em um estudo realizado em Amsterdã, que teve como objetivo avaliar a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados por cirurgiões dentistas clínicos-gerais e a presença de lesões periapicais em tratamentos, verificou que de um total de 224 dentes tratados endodonticamente, 55,8% possuíam obturações insatisfatórias e 45,7% apresentavam sinais radiográficos de periodontite apical (PETERS et al., 2011). Estudos observacionais longitudinais têm reforçado a relação entre a qualidade

do tratamento endodôntico e a doença persistente (ECKERBOM; FLYGARE; MAGNUSSON, 2007).

Os atuais alunos de graduação serão os profissionais do futuro, portanto é de extrema importância que o ensino de Endodontia nos cursos de graduação tenha o mais elevado nível para que a saúde do paciente não seja comprometida. A qualidade no ensino em endodontia é um dado difícil de se obter, para isso utiliza-se como parâmetro, a qualidade técnica dos tratamentos endodônticos realizados por estudantes de graduação. Entretanto, a qualidade técnica aceitável de obturações realizadas por estudantes de graduação ainda é considerada baixa (BALTO et al., 2010; MORADI; GHARECHAHI, 2014).

Em uma meta-análise publicada no ano de 2018, onde foram incluídos 24 estudos que avaliaram a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados por estudantes de graduação, além dos erros mais comuns avaliados radiograficamente. Foi possível observar que apenas 48% dos casos realizados apresentavam uma qualidade técnica aceitável, sendo que destes, 52% eram em dentes anteriores, 49% em pré-molares e apenas 26% dos molares tratados endodonticamente por alunos de graduação apresentavam uma qualidade técnica aceitável. Além disso, os erros mais comuns detectados radiograficamente foram formação de degraus, perfurações em região de furca, transporte apical e perfuração apical. Os autores concluíram que a educação endodôntica está atingindo parcialmente seus objetivos, uma vez que os estudantes de graduação estão adquirindo confiança e competência limitadas para realizar obturações radiculares satisfatórias. E sugeriram a elaboração de um plano para melhorar a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados por estudantes de graduação (RIBEIRO et al., 2018).

As faculdades de Odontologia estão constantemente determinando os ajustes que devem ser realizados nos currículos para acompanhar a explosão de conhecimento e evolução tecnológica, visando a formação de cirurgiões-dentistas que sejam capazes de resolver os desafios das necessidades atuais e futuras da saúde bucal (FRIED; LEO, 2007).

Assim como em outras disciplinas, a Endodontia também está em processo contínuo de mudanças, com novos conceitos e abordagens

terapêuticas sendo estabelecidos. A especialidade atravessa um período de grandes inovações e transições para um cenário com presença maciça de avanços tecnológicos e científicos (AL RAISI; DUMMER; VIANNA, 2019; CARROTTE, 2005). Apesar das inúmeras inovações tecnológicas, a peça fundamental dentro de um consultório Odontológico continua sendo o cirurgião-dentista amparado pelo conhecimento teórico adquirido durante a sua formação. Sendo assim existe a necessidade de constantes revisões curriculares que sejam capazes de acompanhar essa explosão de conhecimento, através da inserção de novos conteúdos.

De acordo com os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira/Ministério da Educação e Cultura (INEP/MEC 2019), no Brasil existem 542 cursos de Odontologia, considerando instituições públicas e privadas. A organização curricular dessas instituições é baseada nas Diretrizes Curriculares Nacionais Curso de Graduação em Odontologia (BRASIL, 2002).

### **2.3 Percepção de estudantes de odontologia sobre o ensino em endodontia**

Apesar de ser pouco reportada na literatura, a percepção de estudantes de graduação em odontologia quanto à aprendizagem em Endodontia é importante para que se faça uma avaliação e se necessário, mudanças no processo de aprendizagem (HENZI et al., 2005).

Os principais pontos destacados por estudantes de graduação sobre suas experiências de aprendizagem foram as faltas e atrasos dos pacientes e as dificuldades técnicas para a realização de um tratamento endodôntico. Além disso, os estudantes relatam dificuldades didáticas no ensino de endodontia pré-clínica e clínica e relatam dificuldades de relacionamento com os professores durante o acompanhamento clínico (SEIJO et al., 2013).

Para 42,9% dos alunos do último ano de um Curso de Odontologia da Universidade de Yeditepe, na Tanzânia, a Endodontia foi classificada como a terceira área mais complexa quando comparada às demais. Os estudantes relatam que o tratamento de molares superiores é o procedimento mais temido por eles. Entre os alunos estudados, 90,5% se sentia seguro em realizar

tratamento endodôntico de casos que abrangiam o seu limite de conhecimento e habilidade. Para os mesmos, os casos mais difíceis mereciam ser encaminhados para um especialista em endodontia (TANALP; GÜVEN; OKTAY, 2013)

Existem diferenças significativas entre os níveis de confiança (coragem proveniente da convicção no próprio valor) e competência (conjunto de conhecimento, habilidade e atitudes) para a realização de endodontias em dentes anteriores e posteriores. Tais níveis de confiança foram relacionados com o número de dentes anteriores e posteriores já tratados pelos alunos, tanto em fase laboratorial (pré-clínica) como em fase clínica. Foi demonstrado que, dependendo do estágio em que os alunos estavam no curso, estes índices se alteravam, sendo mais favoráveis para os alunos que estavam próximos da conclusão do mesmo. Para os alunos, algumas etapas do tratamento demonstravam menores índices de confiança para realização, tais como: a indicação de tratamento restaurador com uso de pino intra-canal; a realização de restaurações com retenção intra-canal; e o manejo de situações de risco durante um tratamento endodôntico. Um grande número de alunos relatou não ter segurança para realizar técnicas endodônticas e sugeriram mudanças nos aspectos didáticos do ensino, tais como, o aumento no número de sessões em atividades pré-clínica, aulas de reforço em laboratório e melhor distribuição dos professores nos turnos de clínicas odontológicas (DAVEY, BRYANT, DUMMER, 2014)

Murray e Chandler (2014) relataram que 23,3% dos alunos de graduação em Odontologia considerou a execução do primeiro tratamento endodôntico realizado na clínica como “difícil” e 6% “muito difícil”. Observou-se ainda que 50% dos entrevistados afirmou que Endodontia era uma disciplina difícil quando comparada às outras áreas da odontologia (MURRAY COLLEEN .; CHANDLER NICHOLAS ., 2014).

Em um estudo realizado em uma faculdade de odontologia brasileira pública, os estudantes sugeriram que um maior número de aulas práticas seja implementado na área de endodontia, tanto em pré-clínica quanto em clínica, isto porque, de acordo com a percepção dos estudantes, a endodontia é uma

especialidade complexa e portanto exige mais pratica do que outras disciplinas (GROCK et al., 2018).

A distribuição uniforme de oportunidades de prática em endodontia entre os alunos pode ser difícil de obter durante a graduação em odontologia. Portanto, uma estrutura curricular deve incluir disciplinas eletivas e atividades extras. Um currículo adequado tem que oferecer mais oportunidades para os alunos praticarem nas disciplinas pré-clínica e clínica, como uma contribuição para melhorar os níveis de confiança e, conseqüentemente, atenuar a ansiedade dos alunos (LUZ et al., 2019).

Baseado nesses estudos pode-se concluir que os métodos didáticos atuais de ensino em endodontia apresentam lacuna, pois muitos estudantes não se sentem capazes de realizar um tratamento endodôntico sem o auxílio do professor, o que compromete o processo de aprendizagem. Além disso, relatam baixos níveis de confiança para realização dos procedimentos clínicos e indicam a necessidade de um maior número de aulas práticas. Desta forma sugere-se que algumas adequações sejam feitas na disciplina de endodontia com o objetivo de melhorar o processo de ensino-aprendizagem nesta área.

## **2.4 Técnica Delphi**

A técnica Delphi começou a ser mais amplamente utilizada na década de 60, através dos trabalhos desenvolvidos por Olaf Helmer e Norman Dalker, pesquisadores da Rand Corporation, cujo objetivo era estabelecer uma técnica para aprimorar o uso da opinião de especialistas na previsão tecnológica (DALKEY, 1969). A metodologia desenvolvida estabelecia três condições básicas: o anonimato dos respondentes; a representação estatística da distribuição dos resultados; e o retorno de respostas do grupo para reavaliação nas rodadas subsequentes. Em sua proposta original, o Delphi é, portanto, uma técnica para a busca de consenso entre opiniões de um grupo de especialistas sobre eventos futuros (LISTONE; TUROFF, 2002)

Pode ser caracterizada como um método para estruturar o processo de comunicação grupal, de modo a permitir que um grupo de indivíduos possa trabalhar com problemas complexos (LISTONE; TUROFF, 2002). Esta técnica

possibilita a obtenção com maior confiabilidade do consenso de opiniões de um grupo de especialistas, por meio de uma série de instrumentos de registros intensivos de critérios de avaliação dos especialistas, intercalados com informações retornadas aos especialistas para indicar como está sua opinião em relação aos demais especialistas. Portanto, compreende-se que o desenvolvimento metodológico do Método Delphi é uma técnica sistemática com validade científica para registrar os critérios dos especialistas sobre um determinado tema (DALKEY, 1969).

A escolha desse método pode ser justificada quando se pretende que um grupo de especialistas e pesquisadores dê sua contribuição para algum problema de pesquisa. Para alcançar o objetivo de uma comunicação estruturada é preciso que haja feedback entre os especialistas. No feedback as contribuições dos especialistas são encaminhadas a todos, sempre no anonimato, para que cada especialista tenha a oportunidade de rever seus pontos de vista, sem a influência física dos demais especialistas (LISTONE; TUROFF, 2002). O anonimato permite que o especialista exponha suas opiniões diante de um grupo sem nenhum constrangimento (OKOLI et al., 2004).

A Técnica Delphi geralmente inclui, nos procedimentos, pelo menos duas rodadas com o grupo de especialistas respondendo perguntas e dando justificativa para suas respostas. O pesquisador tem a oportunidade entre as rodadas para alterações e revisões das perguntas. Após atender ao critério previamente definido pelo pesquisador para encerrar as rodadas, é possível que o grupo de especialistas forneça uma previsão sobre o tema investigado através do consenso do grupo (HASSON FELICITY; KEENEY SINEAD; MCKENNA HUGH, 2008).

A realimentação do conteúdo é realizada pelo mediador da pesquisa, geralmente o pesquisador, e é mais uma característica interna da estrutura metodológica do Método Delphi, que tem o objetivo de encaminhar as sínteses das opiniões a cada um dos especialistas. A realimentação é realizada várias vezes até que seja observado o consenso do grupo de especialistas em relação ao tema, de acordo com a literatura, a técnica deve ser realizada em no mínimo, duas rodadas (LISTONE; TUROFF, 2002).

Outra característica do método é a independência em relação ao tamanho amostral, entretanto, recomenda-se que os procedimentos de análises de registros e validação dos resultados concluam com 14 especialistas, em média (OKOLI et al., 2004). Esta recomendação é para garantir uma confiabilidade aceitável no consenso das opiniões dos especialistas, e mesmo com este cuidado é possível surgirem opiniões discrepantes.

Existem diversas aplicações para a utilização da técnica. Pode ser utilizada para examinar o significado de eventos históricos, explorar opções de planejamento urbano, delinear prós e contras associados a potenciais opções políticas e de acordo com Listone e Turoff 2002, pode ser utilizada para o planejamento do campus universitário e para o desenvolvimento curricular de universidades (LISTONE; TUROFF, 2002).

O processo deve ser realizado com participantes que tenham expertise no assunto a ser pesquisado. É importante assegurar o anonimato desses participantes para que não ocorram desentendimentos entre os indivíduos. Além disso, a heterogeneidade dos participantes deve ser preservada para garantir a validade dos resultados, ou seja, evitar a dominação por quantidade ou por força de personalidade (LISTONE; TUROFF, 2002).

A técnica clássica é composta por quatro rodadas (YOUNG; HOGBEN, 1978). A primeira é caracterizada pela exploração do assunto em discussão, em que cada indivíduo fornece informações adicionais que ele considera pertinente para a questão. A segunda fase envolve o processo de compreensão de como o grupo vê o problema (ou seja, onde os membros concordam ou discordam e o que eles significam por termos relativos, tais como importância ou viabilidade de aplicação do tema proposto). Se houver um desentendimento significativo, então esse desentendimento é explorado na terceira fase para mostrar as razões subjacentes às diferenças e possivelmente avaliá-las. A última fase, uma avaliação final, ocorre quando todas as informações previamente coletadas foram inicialmente analisadas e as avaliações foram devolvidas para consideração (HASSON FELICITY; KEENEY SINEAD; MCKENNA HUGH, 2008).

Na área da Educação o Método Delphi é comumente utilizado para estruturar a metodologia visando fundamentar a formulação de recomendações para melhorar o processo de ensino e aprendizagem (OSBORNE JONATHAN et al., 2003). O método Delphi já foi utilizado em Odontologia e se mostrou eficaz, permitindo que professores de duas universidades brasileiras participassem do desenho de um currículo de periodontia. O método cumpriu o objetivo principal do estudo, que foi identificar um consenso sobre quais itens deveriam ser incluídos em um currículo de periodontia para estudantes de graduação em Odontologia, com base nas perspectivas de professores que ensinam a disciplina em diferentes instituições (FRIED; LEAO, 2007).

Apesar de ser uma técnica muito difundida, ainda existem divergências quanto a forma de aplicação. Hasson e colaboradores em 2008 estabeleceram um guia para auxiliar pesquisadores a utilizarem o método, além de fornecerem um checklist para ser realizado antes da aplicação do método. De acordo com os autores, deve-se primeiramente esclarecer o problema de pesquisa e identificar os recursos disponíveis e as habilidades do pesquisador em analisar e administrar a construção. Também é necessário compreender o processo da técnica e decidir qual mídia utilizar (eletrônica ou escrita). A rodada inicial pode ser qualitativa ou quantitativa e o número de rodadas pode variar. O pesquisador deve determinar critérios claros para selecionar os especialistas e deve atribuir o significado da palavra “consenso” no seu estudo. Os resultados podem ser divulgados através de representações gráficas ou estatísticas, sempre explicando como o leitor deve interpretar os resultados e como digerir as descobertas em relação à ênfase dada a elas. E por fim, é da competência do pesquisador abordar questões de responsabilidade ética, anonimato, problemas de confiabilidade e validade dos resultados durante todo o processo de coleta de dados (HASSON FELICITY; KEENEY SINEAD; MCKENNA HUGH, 2008).

Considerando o exposto, constata-se que a utilização da Técnica Delphi pode ser um método eficaz para se estabelecer orientações através de uma diretriz consensual, elaborada por especialistas com expertise na área de endodontia, quanto aos tópicos essenciais a serem abordados na especialidade, em cursos de graduação em odontologia no Brasil.

### 3 OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo propor um consenso sobre tópicos essenciais em endodontia a serem abordados em um currículo de graduação em odontologia.

Os objetivos específicos deste estudo foram:

- a) Conhecer os planos de ensino utilizados na área de Endodontia em Faculdades de Odontologia do Brasil.
- b) Conhecer as percepções de professores que atuam na área de Endodontia em cursos de graduação, sobre os tópicos essenciais que devem ser abordados na disciplina de endodontia, além do nível de competência esperado que cada aluno adquira ao longo da graduação em odontologia.
- c) Elaborar uma diretriz consensual baseada em tópicos essenciais de Endodontia, por meio de consenso entre especialistas que trabalham na área de Endodontia em cursos de graduação em Odontologia.
- d) Conhecer a percepção de estudantes de odontologia sobre o nível de importância e as competências adquiridas ao longo do curso, considerando os tópicos incluídos na diretriz consensual para o ensino de endodontia proposta por especialistas.

### **3 METODOLOGIA**

A pesquisa foi executada pela Me. Camila H len Grock, aluna de p s-gradua o, nível doutorado, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob a orienta o do Prof. Dr. Francisco Montagner. O estudo foi realizado após a ciência e aprova o da Comissão de Gradua o em Odontologia (COMGRAD-ODO) e pela Comissão de Pesquisa em Odontologia (COMPESQ-ODO) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Todos os procedimentos experimentais iniciaram somente após a aprova o pelo Comitê de  tica em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP-UFRGS) (protocolos CAAE 88852518.5.0000.5347 e 15410719.7.0000.5347). (**Anexos A e B**). Os procedimentos experimentais seguiram as Resolu es 466/2012 e 510/2016 do Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde, Comissão Nacional de  tica em Pesquisa (MS/CNS/CONEP).

#### **3.1 Delineamento experimental**

Foi realizado um estudo transversal observacional, o qual foi dividido em três etapas:

##### **ETAPA 1 – DIAGNÓSTICO**

Esta etapa teve como objetivo conhecer os conteúdos que são abordados na disciplina de Endodontia em cursos de gradua o em Odontologia do Brasil.

##### **Amostra**

A amostragem foi de forma não probabilística, determinada por conveniência. Estimou-se a inclusão de todas as Faculdades de Odontologia, públicas e privadas, que estão credenciadas no Ministério da Educa o, totalizando 383 institui es, conforme banco de dados público (<http://emec.mec.gov.br> acesso em 26/03/2018).

##### **Procedimentos experimentais**

Esta etapa foi realizada em dois momentos.

**Momento I:** A pesquisadora entrou em contato com a direção das faculdades ou dos cursos de Odontologia, por meio de e-mail disponibilizado no site de cada uma das instituições. Solicitou-se então o e-mail do(a) coordenador(a) do curso.

Para todos aqueles que disponibilizaram o e-mail do(a) coordenador(a) do curso, foi encaminhado o convite de participação no estudo (**Apêndice 1**) e todas as explicações referentes à pesquisa. Também foi enviado um formulário (**Apêndice 2**) para que o(a) coordenador(a) do curso preenchesse com os dados referentes a sua instituição. Além disso, para aquelas instituições que concordaram em participar do estudo, foi encaminhado formulário específico para o coordenador do curso solicitando os planos de ensino da disciplina de Endodontia. Foi informado que a instituição teria um prazo de 30 dias para enviar o material solicitado. As instituições que não retornaram o e-mail neste prazo receberam um novo e-mail, prorrogando o prazo para mais 30 dias. Foram incluídas na amostra todas as instituições que encaminharam o material em até 90 dias. O não recebimento dos planos de ensino não acarretou prejuízos à etapa seguinte do trabalho.

**Momento II:** Após o recebimento dos planos de ensino, a pesquisadora analisou os dados, os quais foram inseridos em planilhas de dados no programa Microsoft Excel (Versão 2016).

## **ETAPA 2 – TÉCNICA DELPHI**

Esta etapa teve como objetivo identificar quais tópicos essenciais devem ser abordados em um currículo de Endodontia, em cursos de graduação em Odontologia, por meio do consenso de especialistas.

### **Amostra**

A amostra foi composta por indivíduos com expertise e efetivamente engajados na área de Endodontia. O sucesso da aplicação da Técnica Delphi relaciona-se à qualificação dos participantes, e não ao número de especialistas,

devendo ser valorizado a experiência e o conhecimento dos participantes sobre a área específica do estudo (LISTONE; TUROFF, 2002).

Uma característica da Técnica Delphi é a independência em relação ao tamanho amostra, entretanto, a literatura recomenda que os procedimentos de análises de registros e validação dos resultados concluam com uma média de 14 especialistas (OKOLI et al., 2004). Esta recomendação tem como objetivo garantir uma confiabilidade aceitável no consenso das opiniões dos especialistas. A amostra foi intencional.

A pesquisadora realizou uma busca aos currículos na Plataforma Lattes, que se constitui na base de dados de currículos e instituições das áreas de ciências e tecnologia do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Foram selecionados e convidados, especialistas de todas as regiões do Brasil para que pudessem contribuir com opiniões de contextos diferenciados, elevando as chances de o instrumento contemplar as diversas realidades do ensino em Endodontia no país.

Os participantes foram selecionados utilizando os seguintes filtros:

- Modo de busca - Assunto: Endodontia
- Nas bases: Doutores
- Nacionalidade: Brasileira
- Formação acadêmica/titulação: Doutorado
- Atuação profissional: Ciências da Saúde, Odontologia, Endodontia
- Atividade profissional (instituição): Ensino em graduação, Brasil, todas as regiões.

Para serem incluídos na pesquisa, os prováveis participantes deveriam preencher os seguintes critérios de inclusão:

- a) Ser professor de graduação em um curso ou faculdade de Odontologia;
- b) Ministrar aula na área de Endodontia em Pré-Clínica, Clínica ou Clínica Integrada;

c) Ter no mínimo 5 anos de experiência na docência em Endodontia.

Esta etapa foi dividida em rodadas, de acordo com o retorno dos participantes, até que se obtivesse um consenso sobre o tema abordado.

### **Rodada I**

Após a seleção da amostra, a pesquisadora convidou os especialistas por meio de uma Carta-Convite (**Apêndice 3**). Juntamente foi enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (**Apêndice 4**), onde constavam todas as informações referentes às rodadas do estudo. Foi gerado um e-mail institucional para contato com os especialistas. Após 30 dias, o e-mail foi reenviado para os especialistas que não haviam respondido. Foram excluídos os especialistas que não responderem em um período de 60 dias úteis.

A primeira rodada foi qualitativa. Após serem incluídos na pesquisa, os participantes receberam um questionário aberto (**Apêndice 5**) e foram estimulados a citar tópicos essenciais relevantes para serem incluídos em um currículo de Endodontia.

### **Rodada II**

A segunda rodada foi quantitativa e a operacionalização da técnica foi por meio do *Survey Monkey*, que é um construtor de formulários online, gratuito. Permite que o usuário crie formulários e esses podem ser visualizados a partir de qualquer dispositivo, a qualquer momento. A pesquisadora fez a elaboração do primeiro modelo de tópicos essenciais para o ensino de endodontia, utilizando como referência os dados obtidos nos planos de ensino enviados pelos coordenadores dos cursos de graduação na Etapa 1 e nas respostas dos professores participantes da Rodada I. A avaliação da concordância do painel de especialistas foi realizada com a utilização da Escala Likert para cada item de cada domínio: 1) Discordo plenamente; 2) Discordo; 3) Nem concordo, nem discordo; 4) Concordo; 5) Concordo plenamente.

### **Rodada III**

Os itens que receberam concordância mínima de 75% (HSU; SANDFORD, 2007) somando-se os itens “concordo” e “concordo plenamente” foram mantidos e foi elaborado um novo modelos de tópicos essenciais para o ensino de endodontia, que novamente foi enviado para os especialistas para avaliação. Nessa rodada, os participantes deveriam selecionar “concordo” para incluir o tópico e “discordo” para não incluir o tópico. Além disso, para cada tópico, os especialistas indicaram o nível de competência que os alunos deveriam adquirir em determinado assunto. Para isso, foram adotados os termos incorporados nas diretrizes utilizadas pela Associação Europeia de Endodontia (DE MOOR et al., 2013a).

Os especialistas classificaram cada tópico incluído na diretriz consensual utilizando os seguintes parâmetros:

- a) **Ser competente:** O aluno deve demonstrar conhecimento teórico e prático suficiente para resolver os problemas clínicos encontrados, sem necessariamente precisar da assistência de um professor.
- b) **Ter conhecimento:** O aluno deve demonstrar conhecimento teórico e compreensão do assunto mas, por limitação de carga horária, tem a parte prática limitada.
- c) **Estar familiarizado:** O aluno deve demonstrar uma base de conhecimento e compreensão do assunto, mas não precisa saber realizar os procedimentos independentemente.

### **ETAPA 3 – PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA**

Esta etapa teve como objetivo a validação da diretriz consensual elaborada pelos especialistas, por alunos de graduação em odontologia de uma Universidade do sul do Brasil,

Em anexo encontra-se o Termo de Ciência e Concordância para a realização do estudo, emitido pelos regentes Disciplinas Estagio Curricular Supervisionado I, II , diurno e noturno e também pela Comissão de Graduação

em Odontologia (COMGRAD), da Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

### **3.1 Delineamento experimental**

Estudo de caráter metodológico, com delineamento observacional transversal.

#### **Amostra**

A amostragem foi dada de forma não probabilística, determinada por conveniência. Foram incluídos todos os alunos do último ano, presentes no dia da entrevista e que aceitassem participar da pesquisa, de um curso de odontologia no sul do Brasil, que já haviam concluído sua formação teórico-prática mínima exigida na matriz curricular da universidade.

#### **Procedimentos experimentais**

Ao final de uma aula teórica, imediatamente após o seu fim, os alunos foram abordados pela pesquisadora, receberam uma explicação detalhada do projeto e foram convidados a participar do mesmo. Os alunos que concordaram em participar do estudo assinaram o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 2)**, onde consta todas as explicações referentes às etapas do estudo.

Os participantes receberam um questionário, com o modelo final da diretriz consensual elaborada anteriormente por especialistas. Para cada tópico, os alunos indicaram suas percepções sobre as competências adquiridas no curso de Odontologia. Para isso, foram adotados os termos incorporados nas diretrizes utilizadas pela Sociedade Europeia de Endodontia (DE MOOR et al., 2013).

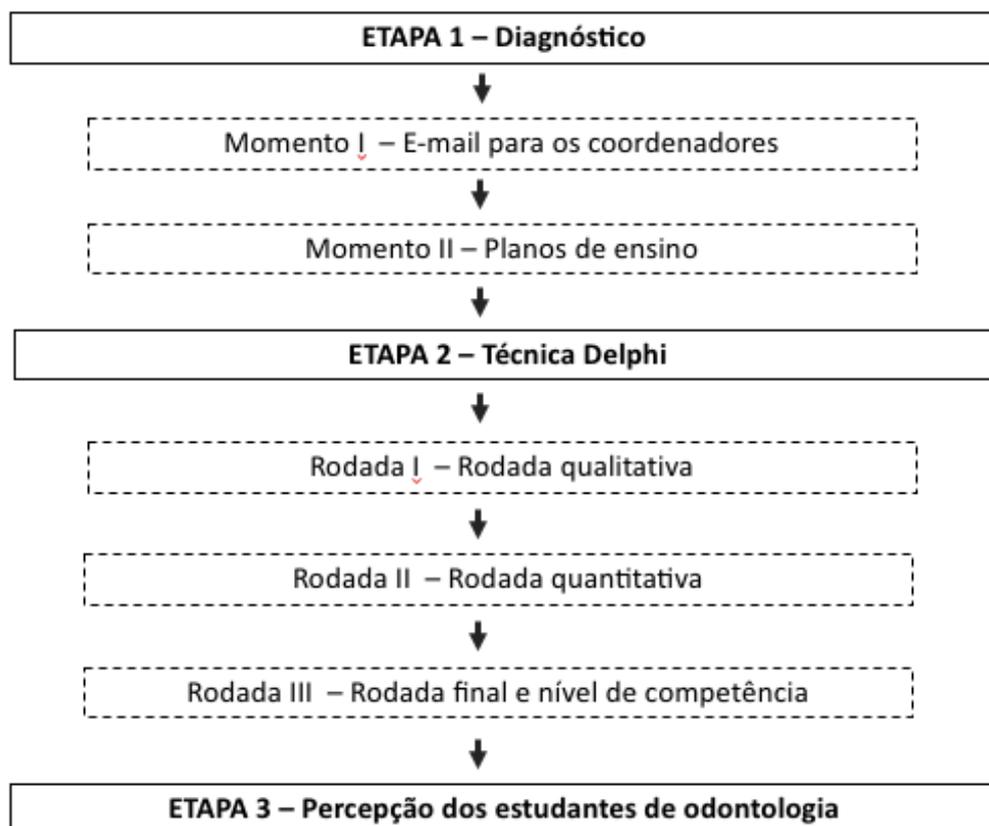
Os participantes classificaram cada tópico incluído na diretriz consensual utilizando os seguintes termos:

- a) **Sou competente:** O aluno deve demonstrar conhecimento teórico e prático suficiente para resolver os problemas clínicos encontrados, sem necessariamente precisar da assistência de um professor.

- b) **Tenho conhecimento:** O aluno deve demonstrar conhecimento teórico e compreensão do assunto mas, por limitação de carga horária, tem a parte prática limitada.
- c) **Sou familiarizado:** O aluno deve demonstrar uma base de conhecimento e compreensão do assunto, mas não precisa saber realizar os procedimentos independentemente.
- d) **Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto:** Este termo foi incluído para que seja utilizado em algum tópico que tenha sido proposto pelos especialistas, mas que não foi abordado durante o curso de graduação do participante.

Além disso, os participantes categorizaram cada tópico em uma escala Likert de importância, sendo que 1= não é importante, 2= pouco importante, 3= neutro, 4= importante e 5=muito importante.

As etapas três etapas da pesquisa e os seus respectivos momentos estão representadas em um fluxograma apresentado na **Figura 1**.



**Figura 1:** Fluxograma das etapas da pesquisa.

### **3.1.6 Variáveis de Interesse**

Foram avaliadas as variáveis de interesse:

#### **Etapa 1**

- Carga horária dos cursos de Odontologia;
- Presença de curso diurno ou noturno;
- Número de semestres do curso;
- Semestre em que inicia a disciplina de Endodontia;
- Presença de currículo integrado;
- Conteúdos abordados na disciplina de Pré-Clínica;
- Conteúdos abordados na disciplina de Clínica.

#### **Etapa 2**

- Percepções dos especialistas sobre tópicos essenciais que devem ser incluídos em um currículo de Endodontia e os níveis de competência esperados por alunos de graduação em cada tópico.

#### **Etapa 3**

- Percepções dos participantes sobre as competências adquiridas no curso de graduação em Odontologia, baseado nos tópicos essenciais para o ensino de endodontia, elaborados previamente através do consenso de especialistas.

### **Análise dos dados**

Os dados foram reunidos em banco de dados e analisados com auxílio do Software SPSS for Windows, versão 20.0

Foi realizada análise descritiva. Os dados estão expressos como frequência absoluta ou relativa, média  $\pm$  desvio padrão ou mediana e percentis 25 e 75.

Os dados qualitativos foram avaliados através do processo de análise de conteúdo temática através do processo de codificação. Foi utilizado o software NVivo (QSR International Pty Ltd. Versão 12, 2018) a fim de organizar os dados e realizar os agrupamentos por temas possibilitando a interpretação dos dados.

Para a análise dos dados obtidos nos planos de ensino enviados pelas instituições utilizou-se o software livre Word Salad (Versão 3.16) para gerar uma nuvem de palavras, que consiste em utilizar tamanho e fontes de letras diferentes de acordo com a frequência das ocorrências das palavras no texto analisado.

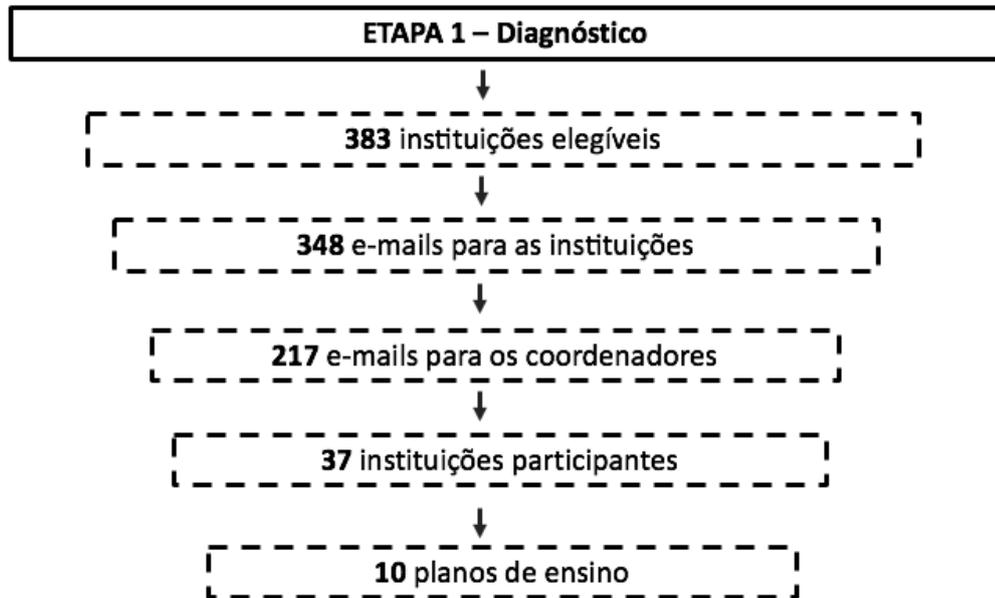
## 5 RESULTADOS

### 5.1. Etapa 1 - Diagnóstico

Havia 383 instituições de Odontologia cadastradas em banco de dados público (<http://emec.mec.gov.br> acesso em 26/03/2018). Foi possível acessar o site de 348 instituições para fazer a busca do endereço eletrônico do coordenador do curso. Das 35 instituições que não foi possível acessar o site, 5 foram extintas e as outras 30 não possuem sítio eletrônico próprio.

Das 348 instituições que foi possível obter informações através do domínio público, 45 (12,93%) são públicas e 303 (87,06%) são privadas. Das instituições públicas, foi possível obter 42 (93,33%) e-mails dos coordenadores do curso (39 estavam disponíveis no site da instituição, 3 foram solicitados via e-mail institucional e em 3 não foi possível conseguir o contato). Das instituições privadas, foi possível obter 175 (57,75%) e-mails dos coordenadores do curso, sendo que desses 127 estavam disponíveis no site das instituições e 48 foram solicitados via e-mail institucional. O restante (128), não tinha e-mail no site e/ou não responderam o e-mail que foi enviado solicitando o e-mail do coordenador no curso.

Foram enviados 217 e-mails para os coordenadores do curso, por meio da Plataforma Survey Monkey, com um formulário online e com a solicitação dos planos de ensino da disciplina de endodontia. Após 30, 60 e 90 dias os e-mails foram enviados novamente a fim de obter uma maior taxa de resposta. Das 217 instituições que foram incluídas na amostra, 37 responderam (17,05%) o formulário online. O fluxograma amostral da etapa 1 está representado na **Figura 2**.



**Figura 2:** Fluxograma da Etapa 1 – Diagnóstico.

Das 37 instituições e respectivos coordenadores que manifestaram interesse em participar, 9 (24,3%) são públicas e 28 (75,7%) privadas. De acordo com o turno em que o curso de odontologia é ofertado, das 9 instituições públicas, 6 cursos são exclusivamente diurnos e 3 cursos oferecem vagas diurnas e noturnas. Nenhuma instituição pública participante da pesquisa oferece apenas o curso noturno. Já nas instituições privadas, 17 cursos são diurnos, 1 noturno e em 13 instituição há tanto curso diurno quanto noturno.

A carga horária do curso de odontologia das instituições participantes varia de 3860 horas até 5040 horas, sendo que a média é de 4291,75 horas. Das instituições que oferecem curso diurno (36), 1 (2,8%) tem 7 semestres, 13 tem 8 semestres (36,1%), 1 (2,8%) tem 9 semestres e 21 (58,3%) tem 10 semestres. Das instituições que oferecem curso noturno (14), 12 (85,7%) tem 10 semestres, 1 (7,1%) tem 12 semestres e 1 (7,1%) tem 16 semestres.

Em relação ao momento em que a endodontia está inserida no currículo, 1 (2,7%) instituição relata ser apenas na disciplina de pré-clínica, 15 (40,5%) instituições relatam existir a disciplina de pré-clínica e a disciplina de clínica integrada, 3 (8,1%) relatam ter disciplina de pré-clínica e clínica de endodontia,

e 18 (48,6%) relatam ter em seu currículo as disciplinas de pré-clínica, clínica de endodontia e clínica integrada.

Nos cursos diurnos, a disciplina de pré-clínica inicia no 3º semestre em 13,5% dos cursos, no 4º semestre em 21,6%, no 5º semestre em 45,9% e no 6º semestre em 16,2% dos cursos. Já nos cursos noturno, em 14,3% acontece no 4º semestre, 35,7% no 5º semestre, 35,7% no 6º semestre e 14,3% no 7º semestre.

Já a disciplina de endodontia clínica, (integrada ou específica) nos cursos diurnos inicia em 2,8% no 4º semestre, 41,7% no 5º semestre, 38,9% no 6º semestre e em 16,7% no 7º semestre. E nos cursos noturnos, 21,4% no 5º semestre, 28,6% no 6º semestre, 35,7% no 7º semestre, 7,1% no 8º semestre e 7,1% no 9º semestre.

Das 37 instituições que aceitaram participar do estudo, 10 enviaram o plano de ensino da disciplina de endodontia (27,02%), sendo que apenas 7 especificaram o conteúdo programático utilizado na disciplina de endodontia pré-clínica (específica ou integrada) e 10 especificaram o conteúdo programático utilizado para a disciplina de endodontia clínica (específica ou integrada). Os conteúdos programáticos fornecidos pelos planos de 1 a 7 da disciplina de pré-clínica são correspondentes à mesma instituição dos planos de 1 a 7 da disciplina de clínica. Os planos P8, P9 e P10 da disciplina de clínica, não tem correspondência com nenhum plano de disciplina de pré-clínica. Nessas três últimas instituições, os conteúdos enviados não estavam divididos por disciplinas.

Os conteúdos programáticos fornecidos pelas instituições estão especificados nas **Tabelas 1 e 2**.

**Tabela 1** Conteúdo programático das disciplinas de endodontia pré-clínica (n=7).

Planos Pré-Clínica	Conteúdo Programático
<b>Plano 1</b>	Instrumental endodôntico; Abertura da câmara pulpar; Anátomo-fisiologia do periápice-odontometria; Preparo químico-mecânico do canal; Desinfecção dos canais; Obturação dos canais.
<b>Plano 2</b>	Histofisiologia Pulpar e Periapical; Anatomia Dental Interna; Acesso Coronário; Instrumentos Endodônticos; Preparo Químico-Mecânico; Inserção da Medicação Intracanal; Obturação do Sistema Canais Radiculares.
<b>Plano 3</b>	Introdução ao estudo da Endodontia; Instrumental de uso endodôntico; Anatomia interna do sistema de canais radiculares; Abertura coronária; Odontometria.; Técnica de instrumentação dos canais radiculares; Radiologia em Endodontia; Isolamento absoluto; Soluções químicas auxiliares utilizadas na endodontia; Diagnóstico das alterações pulpares e periapicais; Medicação intracanal; Materiais obturadores; Obturação; Biossegurança em Endodontia.
<b>Plano 4</b>	Anatomia e morfologia interna; Abertura coronária; Soluções irrigantes auxiliares; Instrumentais endodônticos; Preparo químico-mecânico em necropulpectomia e biopulpectomia; Obturação dos canais radiculares- Técnicas de termoplastificação; Usos do microscópio na Endodontia; Usos do ultrassom na Endodontia.
<b>Plano 5</b>	Anatomia dental interna; Cirurgia de acesso dos diferentes grupos dentais; Instrumentos endodônticos; Radiologia em Endodontia; Instrumentação manual; Odontometria; Irrigação/substâncias químicas. auxiliares; Instrumentação ProDesign M; Medicação intracanal ; Obturação; Diagnóstico em Endodontia.
<b>Plano 6</b>	Abertura coronária; Instrumental endodôntico; Preparo biomecânico dos canais radiculares; Irrigação dos canais radiculares; Obturação dos canais radiculares.
<b>Plano 7</b>	Material e instrumental em endodontia; Anatomia dental interna; Acesso coronário; Isolamento absoluto; Preparo químico-mecânico; Substâncias químicas auxiliares; Irrigação e aspiração; Medicação intracanal; Obturação do sistema de canais radiculares; Selamento provisório.

Os tópicos foram inseridos em um banco de dados com o objetivo de avaliar a simultaneidade da ocorrência de tópicos entre as instituições. Foi observado um total de 20 tópicos diferentes abordados na disciplina de endodontia pré-clínica. Sendo que destes, apenas os tópicos “abertura coronária”, “preparo químico-mecânico” “obturaçãõ” foram observados nos planos de todas as instituições

Foi realizada uma recodificação dos tópicos enviados em uma palavra única, por exemplo “abertura coronária” foi recodificada para “abertura”, “isolamento absoluto” foi recodificado para “isolamento”. Após, foi realizada uma nuvem de palavras, considerando-se a frequência da ocorrência das mesmas palavras nos planos de ensino da disciplina de pré-clínica em endodontia. Nesta nuvem de palavras a heterogeneidade dos tópicos fica evidenciada. Os tópicos relacionados à “técnica” endodôntica são mais abordados na disciplina de endodontia pré-clínica, como: “abertura”, “instrumental”, “obturaçãõ”, “odontometria” “irrigaçãõ”. Além disso, pôde-se observar que algumas instituições utilizam a disciplina de pré-clínica para retomar conteúdos básicos, como “anatomia”, “histofisiologia”, “biossegurança” e “radiologia”.

Apesar da disciplina de endodontia pré-clínica ser o momento em que o aluno tem o primeiro contato com a área de endodontia, em uma das instituições já são abordados tópicos como “microscopia” e “ultrassom”. A nuvem de palavras está representada na **Figura 2**.



**Figura 2.** Nuvem de palavras originada a partir da análise do conteúdo programático das disciplinas de endodontia pré-clínica.

Após avaliação dos conteúdos abordados na disciplina de endodontia pré-clínica, foi realizada uma análise de conteúdo por meio do software NVivo 10, onde os tópicos foram classificados em 3 nós.

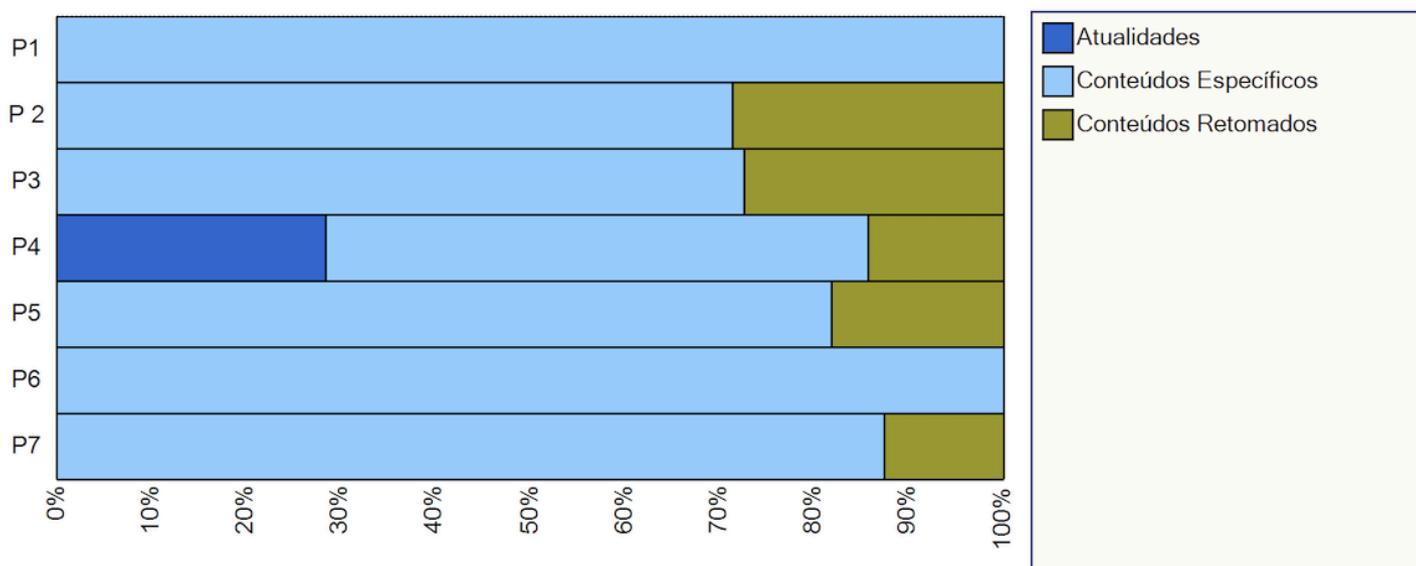
1: “atualidades”: Os tópicos considerados atualidades, como por exemplo “microscopia”, “ultrassom”, “endodôntica mecanizada/motorizada” foram inseridos neste nó.

2: “Conteúdos específicos”: Os tópicos relacionados à técnica endodôntica, como por exemplo “abertura coronária”, “odontometria”, “preparo químico-mecânico”, “obturação”, foram inseridos neste nó.

3: “Conteúdos retomados”: Os tópicos que normalmente aparecem em disciplinas anteriores a endodontia, como “histofisiologia” e “biossegurança” foram considerados como conteúdos retomados e foram inseridos neste nó.

Pode-se verificar que apenas uma instituição aborda os tópicos considerados atualidades na disciplina de pré-clínica. Duas instituições abordam apenas os tópicos que foram inseridos no nó “conteúdos específicos”, e nas outras cinco instituições a maior parte do tempo é dedicada aos conteúdos específicos. Além disso, verificou-se que 5 instituições retomam conteúdos como “histofisiologia” e “biossegurança”, sendo estes tópicos inseridos no nó “conteúdos retomados”.

A **Figura 3** representa a porcentagem de cada nó que cada instituição aborda na disciplina de endodontia pré-clínica (n=7).



**Figura 3:** Gráfico das percentagens das codificações dos nós na disciplina de endodontia pré-clínica (n=7).

Os tópicos abordados na disciplina de endodontia clínica foram enviados por 10 instituições. Todas as disciplinas de endodontia clínica foram agrupadas, e todos os tópicos foram citados uma única vez. Os dados estão descritos na **Tabela 2**.

**Tabela 2** Conteúdo programático das disciplinas de endodontia clínica (n=10).

Planos Clínica	Conteúdo Programático
<b>Plano 1</b>	Diagnóstico das alterações pulpares e periapicais; Princípios básicos do tratamento endodôntico; Biossegurança; Anestesia; Isolamento absoluto; Radiologia em endodontia; Substâncias químicas auxiliares;Medicação intracanal
<b>Plano 2</b>	Retratamento de canais radiculares; Abertura coronária, Instrumentação e obturação de molares; Remoção e preparo para pinos dos canais radiculares; Clareamento interno; Endodontia mecanizada; Biossegurança na Endodontia; Isolamento Absoluto do Campo Operatório; Medicação intra-canal; Cuidados no descarte de materiais para com o meio ambiente; Diagnóstico e tratamento das doenças da polpa e do periápice – Agudas e Crônicas; Usos do ultrassom na endodontia; Uso da microscopia clínica operatória e instrumentação rotatória e reciprocante.
<b>Plano 3</b>	Biologia pulpar e periapical; Patologia pulpar e periapical; Anatomia interna dos dentes; Microbiologia endodôntica ; Mecanismo da dor de origem pulpar; Aspectos morfológicos da cavidade pulpar e radicular; Radiologia aplicada à endodontia; Lesões do órgão pulpar e periapical; Seleção de casos; Instrumentos endodônticos; Abertura coronária e localização da entrada dos canais; Técnica de preparo dos canais radiculares; Curativo intra-canal, irrigação e selamento provisório; Obturação dos canais radiculares; Anestesiologia aplicada à endodontia; Uso de medicamentos em tratamentos eletivos; Tratamento conservador da polpa dental e apicificação; Urgências endodônticas; Lesões endo-perio; Traumatismos dentários; Clareamento dental interno; Acidentes e complicações em endodontia; Inovações tecnológicas em endodontia; Cirurgia paraendodôntica.
<b>Plano 4</b>	Biossegurança; Doenças da polpa dentária e do periápice; Morfologia e acesso em dentes anteriores e posteriores; Instrumentais e equipamentos utilizados em endodontia; Abertura coronária; Preparo químico-mecânico; Meios químicos na endodontia; Odontometria; Obturação endodôntica; Situações de urgência na endodontia; Biopulpectomia e necropulpectomia; Radiologia na endodontia; Traumatismo dental; Retratamento; Reabsorções dentárias; Interação endo-perio; Acidentes na endodontia; Rizogênese incompleta; Tratamentos avançados em endodontia (Instrumentação mecanizada, Ultrassom, Odontometria eletrônica, Obturação termoplastificada, Microscopia).
<b>Plano 5</b>	Diagnóstico das doenças da polpa; Diagnostico dos processos apicais agudos e crônicos; Reabsorções dentinárias internas; Retratamento e reparo; Plano de tratamento conservador da polpa; Tratamento endodôntico de dentes polirradiculares; Processos agudos do periápice; Processos crônicos do periápice; Acidentes em endodontia; Rizogênese incompleta; Reabsorções internas; Introdução ao estudo das lesões traumáticas; Obturação termoplastificada; Tecnologias em endodontia: Localizador apical, sistema rotatório, sistema reciprocante e microscopia; Discussão sobre aspectos financeiros em endodontia; Seleção de casos em endodontia.

**Tabela 2** Conteúdo programático das disciplinas de endodontia clínica (n=10) (Continuação).

<b>Planos Clínica</b>	<b>Conteúdo Programático</b>
<b>Plano 6</b>	Morfologia interna e externa; Material e instrumental em endodontia; Abertura coronária ; Soluções irrigadoras empregadas no preparo químico-mecânico; Preparo químico-mecânico; Odontometria; Obturação dos canais radiculares; Medicação intracanal; Recursos semiotécnicos em endodontia; Doenças da polpa dentária e do periápice; Seleção de casos e plano de tratamento; Tratamento conservador da polpa; Reparo apical e periapical pós-tratamento endodôntico; Urgências/emergências em endodontia; Evolução das técnicas de preparo de canais radiculares; Rizogênese incompleta; Acidentes durante o tratamento endodôntico; Retratamento em endodontia; Protocolo de atendimento das endodontias.
<b>Plano 7</b>	Introdução ao estudo da Endodontia; Anatomia da cavidade pulpar; Métodos de diagnóstico; Alterações pulpares e periapicais; Urgências de origem endodôntica; Acesso aos canais radiculares; Odontometria convencional e eletrônica; Preparo químico-mecânico; Tratamento endodôntico em dentes com vitalidade pulpar; Tratamento endodôntico em dentes com necrose pulpar; Soluções Irrigadoras; Medicação Intracanal; Obturação dos canais radiculares; Retratamento dos canais radiculares; Tratamento conservador do polpa dental; Seleção de casos para tratamento endodôntico.
<b>Plano 8</b>	Abertura coronária; Instrumental endodôntico; Preparo biomecânico dos canais radiculares; Irrigação dos canais radiculares; Obturação dos canais radiculares; Tratamento endodôntico em molares; Diagnóstico clínico e indicação de tratamento das pulpopatias e periapicopatias; Isolamento do campo operatório; Curativos intracanal; Radiologia em Endodontia; Terapêutica aplicada à Endodontia; Microbiologia em Endodontia; Reabsorções radiculares Retratamento endodôntico; Tratamento de dentes com rizogênese incompleta; Cirurgia Paraendodontica; Atualidades em Endodontia.
<b>Plano 9</b>	Biossegurança e ergonomia na endodontia; Configuração interna dental; Diagnóstico em endodontia; Abertura coronária; Princípios básicos que regem o tratamento do canal radicular; Instrumental endodôntico básico; Preparo químico-mecânico dos canais radiculares (instrumentação manual); Materiais obturadores dos canais radiculares; Técnicas de obturação dos canais radiculares; Odontometria; Radiologia em Endodontia Manipulação endodôntica; Soluções irrigadoras usadas na endodontia; Obturação do canal radicular; Infecção endodôntica e Medicação intra-canal; Estudo das alterações pulpares e periapicais e do tratamento dos canais.
<b>Plano 10</b>	Semiologia do paciente; Radiologia em endodontia; Patologia pulpar; Diagnóstico e tratamento; Patologia periapical; Farmacologia aplicada à endodontia; Urgências em endodontia; Reparo periapical; Retratamento endodôntico; Tratamento endodôntico em dentes com ápices incompletos; Técnicas especiais de obturação de canais; Falhas e complicações nos tratamentos endodônticos e suas resoluções; Preparo do campo operatório em condições especiais; Acidentes e complicações em endodontia; Traumatismo; Revascularização; Cirurgia paraendodontica; Uso do ultrassom em endodontia.

Os tópicos foram inseridos em um banco de dados com o objetivo de avaliar as concordâncias de tópicos entre as instituições. Foi observado um total de 47 tópicos diferentes, sendo que não foi possível identificar nenhum tópico que seja comum a todas as instituições. Os tópicos que mais tiveram concordância entre as faculdades foram “obturação”, em 80% das instituições, “diagnóstico em endodontia”, “abertura coronária” e “preparo químico-mecânico” foram observados em 70% dos planos de ensino da disciplina de endodontia clínica.

A inserção de tecnologias na endodontia é um assunto muito debatido atualmente. Foi possível verificar que 50% das instituições abordam os assuntos “endodontia mecanizada” e “ultrassom na endodontia”. O tópico “odontometria eletrônica” é abordado em apenas 30% das instituições.

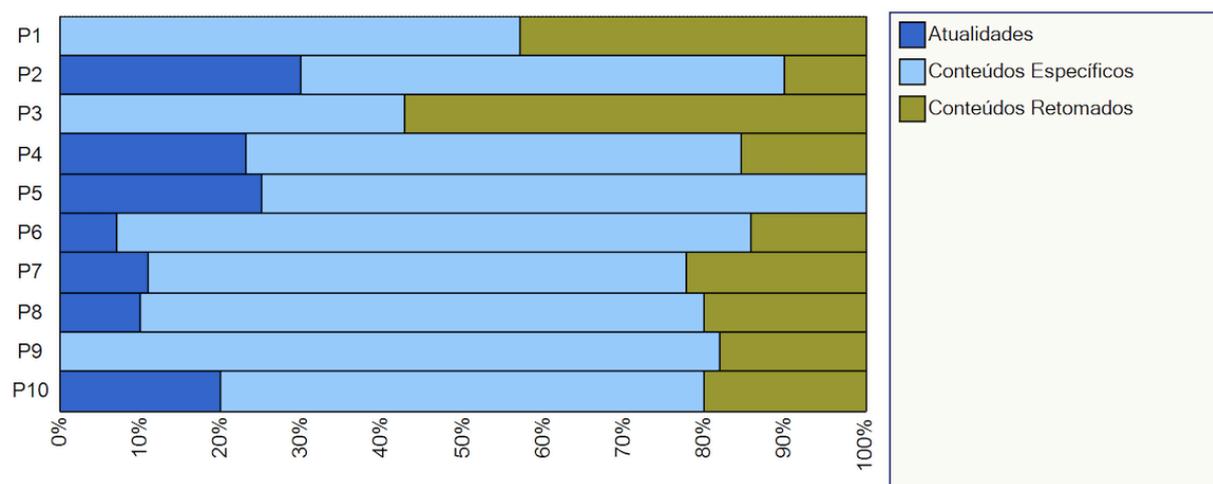
Todos os tópicos foram recodificados em uma palavra única, por exemplo “abertura coronária” foi recodificada para “abertura”, “isolamento absoluto” foi codificada para “isolamento”. Após, foi realizada uma nuvem de palavras, considerando-se a frequência da ocorrência das mesmas palavras nos planos de ensino da disciplina de clínica em endodontia. Foi possível observar que a maioria das instituições retomam alguns conteúdos já abordados na disciplina de pré-clínica, como “Abertura”, “Preparo”, “irrigação”, “obturação”. Além disso, também retomam conteúdos básicos como “anatomia”, “biossegurança”, “patologia”, “microbiologia”, “semiologia”, “farmacologia”, “ergonomia”. No entanto, alguns tópicos são abordados com exclusividade na disciplina de clínica em endodontia, como “retratamento”, “traumatismos”, “acidentes”, “rizogênese” (tratamento de dentes com rizogênese incompleta), “conservador” (tratamentos conservadores da polpa), “reabsorções”, “clareamento” (clareamento interno), “paraendodôntica” (cirurgia paraendodôntica). A nuvem de palavras está representada na **Figura 4**.



**Figura 4.** Nuvem de palavras originada a partir da análise do conteúdo programático das disciplinas de endodontia clínica.

Cabe ressaltar que em uma única instituição é abordado o tema “Cuidados no descarte de materiais para com o meio ambiente”, e em outra instituição é abordado o tema “Discussão sobre aspectos financeiros em endodontia”.

Os conteúdos da disciplina de endodontia clínica também foram codificados nos nós “atualidades”, “conteúdos específicos” e “conteúdos retomados”. Foi possível observar que em três instituições não são abordados nenhum tópico sobre atualidades, sendo que em uma dessas instituições (P3), mais da metade da disciplina é composta por conteúdos retomados. Todas as outras instituições (7) abordam tópicos presentes nos três nós.



**Figura 5.** Gráfico das percentagens das codificações dos nós na disciplina de endodontia clínica (n=10).

## 5.2. Etapa 2 – Técnica Delphi para elaboração de uma diretriz consensual contendo tópicos essenciais para o ensino de endodontia

Para elaboração da diretriz consensual para ensino em endodontia através da utilização da Técnica Delphi foram selecionados e convidados 39 professores, das cinco regiões do país. Onze professores aceitaram participar da pesquisa (taxa de resposta igual a 28,20%).

Dos 11 professores participantes, 6 eram do sexo feminino e 5 do sexo masculino. Seis participantes atuam como professores de cursos de graduação em odontologia na região sul, 3 na região sudeste e 2 na região norte do Brasil. A média de anos de experiência como professor de curso de graduação em odontologia na área de endodontia dos participantes foi de 18,9 anos (mínimo 10 anos e máximo 40 anos de experiência). Dos professores que aceitaram participar da pesquisa, 10 (90,9%) são professores de instituições públicas e 1 (10,1%) de instituição privada.

Na Rodada I, os participantes que aceitaram participar da pesquisa foram estimulados a citar tópicos essenciais que deveriam ser abordados nas disciplinas de endodontia pré-clínica e clínica em um curso de graduação em Odontologia. Os tópicos citados por cada participante estão resumidos na **Tabela 3.**

**Tabela 3.** Rodada I Primeira etapa Tecnica Delphi – Tópicos sugeridos pelos participantes especialistas (n=11).

<b>Participante</b>	<b>Tópicos</b>
<b>P1</b>	Abertura da câmara pulpar; Instrumental endodôntico; Isolamento do campo em endodontia; Anátomo-fisiologia do periápice e odontometria; Pulpectomia; Preparo do canal radicular: aspectos químicos e mecânicos; Desinfecção do canal radicular; Obturação do canal radicular: material e técnica; Acidentes em endodontia; Doenças da polpa: generalidades, etiologia, diagnóstico; Tratamento das doenças da polpa; Tratamento conservador da polpa; Estudo clínico da necrose pulpar; Reabsorção dentinária interna; Diagnóstico e tratamento das doenças do periápice; Tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta; Traumatismo dentário: aspectos endodônticos; Seleção de casos em endodontia.
<b>P2</b>	Anatomia dentária; Instrumentos endodônticos; Abertura Coronária; Preparo biomecânico; Isolamento absoluto; Odontometria radiográfica e eletrônica; Irrigação dos canais radiculares; curativo de demora; Obturação; Diagnóstico e plano de tratamento; Acidentes e complicações em endodontia; Processo de Reparo; Tratamento conservador; Urgências em Endodontia.
<b>P3</b>	Biologia da polpa e do periápice; Diagnóstico das doenças da polpa e do periápice; Tratamento conservador da polpa dentária; Instrumental de uso endodôntico; Isolamento; absoluto em Endodontia; Abertura coronária; Esvaziamento do canal radicular; Odontometria; Preparo do canal radicular; Desinfecção e limpeza do canal radicular; Medicação intracanal e Temporização entre sessões; Obturação do canal radicular; Restauração do dente tratado endodonticamente; Cirurgia paraendodôntica; Acompanhamento clínico e de imagem dos casos; Medicação sistêmica em Endodontia; Acidentes em Endodontia; Traumatismos alveolo-dentários; Diagnóstico diferencial em Endodontia; Lesões endo-periodontais; Uso da magnificação em Endodontia; Recursos endodônticos da atualidade: ultrassom, instrumentação mecanizada em Endodontia, materiais e técnicas de obturação alternativas.
<b>P4</b>	Anatomia Endodôntica; Radiologia aplicada a endodontia e sensores digitais; Cirurgia de acesso – Convencional e Ultraconservadores; Orientação Geral – Preparo e disposição do material e Instrumental e Isolamento absoluto; Instrumental Endodôntico; Odontometria – Uso dos localizadores foraminais; Sanificação e Modelagem do canal; Sistemas Rotatórios e os motores; Substâncias químicas auxiliares; Obturação do Canal radicular; Recursos Semiotécnicos na Endodontia; Tratamento Radicular da Polpa Viva e Penetração desinfetante; Desobstrução (Retratamento do canal); Anestesia Local na Endodontia; Etiopatogenia da Polpa e do periápice; Biossegurança em Endodontia; Medicação intra-canal; Tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta; Tratamento periodontal e as lesões Endo-Perio; Reparação tecidual e controle; Restaurações de dentes Tratados Endodonticamente; Acidentes em Endodontia; Remoção de pinos e noções de Preparo para Pino; Tratamento das Emergências de origem endodôntica; Traumatismo dental; Reabsorção Interna e Externa; Tratamento do complexo dentina-polpa; Tratamento endodôntico em dentição decídua; Aspectos radiográficos e tomográficos das lesões periapicais.

**Tabela 3.** Rodada I Primeira etapa Tecnica Delphi – Tópicos sugeridos pelos participantes especialistas (n=11) (Continuação).

<b>Participante</b>	<b>Tópicos</b>
<b>P5</b>	Acesso à câmara pulpar; Anatomia interna e localização de canais sob magnificação; Odontometria; Preparo químico-mecânico; Instrumentação manual; Instrumentação recíproca; Técnicas de irrigação; Técnicas de Obturação; Radiologia Endodôntica; Diagnóstico e semiotécnica endodôntica; Tomografia computadorizada aplicada à Endodontia; Posição de trabalho e ergonomia a 4 mãos.
<b>P6</b>	Anatomia dental interna; Acesso endodôntico; Instrumentos endodônticos; Radiologia em Endodontia; Isolamento em Endodontia; Instrumentação dos canais radiculares; Irrigação / subst. químicas auxiliares; Medicação intra canal; Obturação dos canais radiculares; Diagnóstico em Endodontia; Alterações pulpares e periapicais; Reintervenção endodôntica.
<b>P7</b>	Morfologia interna dos dentes; Abertura coronária; Preparo do canal radicular; Soluções irrigadoras do canal radicular; Medicação intracanal; Obturação do canal radicular; Recursos semiotécnicos em Endodontia; Diagnóstico e tratamento das alterações patológicas da polpa; Diagnóstico e tratamento das alterações patológicas do periápice; Seleção de casos e plano de tratamento; Tratamento conservador da polpa dentária; Tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta; Traumatismo dentário; Resborações dentárias; Urgências em Endodontia; Acidentes em Endodontia; Reparo apical e periapical pós-tratamento endodôntico.
<b>P8</b>	Histologia Pulpar e Periapical; Microbiologia Endodôntica Anatomia Dental Interna; Instrumentos Endodônticos; Cirurgia de acesso; Recursos semiológicos de diagnóstico Imaginologia em Endodontia (raio-x digital, tomografia cone-beam); Diagnóstico das alterações pulpares e periapicais; Anestesiologia em Endodontia; Isolamento absoluto em Endodontia; Preparo químico-mecânico; Substâncias químicas auxiliares e irrigantes; Medicação intracanal; Microscopia endodôntica; Obturação dos canais radiculares (técnicas termoplastificadas de obturação e do cone único; cimentos resinosos); Retratamento endodôntico; Urgências e emergências em endodontia; Reparo em endodontia; Uso do MTA em Endodontia; Terapia Fotodinâmica (laser) em endodontia; Farmacologia endodôntica (uso de analgésicos, anti-inflamatórios e antibióticos); Restauração de dentes tratados endodonticamente (visão da dentística restauradora e visão da prótese dentária); Endodontia em dentes decíduos; Acidentes e complicações em endodontia; Traumatismo dentário; Reabsorções dentárias.
<b>P9</b>	Diagnóstico; Anatomia endodôntica; Abertura coronária; Patologias pulpares e periapicais ; Irrigação e soluções irrigadoras; Instrumentação dos canais; Odontometria; Obturação; Retratamento; Reparo endodôntico; Reabsorções; Urgências em Endo; Acidentes e complicações; Tratamento de dentes com rizogênese incompleta; Lesões Endo periodontais; Microbiologia endodôntica.

**Tabela 3.** Rodada I Primeira etapa Tecnica Delphi – Tópicos sugeridos pelos participantes especialistas (n=11) (continuação).

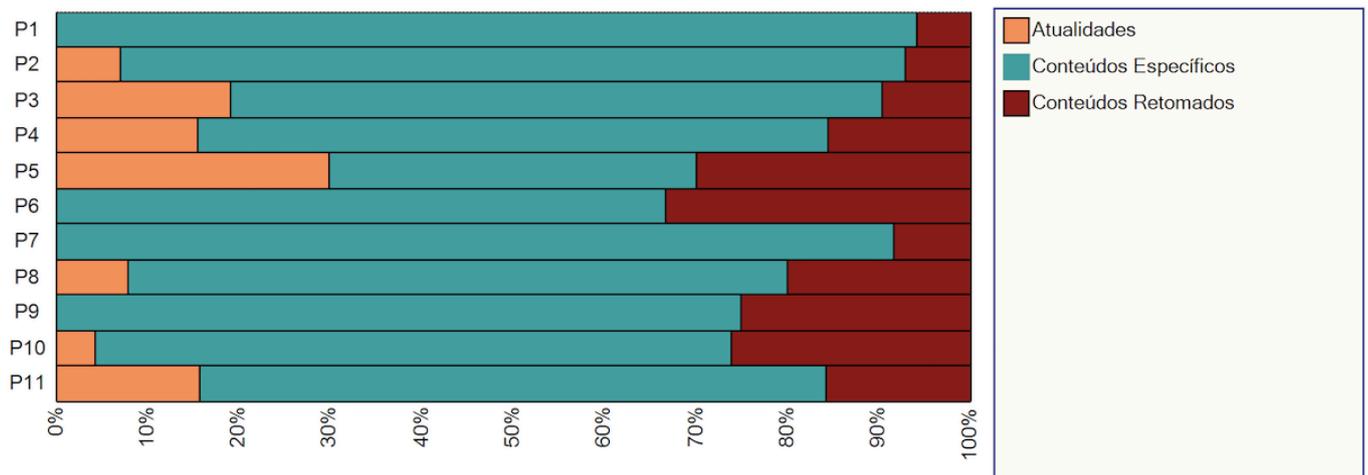
<b>Participante</b>	<b>Tópicos</b>
<b>P10</b>	Anatomia Interna; Complexo Dentina- Polpa; Alterações pulpares e Perirradicular; Microbiologia em Endodontia (Microbiota do canal radicular infectado , Biossegurança em Endodontia); Protocolo para diagnóstico em Endodontia (Compreendendo a semiotécnica dos dados pessoais ao Prognóstico); Preparo do dente prévio a Endodontia (Da remoção da placa bacteriana a técnicas de Isolamento Absoluto); Seleção de Casos; Abertura Coronária; Preparo Químico- Mecânico; Instrumentos Endodônticos; Substâncias Químicas; Técnicas Manuais e Mecanizadas de Preparo; Medicação intra- canal; Obturação dos Canais Radiculares (Materiais e Técnicas); Retratamento Endodôntico; Exames por imagem utilizados em Endodontia; Reparo após Endodontia; Urgência em Endodontia; O uso da medicação geral em Endodontia; Traumatismo Dentário; Acidentes em Endodontia; Tratamento de Dentes Permanentes com Rizogênese Incompleta.
<b>P11</b>	Diagnóstico das doenças da polpa e periápice; Diagnóstico diferencial em endodontia; Biossegurança; Anatomia; Abertura coronária; Odontometria manual; Odontometria eletrônica; Preparo do canal radicular manual e mecanizado; Soluções irrigadoras; Medicação intracanal; Medicação sistêmica; Obturação em endodontia; Tecnologias em endodontia; Acidentes e complicações; Urgências em endodontia; Retratamento endodôntico; Reparo em endodontia.

Os tópicos foram codificados em matrizes e divididos em 3 nós principais (atualidades, conteúdos específicos e conteúdos retomados). No nó “conteúdos retomados” foram inseridos os seguintes tópicos: “anatomia interna”, “anestesiologia”, “biologia da polpa e periápice”, “biossegurança”, “ergonomia a quatro mãos”, “farmacologia”, “histologia pulpar e periapical”, “medicação sistêmica”, “microbiologia endodôntica” e “radiologia”.

Os tópicos considerados atualidades na endodontia como “abertura coronária ultraconservadora”, “instrumentação mecanizada”, “microscopia clínica e operatória em endodontia”, “MTA em endodontia”, “odontometria eletrônica”, “radiografia digital”, “técnicas e materiais alternativos de obturação”, “terapia fotodinâmica”, “tomografia”, e “uso do ultrassom em endodontia” foram inseridos no nó “atualidades”.

Todos os conteúdos citados eram referentes especificamente à área da endodontia e foram inseridos no nó “conteúdos específicos”, como “abertura coronária”, “preparo químico-mecânico”, “Irrigação dos canais radiculares”, “isolamento absoluto”, “acidentes e complicações em endodontia”, “Instrumental endodôntico”, “obturação” etc.

A **Figura 6** representa a porcentagem de tópicos sugeridos pelos participantes em cada nó. Observou-se que três participantes não indicaram nenhum tópico classificado como “atualidades” em endodontia. Todos os participantes acharam necessário retomar alguns tópicos não específicos da área da endodontia, como “biologia da polpa e do periápice”, “histologia pulpar e periapical”, “farmacologia”. No entanto, a maioria dos tópicos sugeridos foi relacionada aos conteúdos específicos na área da endodontia.



**Figura 6.** Gráfico das percentagens das codificações dos nós de cada participante (n=11).

Após análise dos tópicos enviados pelos participantes, a pesquisadora elaborou a primeira versão da diretriz consensual, baseado nas respostas dos participantes e nos planos de ensino enviados pelos coordenadores dos cursos de graduação em odontologia na Etapa I – Diagnóstico. Esse momento foi chamado de “Rodada II”.

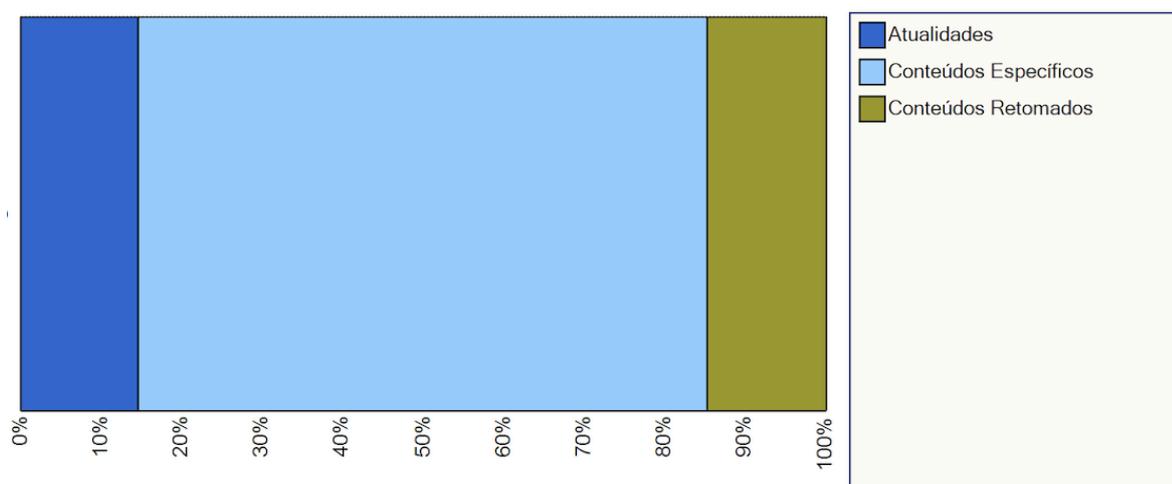
A avaliação da concordância do painel dos participantes especialistas foi realizada por meio da utilização da Escala Likert para cada item dos domínios: 1) Discordo plenamente; 2) Discordo; 3) Nem concordo, nem discordo; 4) Concordo; 5) Concordo plenamente. Os itens que receberam concordância mínima de 75% somando-se os itens “concordo” e “concordo plenamente” foram mantidos na diretriz consensual. Os itens que receberam 75% de concordância foram incluídos na diretriz.

Um total de 46 itens foi avaliado sendo que destes, 6 foram excluídos, totalizando 40 tópicos na versão final da diretriz. Os resultados desta rodada estão representados na **Tabela 4**. Os tópicos excluídos foram “microbiologia da polpa e periápice”, “utilização de sensores digitais em endodontia”, “abertura coronária ultraconservadora”, “obturação com cone único”, “uso do MTA na endodontia” e “terapia fotodinâmica em endodontia”.

**Tabela 4** Rodada II Segunda etapa da técnica delphi.

Tópicos	% Concordância	Status
Anatomia interna	81,8%	Incluído
Histologia pulpar e periapical	100,0%	Incluído
Microbiologia da polpa e periápice	63,6%	Excluído
Diagnóstico das doenças da polpa e periápice	100%	Incluído
Recursos semiológicos de diagnóstico	100%	Incluído
Diagnóstico diferencial em endodontia	81,8%	Incluído
Biossegurança em endodontia	100%	Incluído
Instrumental de uso endodôntico	100%	Incluído
Radiologia aplicada à endodontia	100%	Incluído
Utilização de sensores digitais em endodontia	63,6%	Excluído
Uso de tomografia computadorizada de feixe cônico em endodontia	82,8%	Incluído
Seleção de casos em endodontia	100%	Incluído
Ergonomia à quatro mãos	90,9%	Incluído
Anestesiologia em endodontia	100%	Incluído
Isolamento absoluto	100%	Incluído
Abertura coronária convencional	100%	Incluído
Abertura coronária ultraconservadora	36,3%	Excluído
Odontometria radiográfica	100%	Incluído
Odontometria eletrônica	82,8%	Incluído
Preparo químico-mecânico manual	100%	Incluído
Preparo químico-mecânico mecanizado/motorizado	100%	Incluído
Substâncias químicas auxiliares e irrigantes	100%	Incluído
Irrigação e aspiração em endodontia	100%	Incluído
Medicação intra-canal	100%	Incluído
Medicação sistêmica em endodontia	100%	Incluído
Obturação técnica da condensação lateral	90,9%	Incluído
Obturação técnica termoplastificada	81,8%	Incluído
Obturação com cone único	63,6%	Excluído
Retratamento endodôntico	100%	Incluído
Urgências em endodontia	100%	Incluído
Tratamentos conservadores da polpa	90,9%	Incluído
Tratamento de dentes permanentes com rizogênese incompleta	90,9%	Incluído
Acidentes e complicações em endodontia	90,9%	Incluído
Uso do MTA na endodontia	72,7%	Excluído
Traumatismo dentário	90,9%	Incluído
Reparo após endodontia	90,9%	Incluído
Lesões endo-periodontais	81,8%	Incluído
Endodontia em dentes decíduos	81,8%	Incluído
Restaurações de dentes tratados endodonticamente	90,9%	Incluído
Preparo para retentores intraradiculares	81,8%	Incluído
Remoção de retentores intraradiculares	81,8%	Incluído
Reabsorções interna e externa	100%	Incluído
O uso do ultrassom em endodontia	81,8%	Incluído
Microscopia clínica operatória em endodontia	90,9%	Incluído
Cirurgia paraendodôntica	81,8%	Incluído
Terapia fotodinâmica em endodontia	27,27%	Excluído

Os tópicos que foram incluídos na diretriz consensual também foram codificados nos nós “atualidades”, “conteúdos específicos” e “conteúdos retomados”. A **Figura 7** representa o processo de codificação, evidenciando que os participantes especialistas preconizam o predomínio do ensino dos tópicos relacionados aos conteúdos específicos (70%) em endodontia. Porém, sugerem que sejam retomados conteúdos de áreas básicas (15%) e que sejam inseridos tópicos relacionados às novas tecnologias (15%).



**Figura 7.** Gráfico das percentagens das codificações dos nós da diretriz consensual para ensino de endodontia no cursos de graduação em odontologia.

Na última rodada (Rodada III), os 11 participantes especialistas receberam a versão final da diretriz consensual e foram estimulados a indicar o nível de competência que os alunos deveriam adquirir em determinados assuntos. Para isso, foram adotados os termos incorporados nas diretrizes utilizadas pela Sociedade Europeia de Endodontia: “ser competente”, “ter conhecimento” e “estar familiarizado”. Além disso, poderiam mudar de opinião e selecionar a opção “não”, indicando que aquele tópico não deveria ser incluído na diretriz consensual. Há um consenso entre os “participantes especialistas” que os alunos devem “ser competentes” nos tópicos “diagnóstico das doenças da polpa e do periápice”, “recursos semiológicos”, “isolamento absoluto”, “abertura coronária”, “substâncias químicas auxiliares e irrigantes” e “irrigação e aspiração em endodontia”. Todos também concordaram entre si que os alunos

não precisam “ser competentes” nos tópicos “obturação termoplastificada”, “microscopia clínica e operatória em endodontia” e “cirurgia paraendodôntica” (Tabela 5).

**Tabela 5** Rodada III Técnica Delphi – Tópicos incluídos pelos participantes especialistas na Rodada II e nível de competência esperado para cada tópico.

TÓPICO	Ser competente	Ter conhecimento	Ser familiarizado	Não incluir
Anatomia interna	81,8%	18,1%	0	0
Histologia pulpar e periapical	36,3%	63,6%	0	0
Diagnóstico da doenças da polpa e periápice	100%	0	0	0
Recursos semiológicos	100%	0	0	0
Diagnóstico diferencial	81,8%	18,1%	0	0
Biossegurança	90,9%	9,0%	0	0
Instrumental endodôntico	81,8%	18,1%	0	0
Radiologia	72,7%	27,2%	0	0
Uso de tomografia	9,09%	54,5%	36,3%	0
Seleção de casos	90,9%	9,0%	0	0
Ergonomia � quatro mãos	45,4%	9,0%	18,1%	27,2%
Anestesiologia	90,9%	9,0%	0	0
Isolamento absoluto	100%	0	0	0
Abertura coronária	100%	0	0	0
Odontometria radiográfica	72,7%	18,1%	0	9,0%
Odontometria eletrônica	81,8%	9,0%	9,0%	0
Preparo químico-mecânico manual	90,9%	9,0%	0	0
Preparo químico-mecânico mecanizado/motorizado	44,4%	54,5%	0	0
Substâncias químicas auxiliares e irrigantes	100%	0	0	0
Irrigação e aspiração em endodontia	100%	0	0	0
Medicação intra-canal	90,9%	9,0%	0	0
Medicação sistêmica em endodontia	81,8%	18,1%	0	0
Obturação técnica da condensac�o lateral	90,9%	0	0	9,0%
Obturação técnicas termoplastificadas	0	81,8%	9,0%	9,0%
Retratamento endodôntico	54,5%	36,6%	9,0%	0
Urgências em endodontia	90,9%	9,0%	0	0
Tratamentos conservadores da polpa	72,7%	18,1%	9,0%	0
Tratamento de dentes permanentes com rizogênese incompleta	36,3%	45,4%	18,1%	0
Acidentes e complicações em endodontia	27,2%	63,6%	9,0%	0
Traumatismo dentário	54,5%	45,4%	0	0
Reparo após endodontia	45,4%	54,5%	0	0
Lesões endo-periodontais	54,5%	36,6%	9,0%	0
Endodontia em dentes decíduos	27,7%	45,4%	9,0%	18,1%
Restaurações de dentes tratados endodonticamente	54,5%	36,6%	0	9,0%
Preparo para retentores intraradiculares	27,2%	54,5%	0	18,1%
Remoção de retentores intraradiculares	18,1%	63,6%	0	18,1%
Reabsorções interna e externa	54,5%	18,1%	27,2%	0
O uso do ultrassom em endodontia	27,2%%	54,5%	18,1%	0
Microscopia clínica operatória em endodontia	0	54,5%	36,3%	9,0%
Cirurgia paraendodôntica	0	45,4%	36,3%	18,1%

### 5.3. Etapa 3 – Percepção dos estudantes de odontologia quanto a importância dos tópicos incluídos na diretriz consensual e o nível de competência adquirido em cada tópico ao longo do curso de graduação em Odontologia

Foram convidados para participar da pesquisa, todos os estudantes do último ano do curso de odontologia em uma instituição de ensino público no sul do Brasil. Todos os alunos que estavam presentes no dia da entrevista foram convidados para participar. A taxa de resposta foi de 100%, totalizando 85 alunos, com média de idade de 25 anos (mínimo 21 e máximo 49).

Foi possível verificar que existem diversos tópicos que os alunos classificaram como sendo “muito importante”, no entanto reconhecem que não se sentem competentes para realizá-los. Em destaque estão alguns tópicos considerados essenciais pelos participantes a se fazerem presentes na disciplina de endodontia. Um total de 92,9% dos alunos relatam ser “muito importante” o tópico “, como o tópico “anatomia interna”, porém apenas 22,4% se sente competente quanto ao seu conteúdo. Em relação ao “diagnóstico das doenças da polpa”, onde todos os alunos classificaram como sendo “muito importante”, apenas 44,7% se sente competente para realizá-lo. No tópico “abertura coronária”, 91,8% classificam como sendo “muito importante” e apenas 56,5% se sente competente.

Os tópicos relacionados a uso de tecnologias em endodontia também precisam ser destacados, pois a maioria dos alunos classificam os tópicos “odontometria eletrônica”, “preparo químico-mecânico mecanizado”, “obturação técnica termoplastificada”, “uso do ultrassom em endodontia” e “microscopia clínica e operatória em endodontia” como sendo “muito importante”, no entanto apenas 7,1%, 4,7%, 17,6%, 1,2% e 1,2% respectivamente, se sentem competentes para utiliz -los em clínica. Além disso, 47,1% dos alunos relatam não ter conhecimento nenhum sobre microscopia na endodontia. Os resultados referentes à Etapa III estão representados na **Tabela 6**.

**Tabela 6** Percepção dos “participantes estudantes” sobre o nível de importância e competência adquirida nos tópicos elaborados pelos “participantes especialistas”.

TÓPICO	Nível de importância	Sou competente	Tenho conhecimento	Sou familiarizado	Não tenho conhecimento
Anatomia interna	Pouco importante – 1,2% Neutro - 1,2% Importante - 4,7% Muito importante – 92,9%	22,4%	67,1%	10,6	0
Histologia pulpar e periapical	Pouco importante – 3,5% Neutro - 3,5% Importante – 8,2% Muito importante – 84,7%	22,4%	54,1%	21,2%	2,4%
Diagnóstico das doenças da polpa	Muito importante – 100%	44,7%	49,4%	5,9%	0
Recursos semiológicos de diagnóstico	Importante – 8,2% Muito importante – 91,8%	56,5%	37,6%	5,9%	0
Diagnóstico diferencial em endodontia	Importante - 3,5% Muito importante – 96,5%	31,8%	50,6%	17,6%	0
Biossegurança em endodontia	Neutro - 1,2% Importante - 9,4% Muito importante – 89,4%	83,5%	14,1%	2,4%	0
Instrumental endodôntico	Importante – 7,1% Muito importante – 92,9%	62,4%	28,2%	9,4%	0
Radiologia aplicada à endodontia	Importante -8,2% Muito importante – 91,8%	50,6%	38,8%	10,6%	0
Uso de tomografia computadorizada de feixe cônico em endodontia	Pouco importante – 5,9% Neutro - 22,4% Importante - 27,1% Muito importante – 44,7%	7,1%	17,6%	48,2%	27,1%

**Tabela 6** Percepção dos “participantes estudantes” sobre o nível de importância e competência adquirida nos tópicos elaborados pelos “participantes especialistas” (continuação).

TÓPICO	Nível de importância	Sou competente	Tenho conhecimento	Sou familiarizado	Não tenho conhecimento
Seleção de casos em endodontia	Não é importante – 1,2% Neutro - 11,8% Importante - 24,7% Muito importante – 62,4%	21,2%	49,4%	24,7%	4,7%
Ergonomia à quatro mãos	Pouco importante – 3,5% Neutro - 20,0% Importante – 24,7% Muito importante – 51,8%	17,6%	34,1%	27,1%	21,2%
Anestesiologia em endodontia	Neutro - 4,7% Importante - 3,5% Muito importante – 91,8%	76,5%	23,5%	0	0
Isolamento absoluto	Neutro - 1,2% Importante – 1,2% Muito importante – 97,6%	87,1%	12,9%	0	0
Abertura coronária convencional	Neutro - 1,2% Importante - 7,1% Muito importante – 91,8%	56,5%	38,8%	4,7%	0
Odontometria radiográfica	Neutro - 1,2% Importante - 4,7% Muito importante – 94,1%	62,4%	32,9%	4,7%	0
Odontometria eletrônica	Neutro - 10,6% Importante - 15,3% Muito importante – 74,1%	7,1%	14,1%	60,0%	18,8%
Preparo químico-mecânico manual	Importante – 5,9% Muito importante – 94,1%	70,6%	25,9%	3,5%	0

**Tabela 6** Percepção dos “participantes estudantes” sobre o nível de importância e competência adquirida nos tópicos elaborados pelos “participantes especialistas” (continuação).

TÓPICO	Nível de importância	Sou competente	Tenho conhecimento	Sou familiarizado	Não tenho conhecimento
Preparo mecanizado	Neutro - 3,5% Importante – 20,0% Muito importante – 76,5%	4,7%	14,1%	60,0%	21,2%
Irrigantes e SQA	Neutro - 2,4% Importante – 8,2% Muito importante – 89,4%	48,2%	37,6%	14,1%	0
Irrigação e aspiração em endodontia	Neutro - 1,2% Importante -3,5% Muito importante – 95,3%	82,4%	14,1%	3,5%	0
Medicação intra-canal	Importante – 3,5% Muito importante – 96,5%	56,5%	38,5%	4,7%	0
Medicação sistêmica em endodontia	Neutro – 5,9% Importante – 10,6% Muito importante – 83,5%	25,9%	55,3%	16,5%	2,4%
Obturação técnica da condensação lateral	Pouco importante – 1,2% Importante – 7,1% Muito importante – 91,8%	62,4%	30,6%	5,9%	1,2%
Obturação técnicas termoplastificadas	Não é importante – 1,2% Neutro - 3,5% Importante - 15,3% Muito importante – 80,0%	17,6%	49,4%	29,4%	3,5%
Retratamento endodôntico	Pouco importante – 1,2% Importante – 7,1% Muito importante – 91,8%	23,5%	44,7%	27,1%	1,2%

**Tabela 6** Percepção dos “participantes estudantes” sobre o nível de importância e competência adquirida nos tópicos elaborados pelos “participantes especialistas” (continuação).

TÓPICO	Nível de importância	Sou competente	Tenho conhecimento	Sou familiarizado	Não tenho conhecimento
Urgências em endodontia	Não é importante – 1,2% Importante – 2,4% Muito importante – 96,5%	45,9%	40,0%	12,9%	1,2%
Tratamentos conservadores da polpa	Pouco importante – 1,2% Neutro - 1,2% Importante - 3,5% Muito importante – 94,1%	28,2%	49,4%	21,2%	1,2%
Tratamento de dentes permanentes com rizogênese incompleta	Pouco importante – 2,4% Neutro - 1,2% Importante - 3,5% Muito importante – 92,9%	2,4%	49,4%	44,7%	3,5%
Acidentes e complicações em endodontia	Não é importante – 1,2% Pouco importante – 1,2% Importante – 5,9% Muito importante – 91,8%	7,1%	38,8%	50,6%	3,5%
Traumatismo dentário	Importante – 1,2% Muito importante – 98,8%	20,0%	61,2%	17,6%	1,2%
Reparo após endodontia	Pouco importante – 1,2% Neutro - 2,4% Importante - 18,8% Muito importante – 77,6%	27,1%	32,9%	35,3%	4,7%
Lesões endo-periodontais	Neutro - 3,5% Importante – 5,9% Muito importante – 90,6%	14,1%	45,9%	37,6%	2,4%

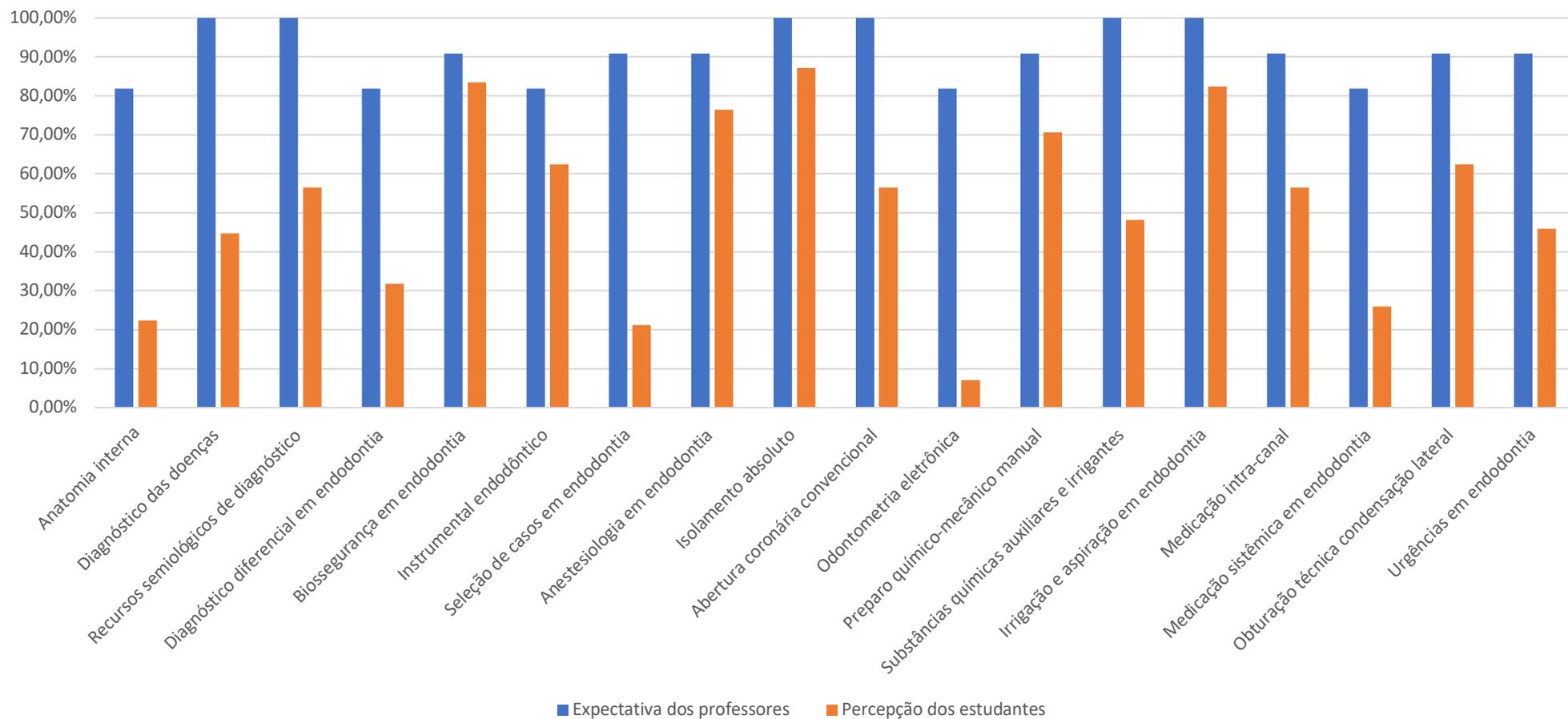
**Tabela 6** Percepção dos “participantes estudantes” sobre o nível de importância e competência adquirida nos tópicos elaborados pelos “participantes especialistas” (continuação).

TÓPICO	Nível de importância	Sou competente	Tenho conhecimento	Sou familiarizado	Não tenho conhecimento
Endodontia em dentes decíduos	Pouco importante – 1,2% Neutro - 1,2% Importante - 4,7% Muito importante – 92,9%	25,9%	47,1%	25,9%	1,2%
Restaurações de dentes tratados endodonticamente	Pouco importante – 3,5% Neutro - 3,5% Importante – 8,2% Muito importante – 84,7%	67,1%	25,9%	7,1%	0
Preparo para retentores intraradiculares	Muito importante – 100%	30,6%	48,2%	16,5%	4,7%
Remoção de retentores intraradiculares	Importante – 8,2% Muito importante – 91,8%	4,7%	24,7%	49,4%	21,2%
Reabsorções interna e externa	Importante - 3,5% Muito importante – 96,5%	9,4%	48,2%	40,0%	2,4%
O uso do ultrassom em endodontia	Neutro - 1,2% Importante - 9,4% Muito importante – 89,4%	1,2%	20,0%	52,9%	25,9%
Microscopia clínica operatória em endodontia	Importante – 7,1% Muito importante – 92,9%	1,2%	7,1%	44,7%	47,1%
Cirurgia paraendodôntica	Importante -8,2% Muito importante – 91,8%	2,4%	10,6%	57,6%	29,4%

Aqueles tópicos em que os “participantes especialistas” concordaram em mais de 75% que os estudantes devem ser competentes foram comparados com as respostas dos alunos sobre a percepção dos mesmos quanto às competências adquiridas ao longo do curso.

Foi possível observar que em alguns tópicos específicos da endodontia, como “anatomia interna”, “diagnóstico das doenças da polpa”, “seleção de casos em endodontia”, “abertura coronária convencional” “odontometria eletrônica” e “urgências em endodontia” as expectativas dos participantes especialistas foram muito maiores do que as percepções relatadas pelos participantes estudantes. O mesmo foi possível de observar no tópico “medicação sistêmica em endodontia”, considerado de uma área conexa.

Os tópicos os quais as expectativas geradas pelos “participantes especialistas” e as percepções dos “participantes estudantes” mais se aproximaram foram “biossegurança em endodontia”, “anestesiologia em endodontia”, “isolamento absoluto” e “irrigação e aspiração em endodontia”. Estes resultados estão representados na **Figura 8**.



**Figura 8.** Relação entre expectativas dos “participantes especialistas” e percepção dos “participantes estudantes” sobre o nível de competência (ser competente).

Baseado no consenso dos participantes especialistas da pesquisa, e na percepção dos participantes estudantes foi elaborada uma diretriz contendo tópicos essenciais para o ensino de endodontia em cursos de graduação em odontologia de universidades brasileiras, além do nível de competência dos alunos esperada em cada tópico.

## **DIRETRIZ CONSENSUAL PARA O ENSINO DE ENDODONTIA EM CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Este documento é um guia que contém tópicos essenciais para um currículo de endodontia em cursos de graduação em odontologia, com o intuito de auxiliar os gestores das faculdades de odontologia durante a elaboração do plano de ensino da disciplina de endodontia.

O guia foi dividido em quatro domínios e indica o nível de competência mínima que os estudantes devem adquirir em cada um deles.

**Domínio 1:** Conhecimentos pilares ao tratamento endodôntico

**Domínio 2:** Tratamento Endodôntico não-cirúrgico

**Domínio 3:** Conhecimentos teóricos e técnicos complementares

**Domínio 4:** Recursos auxiliares para o tratamento endodôntico

**Ser competente:** O aluno deve demonstrar conhecimento teórico e prático suficiente para resolver os problemas clínicos encontrados, sem necessariamente precisar da assistência de um professor.

**Ter conhecimento:** O aluno deve demonstrar conhecimento teórico e compreensão do assunto mas, por limitação de carga horária, tem a parte prática limitada.

**Ser familiarizado:** O aluno deve demonstrar uma base de conhecimento e compreensão do assunto, mas não precisa saber realizar os procedimentos independentemente.

### **Domínio 1: Conhecimentos pilares ao tratamento endodôntico**

Os estudantes de graduação devem **ter conhecimento** teórico suficiente nos seguintes tópicos:

1. Anatomia interna
2. Histologia pulpar e periapical
3. Diagnóstico das doenças da polpa e periápice
4. Recursos semiológicos
5. Diagnóstico diferencial
6. Biossegurança
7. Instrumental endodôntico
8. Radiologia
9. Seleção de casos
10. Ergonomia à quatro mãos

### **Domínio 2: Tratamento Endodôntico não-cirúrgico**

Os estudantes de graduação devem ter **conhecimento teórico e competência clínica** nos seguintes tópicos:

1. Anestesiologia
2. Isolamento absoluto
3. Abertura coronária
4. Odontometria radiográfica
5. Preparo químico-mecânico manual

6. Substâncias químicas auxiliares em endodontia
7. Irrigação e aspiração em endodontia
8. Medicação intra-canal
9. Obturação técnica da condensação lateral
- 10.

### **Domínio 3: Conhecimentos teóricos e técnicos complementares**

Os estudantes de graduação devem **ter conhecimento teórico e prático** nos seguintes tópicos:

1. Medicação sistêmica em endodontia
2. Retratamento endodôntico
3. Urgências em endodontia
4. Tratamentos conservadores da polpa
5. Tratamento de dentes permanentes com rizogênese incompleta
6. Acidentes e complicações em endodontia
7. Traumatismo dentário
8. Reparo após endodontia
9. Lesões endo-periodontais
10. Endodontia em dentes decíduos
11. Restaurações de dentes tratados endodonticamente
12. Preparo para retentores intraradiculares
13. Remoção de retentores intraradiculares
14. Reabsorções interna e externa
15. Cirurgia paraendodôntica

### **Domínio 4: Recursos auxiliares para o tratamento endodôntico**

Os estudantes de graduação devem ter **conhecimento teórico e estar familiarizado clinicamente** com os seguintes tópicos:

1. Uso da tomografia
2. Odontometria eletrônica

3. Preparo químico-mecânico mecanizado/motorizado
4. Obturação técnicas termoplastificadas
5. O uso do ultrassom em endodontia
6. Microscopia clínica operatória em endodontia

Após a elaboração da diretriz contendo tópicos essenciais para o ensino de endodontia em cursos de graduação em odontologia de universidades brasileiras, os resultados foram correlacionados com os tópicos observados nos planos de ensino enviados pelas instituições (n=10). Em média, as instituições abordam 21 tópicos de endodontia incluindo as disciplinas de pré-clínica e clínica odontológica. No entanto, a média de instituições que abordam os tópicos considerados essenciais pelos especialistas é de 47,2%.

A relação entre os tópicos observados nos planos de ensino (n=10) e os tópicos essenciais que foram um consenso entre os participantes especialistas (n=40) estão representados na **Tabela 7**.

**Tabela 7:** Relação entre os tópicos observados nos planos de ensino (n=10) e os tópicos que foram um consenso entre os “participantes especialistas” (n=40).

	<b>Tópicos observados (n)</b>	<b>Tópicos presentes no consenso (n)</b>	<b>Cobertura de um currículo ideal (%)</b>	<b>Tópicos não abordados no consenso</b>
<b>P1</b>	16	14	35,0%	Introdução ao estudo da endodontia Princípios básicos do tratamento endodôntico
<b>P2</b>	22	20	50,0%	Clareamento interno Cuidados no descarte de materiais para com o meio ambiente
<b>P3</b>	31	27	67,5%	Introdução ao estudo da endodontia Biologia pulpar e periapical Patologia pulpar e periapical Mecanismo da dor de origem pulpar
<b>P4</b>	24	24	60,0%	-
<b>P5</b>	26	23	57,5%	Plano de tratamento Discussão sobre aspectos financeiros em endodontia Instrumentação Prodesign M
<b>P6</b>	20	19	47,5%	Protocolo de atendimento das endodontias
<b>P7</b>	19	18	45,0%	Introdução ao estudo da endodontia
<b>P8</b>	17	16	40,0%	Tratamento endodôntico em molares
<b>P9</b>	17	13	32,5%	Princípios básicos que regem o tratamento do canal radicular Manipulação endodôntica Infecção endodôntica Estudo das alterações pulpares e periapicais e do tratamento dos canais.
<b>P10</b>	17	15	37,5%	Semiologia do paciente Patologia pulpar e periapical Preparo do campo operatório em condições especiais

## 6 DISCUSSÃO

O ensino de endodontia nos cursos de graduação passou por mudanças significativas nos últimos anos, incluindo mudanças de conhecimentos, técnicas e materiais, assim como abordagens educacionais (QUALTROUGH, 2014). Os cursos de odontologia estão constantemente determinando quais ajustes devem ser feitos nos currículos para acompanhar a explosão de conhecimento e evolução experimentada pelo sistema de saúde (AL RAISI; DUMMER; VIANNA, 2019; FIELD; COWPE; WALMSLEY, 2017).

Ao final de um curso de graduação em odontologia, espera-se que os cirurgiões-dentistas recém formados possuam habilidades e conhecimentos para conduzir a maioria dos casos a que possam ser expostos, seja na prática pública ou privada, ou seja, é preconizado o perfil de egressos generalistas. Isso inclui a realização do tratamento endodôntico de dentes unirradiculares ou multirradiculares não complexos, gerenciamento de situações de urgências e emergências em odontologia, incluindo as de origem pulpar, além do manejo do trauma dentário (COWPE et al., 2010). Entretanto, Murray e Chandler (2014) relatam em seu estudo que apenas 3,2% dos estudantes do quinto ano afirmam ter competência e habilidade suficientes, após a conclusão do curso, para realizar tratamentos endodônticos em seus consultórios (MURRAY COLLEEN ; CHANDLER NICHOLAS, 2014). Além disso recentemente foi publicada uma meta-análise onde foram incluídos 24 estudos que avaliaram a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados por estudantes de graduação e possível observar que apenas 48% dos casos realizados apresentavam uma qualidade técnica aceitável, sendo que destes, 52% eram em dentes anteriores, 49% em pré-molares e apenas 26% dos molares tratados endodonticamente (RIBEIRO et al., 2018).

Essas informações evidenciam a necessidade de que modificações constantes sejam introduzidas para favorecer o processo de ensino-aprendizagem na área da endodontia. Currículos odontológicos relevantes e progressivos devem ser projetados para permitir que futuros cirurgiões-dentistas atendam aos desafios das necessidades contemporâneas e futuras de saúde bucal de uma sociedade em mudança (FRIED; LEAO, 2007).

No Brasil, os currículos dos cursos de graduação em Odontologia são elaborados a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Odontologia (BRASIL, 2002). Essa diretriz regulamenta os cursos de graduação a nível nacional, indicando o perfil do profissional que se espera formar em cursos no país. No entanto, as diretrizes não especificam, de forma individual e uniformizada, quais as competências mínimas a serem inseridas, por exemplo, em ementas de disciplinas, nem a carga horária de cada disciplina. É garantia das DCN assegurar a autonomia das instituições, sendo assim, estas tem liberdade e flexibilidade, juntamente com o colegiado do curso, docentes e discentes, para a elaboração das matrizes curriculares das disciplinas. No entanto, atualmente não existe nenhuma diretriz que conecte os aspectos sugeridos nas diretrizes às especificidades a serem apresentadas em projetos pedagógicos e nos planos de ensino de disciplinas que envolvam a área de endodontia. Dessa forma, haveria uma referência concreta para que os docentes possam utilizar para iniciar as discussões acerca de suas matrizes curriculares, considerando as especificidades do curso e sua inserção na sociedade. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi elaborar uma diretriz consensual contendo tópicos mínimos para o ensino em endodontia nos cursos de graduação de Odontologia, de instituições brasileiras.

O estudo foi desenvolvido em três etapas. Na primeira etapa foi realizado um “diagnóstico” sobre o que está sendo abordado em disciplinas de endodontia pré-clínica e clínica em instituições brasileiras de ensino superior, em cursos de odontologia. Na segunda etapa, foram selecionados participantes especialistas, professores de cursos de graduação em odontologia, com expertise na área de endodontia, com o objetivo de elaborar um referencial contendo tópicos essenciais que deveriam ser abordados em um currículo de endodontia. Ao final desta etapa os participantes especialistas determinaram o nível de competência esperado pelos alunos de graduação para cada tópico. A terceira etapa foi realizada com o objetivo de avaliar a percepção de estudantes de odontologia do último ano sobre os níveis de importância de cada tópico inserido na diretriz consensual. Adicionalmente, foi avaliada a auto-percepção dos participantes quanto ao nível de competência adquirido nesses tópicos durante o curso. O consenso de especialistas já foi utilizado anteriormente para elaborar guias para

o ensino de endodontia na Europa (DE MOOR et al., 2013a; EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY, 2006) e também em periodontia no Brasil (FRIED; LEAO, 2007).

A endodontia, assim como outras áreas da odontologia, está em um processo contínuo de mudanças, com o surgimento e implementação de novos conceitos, equipamentos e técnicas terapêuticas (KIM et al., 2018; LARA-MENDES et al., 2018; SILVA et al., 2019). Embora os docentes demonstrem experiência clínica, poucos têm conhecimento adequado sobre estratégias de ensino, filosofias e expectativas gerais de um ambiente acadêmico. (HENDRICSON et al., 2007).

Além de necessitar de constantes atualizações, os docentes ainda devem adotar medidas com o intuito de proporcionar aos alunos um ambiente de aprendizado consistente. Sendo assim, para que os conteúdos curriculares sejam ensinados de forma uniforme entre todos os professores, é necessário tempo e esforço para avaliar, desenvolver e calibrar a equipe de educadores para a incorporação de um novo protocolo, uma técnica ou um conceito (BROWNSTEIN; MURAD; HUNT, 2015).

A compreensão sobre as mudanças nas modalidades de tratamento, e acima de tudo, a necessidade de se adotar condutas que tenham bases científicas sólidas é indispensável para as perspectivas atuais de ensino. Nesse contexto, os currículos dos cursos de graduação devem ser dinâmicos e reestruturados com frequência, afim de acompanhar a crescente evolução da área (QUALTROUGH, 2014). Para que isso ocorra, há a necessidade de uma educação intensiva e continuada dos docentes, além do engajamento dos mesmos na busca da evolução do ensino.

No entanto, ainda percebe-se uma dificuldade na participação dos docentes e das instituições de ensino superior nos processos de avaliações e reestruturação do ensino, tendo em vista a baixa taxa de resposta nas fases iniciais desta pesquisa. Uma taxa de resposta semelhante ao do presente estudo foi observada em uma pesquisa online enviada aos diretores acadêmicos de todas as 76 escolas de odontologia dos EUA e do Canadá, das quais apenas 39,5% participaram do estudo (ROBERTS et al., 2019). No entanto, não pode-

se considerar a baixa taxa de resposta das instituições como sendo um padrão, pois em um estudo realizado no Reino Unido, 15 das 16 escolas de Odontologia convidadas aceitaram a participar da pesquisa (94%). Porém, os autores indicaram que apenas 18% responderam após o primeiro convite, 62% após o lembrete enviado e 94% após contato direto com os diretores das escolas (AL RAISI; DUMMER; VIANNA, 2019). Esse dado sugere a necessidade de se obter um contato direto com os participantes para que a taxa de respostas seja elevada. Além disso, esses estudos evidenciam a grande diferença em relação a quantidade de escolas existentes. No Brasil, houve uma grande expansão de cursos de odontologia nos últimos anos, de acordo com os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira/Ministério da Educação e Cultura (INEP/MEC 2019). De acordo com esses dados, no Brasil existem 542 cursos de Odontologia, considerando instituições públicas e privadas.

Apesar da taxa de resposta nas fases iniciais desta pesquisa ter sido pequena, e de se observar uma grande heterogeneidade em relação aos planos de ensino que foram enviados, a maioria das instituições ainda é composta por três disciplinas que contemplam a área da endodontia, ou seja, uma disciplina de pré-clínica, uma disciplina de clínica de endodontia e uma disciplina de clínica integrada. Ainda que as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) (BRASIL, 2002) preconizarem a integralização do ensino, na percepção dos alunos a endodontia é classificada como uma das áreas mais difíceis e estressantes do curso, e necessita de um maior número de aulas práticas para aumentar os níveis de confiança e competência para a realização de tratamentos endodônticos (DAVEY; BRYANT; DUMMER, 2015; LUZ et al., 2019). Portanto, a existência de uma disciplina clínica para a prática clínica da endodontia de forma específica parece ser interessante.

A repetição de procedimentos é aceita como necessária para desenvolver habilidades clínicas em odontologia. No entanto, o maior desafio do aprendizado nos cursos de odontologia é saber qual o número de atividades práticas devem ser realizadas ou mesmo que sejam necessárias para que o estudante se torne competente para realizar determinada tarefa. Cada área da odontologia apresenta uma curva de aprendizagem específica e ainda desconhecida e

portanto deve ser respeitada para que os estudantes adquiram as habilidades necessárias para enfrentar o ambiente clínico (CHAMBERS, 2012)

Em relação ao momento em que a endodontia inicia nos cursos de graduação, pode-se observar uma grande heterogeneidade entre os cursos. Nos cursos diurnos, a disciplina de pré-clínica inicia no 3º semestre em 13,5% dos cursos, no 4º semestre em 21,6%, no 5º semestre em 45,9% e no 6º semestre em 16,2% dos cursos. Já nos cursos noturno, em 14,3% acontece no 4º semestre, 35,7% no 5º semestre, 35,7% no 6º semestre e 14,3% no 7º semestre. Esse resultado foi semelhante ao estudo de Kappler et al 2019, realizado através de uma busca nos sítios eletrônicos das instituições. Após avaliar os projetos pedagógicos das instituições, os autores verificaram que existe uma grande pluralidade no ensino de endodontia pré-clínica nas instituições brasileiras. (KAPPLER et al., 2019). Baseado nesses dados, observa-se que não há um padrão a ser seguido nas universidades brasileiras, cada instituição, juntamente com o colegiado do curso, é responsável por elaborar seus currículos. Na Europa, um estudo que ocorreu nos anos 2000, realizado com 20 escolas de odontologia, verificou que a endodontia estava inserida durante o primeiro semestre do terceiro ano curricular em todas as instituições pesquisadas (CRUZ et al., 2000). Atualmente, verifica-se uma antecipação curricular do treinamento pré-clínico na disciplina de endodontia nas escolas europeias, sendo que a maioria das escolas inicia no segundo ano. Além disso, 40% das escolas têm a disciplina de endodontia pré-clínica no segundo e terceiro anos, 20% no terceiro e quarto ano e, 13% do segundo ao quarto ano, 13% do segundo ao quinto ano e 7% apenas no segundo ano (AL RAISI; DUMMER; VIANNA, 2019). Portanto verifica-se que as escolas europeias estão inserindo a endodontia mais cedo nos currículos dos cursos de graduação, além de preconizarem uma maior carga horária para a disciplina.

Quanto aos conteúdos abordados na disciplina de endodontia pré-clínica, também observou-se uma grande heterogeneidade entre as instituições. Apenas os tópicos “abertura coronária”, “preparo químico-mecânico” e “obturação” são comuns a todas as instituições. A disciplina de pré-clínica em endodontia é a introdução à especialidade endodôntica. É considerada como um passo importante para fornecer ao aluno as habilidades práticas necessárias para

realizar um tratamento endodôntico de qualidade em pacientes (NARAYANARAOPETA; ALSHWAIMI, 2015). Portanto é uma disciplina baseada na técnica endodôntica, e isso explica o fato de que os únicos três tópicos que aparecem em comum em todas as instituições sejam referentes à técnica. Observou-se nos planos de ensino que algumas instituições abordam assuntos relacionados aos fundamentos biológicos, como histologia pulpar e periapical, que provavelmente já foram abordados em disciplinas prévias. Esses assuntos que não correspondem diretamente a técnica endodôntica poderiam ser abordados em outras disciplinas anteriores à disciplina de pré-clínica. Assim, a carga horária da disciplina específica seria otimizada, uma vez que em diversos estudos os alunos sugerem a necessidade de mais aulas práticas nas disciplinas de pré-clínica (MIRZA, 2015; SEIJO et al., 2013).

Foi possível perceber que a maioria das instituições aborda na disciplina de pré-clínica o tópico “anatomia interna”. Apesar de não ser considerado um tópico técnico, que possivelmente já foi trabalhado em disciplinas básicas do curso de Odontologia, acredita-se que os docentes optam por retomar este assunto, tendo em vista as dificuldades relatadas pelos participantes estudantes neste tópico. No presente estudo, essa temática está presente nas disciplinas de pré-clínica e clínica da maioria das instituições participantes. Além disso, foi um tópico incluído na diretriz consensual de tópicos mínimos para o ensino de endodontia. No entanto, de acordo com a percepção dos participantes estudantes, apesar de 92,9% considerar este tópico “muito importante”, apenas 22,4% se sente competente quanto a esse assunto. Este tópico é considerado uma das razões para que a área de endodontia seja classificada pelos alunos de graduação como sendo difícil. Em um estudo que avaliou as percepções de 136 estudantes do quarto e quinto ano de uma faculdade de odontologia da Nova Zelândia, verificou-se que a anatomia interna é a principal dificuldade destes alunos, juntamente com o diagnóstico (MURRAY COLLEEN; CHANDLER NICHOLAS, 2014). Portanto, observa-se que apesar desse tópico ser inserido em diversos momentos durante o curso de graduação, a metodologia utilizada para o ensino não está sendo suficiente para que os alunos se sintam competentes no assunto.

Uma cavidade de acesso adequadamente realizada é crucial para todas as etapas que se seguem em um tratamento endodôntico: para localizar os canais radiculares, para uma instrumentação eficaz, para a irrigação e obturação dos canais radiculares (GAMBARINI et al., 2019). O tópico “abertura coronária” é abordado em todas as instituições e é considerado um conteúdo essencial para a área de endodontia, sendo que já é um consenso de que o estudante deve adquirir competência neste tópico e deve ser capaz de realizá-lo sozinho após o término da graduação (COWPE et al., 2010; DE MOOR et al., 2013a). Entretanto, no presente estudo, que foi realizado com estudantes do último ano, apenas 56,5% se sentem competentes para realizar uma abertura coronária. Esse mesmo resultado é observado na literatura. Os estudantes em fases iniciais do curso se sentem menos confiantes para realização da abertura coronária, e essa confiança tende a aumentar com a prática. No entanto, nas fases finais do curso, essa confiança para realizar a abertura coronária ainda não é relatada pela maioria dos estudantes (LUZ et al., 2019; PURYER; AMIN; TURNER, 2016).

O uso do isolamento absoluto em endodontia é um consenso e deve ser utilizado para impedir a contaminação salivar e bacteriana, impedir a ingestão e aspiração de instrumentos e evitar que soluções irrigadoras entrem em contato com a cavidade oral (EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY, 2006). Apesar deste procedimento ser considerado fundamental na endodontia, poucas são as instituições que relatam abordar esse tópico nas disciplinas de pré-clínica e clínica em endodontia. Isso pode explicar o fato dos alunos relatarem dificuldades na realização desse procedimento das fases iniciais do curso de odontologia (LUZ et al., 2019). Baseado neste tópico fundamental para a área e que não aparece na maioria dos planos de ensino enviados, surge a dúvida em relação em que momento as instituições estão inserindo este tópico nos currículos. Esse conteúdo pode ter sido abordado anteriormente à disciplina de endodontia pré-clínica, tendo em vista que o uso de isolamento absoluto também é preconizado por outras disciplinas.

O fato de que poucas instituições relatam abordar o tópico “isolamento absoluto” nas disciplinas de pré-clínica e clínica torna-se preocupante já que a Sociedade Europeia de Endodontia recomenda que o uso de isolamento seja obrigatório durante o tratamento endodôntico (DE MOOR et al., 2013a). Além

de utilizar o isolamento absoluto durante a graduação, os estudantes devem estar convencidos da importância da utilização deste recurso mesmo quando não tiverem a supervisão de um professor. Um estudo realizado com estudantes de odontologia do último ano das Universidades de Cardiff (País de Gales) e Cork (Irlanda) verificou que 98% dos entrevistados utilizavam isolamento absoluto para realizar tratamentos endodônticos durante a graduação, mas 62% dos entrevistados acreditavam que não utilizaram o isolamento absoluto quando saíssem da universidade (MALA et al., 2009)

As habilidades práticas em endodontia são baseadas em um conhecimento sólido. Entretanto, sabe-se que a maioria das instituições possuem uma carga horária limitada e inúmeros desafios que dificultam o treinamento prático dos alunos, incluindo a falta de disponibilidade de dentes extraídos adequados para exercícios pré-clínicos além de um número cada vez menor de pacientes apropriados para atendimentos clínicos (QUALTROUGH, 2014). Em um estudo que avaliou estudantes de uma população específica no Brasil de um período intermediário do curso quanto ao ensino em endodontia, os alunos relataram que muitos pacientes são encaminhados para clínicas de especialização devido a complexidade dos casos. Segundo os participantes do estudo, eles se sentem pouco confiantes para realização de tratamentos endodônticos. Além disso, todos os participantes da pesquisa sugeriram uma carga horária maior para a disciplina de endodontia (GROCK et al., 2018).

Em relação ao tópicos abordados em disciplinas clínicas, foi possível observar que nenhum tópico foi comum em todas as instituições. Isso demonstra uma grande heterogeneidade nos conteúdos que estão sendo ensinados na área de endodontia clínica. Algumas instituições já abordam tópicos considerados avanços tecnológicos na endodontia, como microscopia clínica operatória e o uso do ultrassom. Além disso, o uso de localizadores apicais e motores endodônticos já são observados nas disciplinas clínicas. No entanto, esses tópicos ainda são observados na minoria das instituições. Em algumas faculdades da América do Norte, Escandinávia e Europa, essas tecnologias já são inseridas há muitos anos na disciplina de pré-clínica. Um estudo de 1999 que avaliou o ensino em endodontia verificou que mais de 20% das escolas da Europa Ocidental, Escandinava e América do Norte já utilizavam localizadores

apicais na pré-clínica, e um quarto das escolas já realizavam endodontia mecanizada (QUALTROUGH; WHITWORTH; DUMMER, 1999).

Um estudo recente (AL RAISI; DUMMER; VIANNA, 2019), que teve como objetivo avaliar a natureza da evolução do ensino em endodontia, repetindo uma pesquisa realizada há mais de 20 anos (QUALTROUGH; DUMMER, 1997) mostrou que as escolas europeias estão buscando o ensino de uma prática endodôntica contemporânea, com o uso de instrumentos acionados a motor, materiais endodônticos avançados e o uso de magnificação e ultrassom.

A implementação de tecnologias no ensino de graduação no Dublin Dental University Hospital (DDUH) iniciou após a realização de um estudo que demonstrou que apenas 48% dos dentes unirradiculares e 19% dos dentes multirradiculares tratados por estudantes de graduação possuíam qualidade técnica aceitável (KUMAR; DUNCAN, 2012). Como resultado, foi elaborado um plano de ação pela equipe de professores da área de endodontia onde foram discutidas a implementação de algumas alterações curriculares como: o uso rotineiro de localizadores apicais, o uso obrigatório de limas rotatórias de níquel-titânio e a introdução de cones de gutta-percha com maior conicidade. Após essas mudanças curriculares, foi realizada uma nova avaliação da qualidade dos tratamentos endodônticos realizados pelos alunos de graduação da mesma escola. Verificou-se que a inserção dessas tecnologias no ensino endodôntico foi responsável por melhorar significativamente a qualidade técnica dos tratamentos endodônticos realizados por alunos de graduação (DONNELLY; COFFEY; DUNCAN, 2017).

Muitos estudos relatam que a qualidade técnica dos tratamentos endodônticos realizados por estudantes de graduação é baixa (RIBEIRO et al., 2018). Fong et al. (2018) realizaram uma pesquisa na Faculdade de Odontologia da Queen's University Belfast, no Reino Unido, para avaliar tratamentos endodônticos realizados por alunos de graduação, considerando-se radiografias e os critérios da Sociedade Europeia de Endodontia. Os autores verificaram que 66% dos tratamentos eram aceitáveis em todos os parâmetros de avaliação, sendo que 98% apresentavam boa conicidade, 91% apresentavam boa condensação lateral do material obturador e 72% apresentavam bom

comprimento de trabalho. De acordo com os autores, a melhoria da qualidade técnica dos tratamentos foi devido a implementação do uso de tecnologias durante a graduação. Nesta universidade, os alunos utilizam rotineiramente na clínica localizadores apicais, instrumentação mecanizada com o sistema ProTaper® Universal de níquel-titânio (Dentsply Sirona), além de cones de guta percha correspondentes ao sistema ProTaper® Universal (FONG et al., 2018).

No presente estudo, em relação à percepção dos estudantes sobre inserção de tecnologias no currículo de endodontia, pode-se perceber que a maioria dos alunos classificaram os tópicos “odontometria eletrônica”, “preparo químico-mecânico mecanizado/motorizado”, “uso de ultrassom em endodontia” e “microscopia clínica e operatória” como sendo muito importantes. Entretanto, menos de 10% dos alunos se sentem competentes ao utilizar essas tecnologias. Os alunos não se sentem competentes para utilização dessas tecnologias pois, como verificamos através dos planos de ensino enviados pelas instituições, ainda a minoria das escolas implementou o uso de localizadores e motores endodônticos nos cursos de graduação.

Na diretriz elaborada pelos participantes especialistas no presente estudo, foi possível perceber que estes também consideram importante a implementação de tecnologias durante a graduação. Foram incluídos tópicos apontados como tecnologias em endodontia, os quais foram considerados como recursos auxiliares para o tratamento endodôntico. Além de ser importante para a melhoria da qualidade dos tratamentos endodônticos realizados por alunos de graduação, é importante que o aluno conheça essas tecnologias já que os pacientes podem questioná-los, uma vez que as redes sociais e as plataformas de busca fornecem informações. Portanto, os novos profissionais devem estar preparados para responder a essas demandas. Por esse motivo, os estudantes de graduação devem ser expostos a essas tecnologias durante o curso para que isso possa contribuir para a sua prática profissional futura (LACOPINO, 2007).

Como foi visto anteriormente, na Europa a implementação dessas tecnologias nos currículos de graduação já ocorre na maioria das instituições. Essa incorporação de tecnologias parece ser uma tendência mundial. Um estudo que avaliou a inserção de tecnologias nos currículos das escolas de odontologia

dos EUA observou que as tecnologias mais implementadas são a radiografia digital e a endodontia mecanizada. Além disso, muitas escolas possuem tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) para ser utilizada por alunos de graduação (BROWNSTEIN; MURAD; HUNT, 2015). Sendo assim, acompanhando as tendências mundiais de ensino e as expectativas dos estudantes, espera-se que esses tópicos sejam aos poucos inseridos e ensinados nos currículos de graduação de instituições brasileiras.

A determinação do comprimento de trabalho na disciplina de endodontia pré-clínica geralmente é feita por meio do uso de radiografias periapicais, mesmo em instituições que preconizam o uso de localizadores apicais nas disciplinas clínicas. Atualmente já existem pesquisas que avaliam a influência da inserção de tecnologias, como localizadores apicais, na disciplina de pré-clínica em endodontia. Em um estudo que teve como objetivo investigar a utilização de localizadores apicais para determinação do comprimento de trabalho na disciplina de endodontia pré-clínica foi possível concluir que a inserção desses dispositivos eletrônicos desde a disciplina de pré-clínica é capaz de beneficiar os alunos, melhorando a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados pelos estudantes na clínica (TCHORZ et al., 2014).

De acordo com as DCN (BRASIL, 2002), os planos de ensino de cada disciplina devem elaborados de acordo com a realidade de cada instituição. Na Europa, apesar de existir o guia da Sociedade Europeia de Endodontia (DE MOOR et al., 2013a), o grupo ESE também evidencia que as instituições devem ter liberdade para elaboração dos planos de ensino das disciplinas, demonstrando a importância da individualidade de cada curso. No presente estudo foi possível observar em duas instituições dois tópicos que caracterizaram essa individualidade dos planos de ensino. Uma instituição tem em seu currículo o tópico “Cuidados no descarte de materiais para com o meio ambiente” e outra “Discussões sobre aspectos financeiros em endodontia”. Por isso ressalta-se que a elaboração de uma diretriz consensual contendo tópicos mínimos para o ensino de endodontia servirá apenas como um guia. Cada instituição ainda deve ser estimulada a elaborar planos de ensino criativos e inovadores, voltados para realidade local e social pertencentes a ela, considerando também as peculiaridades dos alunos.

Apesar da técnica Delphi apresentar limitações, como não permitir uma discussão interpessoal dos tópicos sugeridos (LISTONE; TUROFF, 2002), ela se mostrou eficaz para a elaboração de uma diretriz consensual de tópicos essenciais para o ensino de endodontia. Foi possível incorporar recomendações de especialistas na área, levando em consideração a realidade social e cultural das instituições onde atuam como docentes, resultando em uma diretriz elaborada através de múltiplas perspectivas (HASSON FELICITY; KEENEY SINEAD; MCKENNA HUGH, 2008).

Após três rodadas de aplicação da técnica, foi possível chegar em um consenso de tópicos essenciais para o ensino de endodontia em universidades brasileiras. Pode-se perceber que os participantes sugeriram que alguns conteúdos anteriores devem ser retomados na disciplina de endodontia, para reforçar a aprendizagem, mas que também incluíram diversos assuntos contemporâneos na diretriz, como uso de microscopia operatória e ultrassom em endodontia. Evidencia-se assim a percepção dos participantes especialistas de que os tópicos a serem desenvolvidos estejam conectados com as disciplinas do ciclo básico e também acompanhem as mudanças e atualizações técnicas da especialidade.

O guia para ensino em endodontia elaborado pela Sociedade Europeia de Endodontia (ESE) é apresentado como uma lista de competências que o aluno de graduação deverá alcançar durante o curso. Ele fornece um nível mínimo de competências que também foram definidos através do consenso de um comitê (DE MOOR et al., 2013b). A educação baseada em competências (EBC) já foi inserida e é amplamente aceita na área da odontologia (CHUENJITWONGSA; OLIVER; BULLOCK, 2018). Este termo é utilizado como uma abordagem fundamentalmente orientada para formar habilidades em torno das necessidades sociais e dos pacientes (FRANK et al., 2010). Na EBC, as necessidades sociais e dos pacientes são consideradas para definir um conjunto de competências e características do graduando, sendo também utilizada para desenvolver estruturas curriculares, modelos de ensino-aprendizagem e estratégias de avaliação em ambientes educacionais (CHAMBERS, 1998).

No presente estudo, após o consenso de quais tópicos devem ser incluídos em um currículo de endodontia, os participantes especialistas foram estimulados a identificar o nível de competência dos alunos que eles esperavam em relação a cada tópico. Após, os estudantes de graduação do último ano indicaram as suas percepções sobre as competências adquiridas ao longo do curso, naqueles tópicos sugeridos. Foi possível observar que as expectativas dos participantes especialistas são muito elevadas em relação às experiências relatadas pelos participantes estudantes. Os alunos não se sentem competentes em alguns assuntos considerados básicos, como anatomia interna, seleção de casos em endodontia, abertura coronária e medicação sistêmica. De acordo com as diretrizes da ESE, espera-se que os alunos tenham conhecimento sobre anatomia interna e farmacologia, mas que sejam competentes para realizar a abertura coronária, e todas as outras etapas básicas de um tratamento endodôntico (DE MOOR et al., 2013b). Apesar da diretriz não indicar o tempo despendido em cada tópico durante o curso, cabe salientar a importância de dedicar mais tempo no ensino e na prática desses tópicos os quais os alunos ainda sentem maiores dificuldades.

O atendimento de urgências endodônticas destina-se ao tratamento de pacientes em condições clínicas de dor e desconforto, associados a doenças inflamatórias e infecciosas (por exemplo: pulpíte, abscessos apicais e periodontite) (MANI; CLEATON-JONES; LOWNIE, 1997). Ao final do curso de graduação espera-se que o cirurgião-dentista seja capaz de gerenciar situações de urgências e emergências, incluindo as relacionadas com o trauma dental (COWPE et al., 2010). No presente estudo, o tópico “urgências em endodontia” foi considerado um conteúdo essencial para o ensino da especialidade. Apesar de 90,9% dos professores esperarem que os alunos sejam competentes nesse assunto, apenas 45,9% se sente capaz de realizar um atendimento de urgência sem o auxílio de um professor. Os estudantes tendem a considerar um desafio o diagnóstico das condições de urgência, pois atender um paciente com dor pode ser estressante e ansiogênico. Ainda, pode influenciar psicologicamente esses alunos, alterando a sua percepção sobre a confiança para realizar determinado procedimento, assim como elevar os níveis de ansiedade dos mesmos (MANI; CLEATON-JONES; LOWNIE, 1997).

A elevação dos níveis de ansiedade dos estudantes de graduação, antes da realização de um atendimento endodôntico de urgência e os níveis de confiança para a realização de cada etapa de um atendimento de urgência foram observados em um estudo realizado em um curso de odontologia no sul do Brasil. Foram utilizados os questionários IDATE traço e estado além de uma escala numérica (NRS) para avaliar os níveis de ansiedade no pré e pós operatório. Para a avaliação dos níveis de confiança em cada etapa do tratamento de urgência foi utilizado um questionário estruturado de 5 pontos. Os alunos que pontuaram acima do terceiro quartil no instrumento IDATE (26,1%) foram considerados “altamente ansiosos” para realização de um procedimento de urgência. Além disso, todos os participantes que foram considerados “altamente ansiosos” relataram baixa confiança na realização das fases de “abertura coronária” e “pulpectomia/pulpotomia” (GROCK et al., 2018). Portanto, observa-se que a situação de estresse relatada pelo alunos pode influenciar na confiança para realizar de determinadas etapas do tratamento.

A insegurança relatada pelos participantes desta pesquisa no tópico “urgências em endodontia”, pode ser um reflexo da falta de competência que relatam para realizar o diagnóstico das doenças da polpa e a abertura coronária, tendo em vista que essas etapas são primordiais para a resolução de uma situação de urgência. Assim, verifica-se a necessidade de aprimorar os conhecimentos básicos da endodontia para que esses conhecimentos sejam aplicados na resolução de casos mais complexos na endodontia, aumentando a confiança desses estudantes.

De acordo com a Associação Internacional de Trauma Dentário (IADT), as lesões dentárias traumáticas ocorrem frequentemente em crianças e adultos jovens, compreendendo 5% de todas as lesões. Vinte e cinco por cento de todas as crianças em idade escolar sofrem traumatismo da dentição permanente. Assim, o diagnóstico, o planejamento e o acompanhamento adequados são importantes para garantir um resultado favorável. O tópico “traumatismo dentário” foi incluído na diretriz consensual como sendo um tópico essencial para o ensino em endodontia. No entanto, apenas 54,5% dos participantes especialistas acham que os alunos devem ser competentes nesse assunto, e 20,0% dos participantes estudantes se sentem competentes para resolução de

uma situação de trauma dentário. Esses dados são preocupantes, já que o manejo inadequado de uma situação de trauma pode levar a sérias consequências no resultado imediato e prognóstico a longo prazo da dentição, saúde geral e bem-estar psicossocial do paciente (ALZOUBI et al., 2015). Na literatura, pouco se sabe sobre o conhecimento de estudantes de graduação sobre traumatismo dentário. Um estudo comparou os níveis de confiança percebidos em vários procedimentos de trauma na odontopediatria em estudantes de odontologia do último ano de três universidades britânicas. Os estudantes relataram que o trauma dento-alveolar era o campo que se sentiam menos confiantes no manejo (RODD et al., 2010).

Ainda em relação aos traumatismos dentários, recentemente foi publicada uma meta-análise com o objetivo de estimar a frequência mundial de lesões dentárias traumáticas. Foram incluídos 102 estudos (dentição permanente; 268.755 indivíduos; idade média de 13,8 anos), 46 (dentição primária; 59.436 indivíduos; idade média de 3,4 anos), 42 (12 anos; 33.829 indivíduos). O estudo demonstrou que mais de um bilhão de pessoas tiveram algum tipo de traumatismo dentário. Os autores concluíram que o trauma dentário é uma condição negligenciada e que deveria ser incluída na lista das doenças e lesões agudas/crônicas mais frequentes do mundo (PETTI; GLENDOR; ANDERSSON, 2018). Portanto, ressalta-se a necessidade de que os alunos de graduação em odontologia tenham conhecimento e competência para diagnosticar e realizar ao menos o tratamento imediato dessas condições.

Durante a construção da diretriz consensual os participantes especialistas inseriram vários tópicos considerados atuais na endodontia. No entanto, apesar disso, alguns itens considerados avanços tecnológicos na área não foram incluídos, como “terapia fotodinâmica” e “o uso do MTA em endodontia”. Outros temas considerados inovações em endodontia, como “ozonioterapia” e “endoguide” (LARA-MENDES et al., 2018; SILVA et al., 2019) também não fizeram parte das rodadas para a elaboração do consenso e também não foram verificados em nenhum currículo de graduação. Apesar da técnica delphi não permitir uma interação entre os participantes para conhecermos o real motivo da não inclusão desses tópicos, acredita-se que o motivo seja a falta de pesquisas a longo prazo sobre esses assuntos. Por isso destaca-se novamente a

importância de que diretrizes e guias para o ensino sejam constantemente revisadas e atualizadas.

Neste estudo, inicialmente foi realizada uma etapa denominada de “diagnóstico” que teve como objetivo conhecer os planos de ensino das instituições brasileiras de odontologia, para saber quais tópicos estão sendo abordados na disciplina de endodontia. Posteriormente, foi elaborado, através de um consenso de especialistas, com expertise em ensino em endodontia, um guia contendo tópicos essenciais que deveriam ser abordados nas disciplinas de endodontia de instituições brasileiras. Após estas duas etapas, foi avaliada a relação entre os tópicos que estão sendo ministrados atualmente e os tópicos sugeridos. Assim, observou-se que as instituições abordam em média, apenas 47,2% dos tópicos sugeridos pelos participantes especialistas. A implementação de um guia contendo tópicos essenciais para o ensino poderia auxiliar as instituições a ampliar ou revisar os tópicos que estão sendo ministrados na área de endodontia. Cabe ressaltar que a proposta da elaboração deste guia tem como objetivo auxiliar na elaboração dos planos de ensino da disciplina de endodontia. Cada instituição ainda deve ser incentivada a elaborar seus próprios currículos, considerando as peculiaridades regionais.

Este foi o primeiro estudo realizado com um grupo de especialistas na área de endodontia com o objetivo de elaborar um consenso de tópicos essenciais para o ensino de endodontia em cursos de graduação em odontologia em universidades brasileiras. Foi possível verificar que de maneira geral os conteúdos trabalhados na área de endodontia em universidades brasileiras não seguem nenhum padrão. Na Europa, os docentes da área de endodontia utilizam as diretrizes para o ensino de endodontia elaboradas através de um consenso de especialistas pelo Comitê da Sociedade Europeia de Endodontia, e isso fez com que o ensino em endodontia ficasse mais consistente entre as escolas, melhorando a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados por alunos de graduação. A existência de um guia elaborado por especialistas brasileiros pode ser de grande valia para auxiliar as instituições na elaboração dos planos de ensino da disciplina de endodontia, além de trazer características comuns aos conteúdos abordados e ao perfil dos egressos dos cursos de odontologia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na primeira etapa deste estudo foram avaliados os planos de ensino das disciplinas de endodontia pré-clínica e clínica das faculdades brasileiras de odontologia. Primeiramente foi possível verificar o pequeno engajamento das instituições brasileiras na participação de pesquisas sobre o ensino na área de endodontia, tendo em vista a baixa taxa de resposta dos e-mails enviados aos coordenadores dos cursos de graduação. Apesar desta limitação, observou-se que as instituições não utilizam nenhum guia para elaborar os conteúdos curriculares abordados nas disciplinas de endodontia, pois verificou-se uma grande variação de tópicos ministrados. Na disciplina de endodontia clínica por exemplo, não foi possível observar nenhum tópico em comum entre todas as instituições. Apesar das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Odontologia não determinarem os conteúdos específicos que devem ser trabalhados em cada disciplina, a existência de um guia para servir como um roteiro na elaboração dos planos de ensino da disciplina de endodontia parece ser interessante.

Após três rodadas da técnica Delphi foi possível chegar em um consenso de tópicos essenciais a serem trabalhados na disciplina de endodontia em instituições de ensino superior brasileiras em cursos de odontologia. Além disso, foi possível conhecer as percepções de professores de graduação em odontologia sobre o nível de competência esperada para cada tópico incluído na diretriz. Os participantes especialistas evidenciaram a importância de retomar alguns conteúdos básicos na disciplina de endodontia, para fortalecer o aprendizado por parte do aluno e também estimularam a incorporação de tecnologias para o uso na graduação. Apesar disso, de acordo com o consenso do especialistas, a maior parte do tempo deve ser dedicada para o ensino da técnica endodôntica.

Na etapa final do estudo, pode-se verificar as percepções dos estudantes de odontologia sobre o nível de competência adquirido durante o curso de graduação em relação aos tópicos inseridos na diretriz consensual. Verificou-se que os participantes estudantes classificaram a maioria dos tópicos como sendo “muito importante”, no entanto, não se sentem competentes para a realização de

diversas etapas do tratamento endodôntico. Além disso, a grande maioria dos estudantes não se sente competente para a utilização de tecnologias na área de endodontia, como localizadores apicais e motores endodônticos.

Outro fato a ser destacado é que atualmente as instituições estão abordando menos da metade dos conteúdos considerados essenciais pelo consenso dos especialistas. Portanto, baseado nos resultados do presente estudo, evidencia-se que a existência de uma diretriz contendo tópicos essenciais para o ensino de endodontia em cursos de graduação em odontologia poderia servir como um guia para auxiliar os docentes nas reflexões que antecedem a elaboração dos planos de ensino das disciplinas de endodontia em instituições brasileiras.

## CONCLUSÕES

Considerando os resultados e as limitações obtidas no presente estudo pode-se concluir que:

1. O Brasil apresenta uma heterogeneidade em relação aos conteúdos abordados nas disciplinas de endodontia pré-clínica e clínica nos cursos de Odontologia.
2. Poucas instituições adotam práticas contemporâneas para o ensino de endodontia, como a inserção de localizadores apicais e instrumentação mecaniza/motorizada nos currículos de graduação.
3. De acordo com o consenso dos participantes especialistas, os tópicos essenciais ideais de endodontia deveriam contemplar 15% de conteúdos retomados de disciplinas anteriores, 15% de atualidades e 70% de conteúdos específicos.
4. As expectativas dos professores em relação as competências que os estudantes de odontologia devem adquirir ao longo do curso de graduação em odontologia são muito elevadas em relação a percepção dos estudantes sobre os níveis de competências adquiridas durante o curso.

## REFERÊNCIAS

AL RAISI, H.; DUMMER, P. M. H.; VIANNA, M. E. How is Endodontics taught? A survey to evaluate undergraduate endodontic teaching in dental schools within the United Kingdom. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 52, n. 7, p. 1077–1085, 2019.

ALZOUBI, Fahad et al. What do dental students know about trauma? **Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology**, [s. l.], v. 31, n. 6, p. 482–486, 2015.

BALTO, H. et al. Technical quality of root fillings performed by undergraduate students in Saudi Arabia. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 43, n. 4, p. 292–300, 2010.

BJØRNDAL, Lars; LAUSTSEN, Merete H.; REIT, Claes. Danish practitioners' assessment of factors influencing the outcome of endodontic treatment. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics**, [s. l.], v. 103, n. 4, p. 570–575, 2007.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 3/2002, de 19 de fevereiro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Odontologia. . 4 mar. 2002, 1.

BROWNSTEIN, Sheri A.; MURAD, Aseel; HUNT, Ronald J. Implementation of new technologies in U.S. dental school curricula. **Journal of Dental Education**, [s. l.], v. 79, n. 3, p. 259–264, 2015.

CARROTTE, Peter. 21st century endodontics. Part 1. **International Dental Journal**, [s. l.], v. 55, n. 2, p. 105–109, 2005.

CHAMBERS, D. W. Competency-based dental education in context. **European Journal of Dental Education: Official Journal of the Association for Dental Education in Europe**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 8–13, 1998.

CHAMBERS, David. Learning curves: what do dental students learn from repeated practice of clinical procedures? **Journal of Dental Education**, [s. l.], v. 76, n. 3, p. 291–302, 2012.

CHUENJITWONGSA, S.; OLIVER, R. G.; BULLOCK, A. D. Competence, competency-based education, and undergraduate dental education: a discussion paper. **European Journal of Dental Education: Official Journal of the Association for Dental Education in Europe**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 1–8, 2018.

COELHO-DE-SOUZA, F. H. et al. **Fundamentos de clínica Integral em Odontologia**. [s.l: s.n.].

COWPE, J. et al. Profile and competences for the graduating European dentist – update 2009. **European Journal of Dental Education**, [s. l.], v. 14, n. 4, p. 193–202, 2010.

CRUZ, E. V. et al. Endodontic teaching in Philippine dental schools. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 33, n. 5, p. 427–434, 2000.

DALKEY, N. C. **The Delphi method. An experimental study of group opinion**. Santa

Mônica (CA) (USA): Rand Corporation, 1969.

DAVEY, J.; BRYANT, S. T.; DUMMER, P. M. H. The confidence of undergraduate dental students when performing root canal treatment and their perception of the quality of endodontic education. **European Journal of Dental Education: Official Journal of the Association for Dental Education in Europe**, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 229–234, 2015.

DE MOOR, R. et al. Undergraduate curriculum guidelines for endodontology. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 46, n. 12, p. 1105–1114, 2013. a.

DE MOOR, R. et al. Undergraduate curriculum guidelines for endodontology. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 46, n. 12, p. 1105–1114, 2013. b.

DONNELLY, A.; COFFEY, D.; DUNCAN, H. F. A re-audit of the technical quality of undergraduate root canal treatment after the introduction of new technology and teaching practices. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 50, n. 10, p. 941–950, 2017.

ECKERBOM, M.; FLYGARE, L.; MAGNUSSON, T. A 20-year follow-up study of endodontic variables and apical status in a Swedish population. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 40, n. 12, p. 940–948, 2007.

**endo-competency-whitepaper.pdf**, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2017/10/endo-competency-whitepaper.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2018.

EPSTEIN, Ronald M.; HUNDERT, Edward M. Defining and Assessing Professional Competence. **JAMA**, [s. l.], v. 287, n. 2, p. 226–235, 2002.

EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY. Undergraduate curriculum guidelines for endodontology. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 34, n. 8, p. 574–580, 2001.

EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 39, n. 12, p. 921–930, 2006.

FIELD, J. C.; COWPE, J. G.; WALMSLEY, A. D. The Graduating European Dentist: A New Undergraduate Curriculum Framework. **European Journal of Dental Education**, [s. l.], v. 21, n. S1, p. 2–10, 2017.

FONG, W. et al. An audit on technical quality of root fillings performed by undergraduate students. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 51 Suppl 3, p. e197–e203, 2018.

FRANK, Jason R. et al. Toward a definition of competency-based education in medicine: a systematic review of published definitions. **Medical Teacher**, [s. l.], v. 32, n. 8, p. 631–637, 2010.

FRIED, Hana; LEAO, Anna Thereza. Using Delphi technique in a consensual curriculum for periodontics. **Journal of Dental Education**, [s. l.], v. 71, n. 11, p. 1441–1446, 2007.

GAMBARINI, G. et al. Clinical challenges and current trends in access cavity design and

working length determination: First European Society of Endodontology (ESE) clinical meeting: ACTA, Amsterdam, The Netherlands, 27th October 2018. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 52, n. 4, p. 397–399, 2019.

GROCK, Camila Hélen 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.

HASSON FELICITY; KEENEY SINEAD; MCKENNA HUGH. Research guidelines for the Delphi survey technique. **Journal of Advanced Nursing**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 1008–1015, 2008.

HENDRICSON, William D. et al. Does faculty development enhance teaching effectiveness? **Journal of Dental Education**, [s. l.], v. 71, n. 12, p. 1513–1533, 2007.

HENZI, David et al. Appraisal of the Dental School Learning Environment: The Students' View. **Journal of Dental Education**, [s. l.], v. 69, n. 10, p. 1137–1147, 2005.

HSU, Chia-Chien; SANDFORD, Brian A. The Delphi Technique: Making Sense Of Consensus. [s. l.], v. 12, n. 10, p. 8, [s.d.].

IACOPINO, Anthony M. The influence of “new science” on dental education: current concepts, trends, and models for the future. **Journal of Dental Education**, [s. l.], v. 71, n. 4, p. 450–462, 2007.

JUNGES, Roger et al. Impact of the implantation of a new curriculum in the process of learning in a Faculty of Dentistry in Brazil. **Brazilian Oral Research**, [s. l.], v. 25, n. 6, p. 478–484, 2011.

KAPPLER, Rafaela Braga et al. **Informações relacionadas ao ensino de Endodontia em Pré-Clínica em Universidades Brasileiras** Rafaela Braga Kappler 1 Karen Barea de Paula 2 Daniela Bazzo Barbisan 3 Camila Hélen Grock 2 Maria Beatriz Cardoso Ferreira 4 Simone Bonato Luisi 5 Francisco Montagner 5. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

KAPPLER, Rafaela Braga et al. O ensino de Endodontia pré-clínica nos cursos de Odontologia brasileiros. **Revista da ABENO**, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 82–90, 2019.

KIM, S. G. et al. Regenerative endodontics: a comprehensive review. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 51, n. 12, p. 1367–1388, 2018.

KUMAR, Mohit; DUNCAN, Henry F. Radiographic evaluation of the technical quality of undergraduate endodontic “competence” cases in the Dublin Dental University Hospital: an audit. **Journal of the Irish Dental Association**, [s. l.], v. 58, n. 3, p. 162–166, 2012.

LARA-MENDES, Sônia T. O. et al. A New Approach for Minimally Invasive Access to Severely Calcified Anterior Teeth Using the Guided Endodontics Technique. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 44, n. 10, p. 1578–1582, 2018.

LISTONE, Harold, A.; TUROFF, Murray. **The Delphi Method: Techniques and**

**applications.** New Jersey.

LUZ, Luciana Batista et al. Self-reported confidence and anxiety over endodontic procedures in undergraduate students-Quantitative and qualitative study. **European Journal of Dental Education: Official Journal of the Association for Dental Education in Europe**, [s. l.], v. 23, n. 4, p. 482–490, 2019.

MALA, S. et al. Attitudes of final year dental students to the use of rubber dam. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 42, n. 7, p. 632–638, 2009.

MANI, S. P.; CLEATON-JONES, P. E.; LOWNIE, J. F. Demographic profile of patients who present for emergency treatment at Wits' Dental School. **The Journal of the Dental Association of South Africa = Die Tydskrif Van Die Tandheelkundige Vereniging Van Suid-Afrika**, [s. l.], v. 52, n. 2, p. 69–72, 1997.

MCPHERSON, K.; HEADRICK, L.; MOSS, F. Working and learning together: good quality care depends on it, but how can we achieve it? **Quality in health care: QHC**, [s. l.], v. 10 Suppl 2, p. ii46-53, 2001.

MORADI, Saeed; GHARECHAHI, Maryam. Quality of Root Canal Obturation Performed by Senior Undergraduate Dental Students. **Iranian Endodontic Journal**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 66–70, 2014.

MORITA, MC; KRIGER, L.; HADDAD, AE. **Implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais em Odontologia**Dental Press, , 2007.

MURRAY COLLEEN M.; CHANDLER NICHOLAS P. Undergraduate endodontic teaching in New Zealand: Students' experience, perceptions and self-confidence levels. **Australian Endodontic Journal**, [s. l.], v. 40, n. 3, p. 116–122, 2014.

OKOLI, Chitu et al. The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. **Information & Management**, [s. l.], v. 42, n. 1, p. 15–29, 2004.

OSBORNE JONATHAN et al. What “ideas-about-science” should be taught in school science? A Delphi study of the expert community. **Journal of Research in Science Teaching**, [s. l.], v. 40, n. 7, p. 692–720, 2003.

PETERS, Linda B. et al. Prevalence of apical periodontitis relative to endodontic treatment in an adult Dutch population: a repeated cross-sectional study. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics**, [s. l.], v. 111, n. 4, p. 523–528, 2011.

PETTI, Stefano; GLENDOR, Ulf; ANDERSSON, Lars. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis-One billion living people have had traumatic dental injuries. **Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 71–86, 2018.

PURYER, James; AMIN, Salisha; TURNER, Maxwell. Undergraduate Confidence When Undertaking Root Canal Treatment and Their Perception of the Quality of Their Endodontic Education. **Dentistry Journal**, [s. l.], v. 5, n. 1, 2016.

QUALTROUGH, A. J.; DUMMER, P. M. Undergraduate endodontic teaching in the United Kingdom: an update. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 234–239, 1997.

QUALTROUGH, A. J. E. Undergraduate endodontic education: what are the challenges? **British Dental Journal**, [s. l.], v. 216, n. 6, p. 361–364, 2014.

QUALTROUGH A. J. E.; DUMMER P. M. H. Undergraduate endodontic teaching in the United Kingdom: an update. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 234–239, 2003.

QUALTROUGH, A. J.; WHITWORTH, J. M.; DUMMER, P. M. Preclinical endodontology: an international comparison. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 32, n. 5, p. 406–414, 1999.

RIBEIRO, D. M. et al. Technical quality of root canal treatment performed by undergraduate students using hand instrumentation: a meta-analysis. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 51, n. 3, p. 269–283, 2018.

ROBERTS, Eugenia P. et al. Preclinical Competency Testing in North American Dental Schools and Opinions About Possible Standardization. **Journal of Dental Education**, [s. l.], 2019.

RODD, H. D. et al. Undergraduate experience and self-assessed confidence in paediatric dentistry: comparison of three UK dental schools. **British Dental Journal**, [s. l.], v. 208, n. 5, p. 221–225, 2010.

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

SAVANI, Gina M. et al. Current trends in endodontic treatment by general dental practitioners: report of a United States national survey. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 40, n. 5, p. 618–624, 2014.

SEIJO, Marilia 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.

SILVA, E. J. N. L. et al. The effect of ozone therapy in root canal disinfection: a systematic review. **International Endodontic Journal**, [s. l.], 2019.

TANALP, Jale; GÜVEN, EsraPamukçu; OKTAY, Inci. Evaluation of dental students' perception and self-confidence levels regarding endodontic treatment. **European Journal of Dentistry**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 218, 2013.

TCHORZ, J. P. et al. Evaluation of an improved endodontic teaching model: do preclinical exercises have an influence on the technical quality of root canal treatments? **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 47, n. 5, p. 410–415, 2014.

TOASSI, Ramona Fernanda Ceriotti et al. Avaliação curricular na educação superior em odontologia: discutindo as mudanças curriculares na formação em saúde no Brasil. **Revista da ABENO**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 170–177, 2012.

Undergraduate curriculum guidelines for endodontology. European Society of Endodontology. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 25, n. 3, p. 169–172, 1992.

YOUNG, W. H.; HOGBEN, D. An experimental study of the Delphi technique. [s. l.], v. 5, p. 57–62, 1978.

## APÊNDICE 1 MENSAGEM ELETRÔNICA PARA CONVITE DE PARTICIPAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES

Prezado(a) Professor(a),

Meu nome é Camila Grock e sou aluna do Programa de Pós-graduação em Odontologia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, RS). Estou realizando trabalho de doutorado que tem como objetivo conhecer os conteúdos ministrados nos cursos de odontologia relativos à área de Endodontia, sob a coordenação do Prof. Francisco Montagner.

Caso o senhor aceite em colaborar com a nossa pesquisa, gostaríamos que fossem enviados para o e-mail [ensino\\_endodontia@ufrgs.br](mailto:ensino_endodontia@ufrgs.br) os planos de ensino das disciplinas onde são ministrados conteúdos da área de Endodontia (Pré-clínica ou clínica). Gostaríamos de conhecer os conteúdos abordados nesta disciplina na sua instituição. Incluímos no link 10 perguntas específicas sobre o curso de Odontologia e a área de Endodontia. O tempo estimado para o envio dos planos de ensino e resposta das perguntas é de 10 minutos. Pedimos gentilmente que o (a) senhor (a), caso tenha interesse, responda ao e-mail **enviando os planos de ensino até 30 dias do recebimento**.

Salientamos que os dados serão divulgados de forma coletiva, e que não será possível identificar a instituição. Para evitar uma eventual quebra de sigilo, todos os formulários serão codificados, sendo as informações guardadas sob a responsabilidade do pesquisador principal. O site de sua instituição e o e-mail foram obtidos por meio dos dados públicos disponíveis no site do Ministério da Educação e Cultura e do site de sua instituição, respectivamente.

Os dados serão apresentados em tese de doutorado ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em eventos científicos da área de Odontologia e publicados em revistas da área de Odontologia, Endodontia ou Ensino em Odontologia. Esse trabalho foi analisado e aprovado pelo Comitê de Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e pelo Comitê de Ética da UFRGS (CAAE 88852518.5.0000.5347).

A realização do estudo será de extrema importância para que possamos aprofundar e aperfeiçoar as discussões sobre o ensino de Endodontia aos nossos alunos de graduação.

Agradecemos a atenção,

Camila Hélen Grock (<http://lattes.cnpq.br/5475430200816586>)

Prof Francisco Montagner (<http://lattes.cnpq.br/2937031469516770>)

Caso você tenha dúvidas e precise de maiores esclarecimentos sobre a realização dessa pesquisa, poderá entrar em contato com os pesquisadores, por meio do telefone (51) 3308-5430 (Prof. Francisco Montagner). Também poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, por meio do telefone (51) 3308-3738 ou do e-mail [etica@propesq.ufrgs.br](mailto:etica@propesq.ufrgs.br) (localizado a Av. Paulo Gama, 110 - 7º andar - Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060).

## APÊNDICE 2 FORMULÁRIO ELETRÔNICO PARA DADOS GERAIS DAS INSTITUIÇÕES

Prezado(a) Professor(a),

Gostaríamos de conhecer algumas informações específicas sobre a sua instituição. Por favor, responda neste formulário e nos reenvie para o e-mail [ensino.endodontia@ufrgs.br](mailto:ensino.endodontia@ufrgs.br) juntamente com os planos de ensino das disciplinas onde são ministrados conteúdos da área de Endodontia (Pré-clínica ou clínica).

1. Qual a carga horária (em horas) do curso de Odontologia da sua instituição?  
\_\_\_\_\_
2. Na sua instituição, em qual turno é ofertado o curso de Odontologia?  
 Diurno  Noturno  Ambos
3. Qual o número de semestres do **curso diurno**?  
 7  8  9  10  11  mais de 11
4. Qual o número de semestres do **curso noturno**?  
 10  11  12  13  14  15  16  mais de 16
5. Em que momento a disciplina de Endodontia está inserida no curso?  
 Pré-Clínica  Clínica de Endodontia  Clínica Integrada
6. Se existir a disciplina de Endodontia Pré-Clínica, em qual semestre ela inicia?  
 Antes do 3º  3º  4º  5º  6º  depois do 6º
7. Em qual semestre os alunos iniciam os atendimentos Clínicos em Endodontia?  
 Antes do 4º  4º  5º  6º  7º  depois do 7º

### **APÊNDICE 3 CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DE ESTUDO**

Re: Convite | Opinião de Especialista

Prezado Professor(a),

Meu nome é Camila e sou aluna do Programa de Pós-graduação em Odontologia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, RS).

Realizamos uma busca na Plataforma Lattes, com o objetivo de identificar profissionais da área de Endodontia com alta qualificação no meio acadêmico, onde obtivemos o seu nome.

Pretendemos realizar um estudo para estabelecer os tópicos mínimos a serem desenvolvidos na área de Endodontia em cursos de graduação de Odontologia.

Considerando a sua experiência na área, gostaríamos de convidá-lo a colaborar com a nossa pesquisa, como participante.

Pedimos a gentileza de que, caso o senhor tenha interesse, envie seu e-mail para o endereço [ensino.endodontia@ufrgs.br](mailto:ensino.endodontia@ufrgs.br), no prazo de 10 dias a partir do recebimento.

Será uma grande satisfação contar com a sua colaboração!

Atenciosamente,

Camila Helen Grock (<http://lattes.cnpq.br/5475430200816586>).

*Cirurgiã-Dentista, aluna de Pós-graduação, nível Doutorado, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.*

Francisco Montagner (<http://lattes.cnpq.br/2937031469516770>).

*Pesquisador coordenador do projeto - Professor Adjunto, Departamento de Odontologia Conservadora, Área de Endodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.*

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP-UFRGS), com número de Protocolo CAAE 88852518.5.0000.5347. Em caso de dúvidas, por favor, entre em contato com o CEP-UFRGS por meio do Telefone (51) 3308 5758 ou por meio do e-mail [etica@propeq.ufrgs.br](mailto:etica@propeq.ufrgs.br). O endereço é: Avenida Paulo Gama, 110 – Sala 317; Prédio Anexo 1 da Reitoria; Campus Centro; Porto Alegre/RS – CEP: 90040-060.

## **APÊNDICE 4 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

### **(Técnica Delphi)**

Prezado(a) Professor(a),

Agradecemos a manifestação de seu interesse em obter mais informações sobre o nosso estudo.

Gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa “**Elaboração de uma diretriz consensual para ensino de Endodontia em Cursos de Graduação de Odontologia – Técnica Delphi**”, sob a orientação do Professor Dr. Francisco Montagner. O objetivo geral da pesquisa é construir uma proposta de tópicos a serem abordados nos currículos de Odontologia, por meio de técnica que aborda consenso de especialistas (Técnica Delphi).

A pesquisa será dividida em rodadas, de acordo com o retorno dos participantes. A primeira rodada será qualitativa, onde serão avaliadas as percepções dos participantes sobre os tópicos que deveriam ser abordados em uma disciplina de Endodontia. As etapas seguintes serão quantitativas, e você deverá apenas selecionar os tópicos que concorda em incluir em um currículo. Serão realizadas de 3 a 4 rodadas para obtenção do consenso. Você precisará despende em média 15 minutos para responder cada rodada. Após cada rodada você poderá reavaliar suas e alterar suas respostas, se achar conveniente. Você receberá a versão final do material. Após conclusão dos resultados, pretendemos publicar os resultados, mas você não será citado como autor. Todos os participantes atuarão de forma anônima na pesquisa.

Você tem total liberdade de expressar a sua opinião pessoal como especialista no assunto. As suas respostas não serão vinculadas à instituição a qual você trabalha. Este dado não será coletado nem divulgado. Todas as suas respostas serão codificadas para assegurar o anonimato. Você não terá benefícios diretos ao participar deste estudo. Garantimos que você pode desistir de participar do estudo a qualquer momento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo. Não há previsão de nenhuma indenização e você não receberá nenhuma ajuda financeira para participar do estudo.

Você pode gerar uma via deste documento e salvar/imprimir para que possa armazená-lo.

Atenciosamente,

**Camila Hélen Grock** (<http://lattes.cnpq.br/5475430200816586>).

*Telefone:* (51) 98225-5800 | *E-mail:* [camilagrock@hotmail.com](mailto:camilagrock@hotmail.com)

**Francisco Montagner** (<http://lattes.cnpq.br/2937031469516770>).

*Telefone:* (51) 98137-2933 | *E-mail:* [francisco.montagner@ufrgs.br](mailto:francisco.montagner@ufrgs.br)

Declaro que após esclarecido (a) pela pesquisadora e tendo entendido o que me foi explicado concordo em participar da Pesquisa que tem como título: “TÍTULO”.

[ ] Concordo em participar do estudo.

---

Assinatura digitalizada do responsável.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP-UFRGS), com número de Protocolo CAAE ..... . Em caso de dúvidas, por favor, entre em contato com o CEP-UFRGS por meio do Telefone (51) 3308 5758 ou por meio do e-mail [etica@propesq.ufrgs.br](mailto:etica@propesq.ufrgs.br). O endereço é: Avenida Paulo Gama, 110 – Sala 317; Prédio Anexo 1 da Reitoria; Campus Centro; Porto Alegre/RS – CEP: 90040-060.

Porto Alegre, maio de 2018.

## **APÊNDICE 5 QUESTIONÁRIO ABERTO ENVIADO AOS ESPECIALISTAS**

Prezado(a) Professor(a),

Agradecemos a sua participação na pesquisa. Você foi selecionado por ser um especialista na área que estamos trabalhando e por este motivo gostaríamos de saber a sua percepção sobre algumas questões referentes ao ensino de Endodontia nos cursos de graduação em Odontologia das Universidades Brasileiras. Gostaríamos de reforçar que a sua opinião não será vinculada a instituição na qual você trabalha e que as suas respostas serão divulgadas de forma anônima. Sua resposta será avaliada de forma qualitativamente, então você tem o espaço que achar conveniente para responde-la.

1. Liste quais são os tópicos da Endodontia que você acha que devem ser abordados em uma disciplina de Endodontia em um curso de graduação em Odontologia.

**APÊNDICE 6 QUESTIONÁRIO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA SOBRE NÍVEL DE IMPORTÂNCIA E COMPETÊNCIA DOS TÓPICOS INSERIDOS DA DIRETRIZ CONSENSUAL PARA ENSINO DE ENDODONTIA**

– Questionário sobre a percepção dos estudantes de odontologia

CÓDIGO DO PARTICIPANTE: \_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_

NOME DO PARTICIPANTE:

IDADE: DISCIPLINA:

Prezado(a) participante,

Abaixo você terá uma lista de tópicos de assuntos que podem ser abordados na área da Endodontia em Cursos de Graduação em Endodontia.

Gostaríamos de saber a sua percepção quanto ao nível de importância de cada item e como você se sente, capacitado ou não, a abordar cada um deles, ao final do seu Curso.

Para determinar o nível de importância, você deve selecionar um número de 1 a 5, sendo que: 1= não é importante; 2= pouco importante; 3= neutro; 4= importante e 5= muito importante.

Além disso, gostaríamos que você indicasse suas percepções sobre as competências adquiridas no curso de Odontologia em:

Sou competente: Tenho conhecimento teórico e prático suficiente para resolver os problemas clínicos encontrados, sem necessariamente precisar da assistência de um professor.

Tenho conhecimento: Tenho conhecimento teórico e compreensão do assunto mas, por limitação de carga horária, tenho a parte prática limitada.

Estou familiarizado: Tenho uma base de conhecimento e compreensão do assunto, mas não sei realizar os procedimentos independentemente, sem auxílio de um professor.

Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto: Não tenho conhecimento teórico.

Agradecemos a sua colaboração,

Camila Helen Grock – Aluna de doutorado PPGODO

Prof. Francisco Montagner – pesquisador responsável

**APÊNDICE 7 QUESTIONÁRIO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA SOBRE NÍVEL DE IMPORTÂNCIA E COMPETÊNCIA DOS TÓPICOS INSERIDOS DA DIRETRIZ CONSENSUAL PARA ENSINO DE ENDODONTIA**

CÓDIGO DO PARTICIPANTE: \_\_\_|\_\_\_|\_\_\_

TÓPICO	NÍVEL DE IMPORTÂNCIA	NÍVEL DE COMPETÊNCIA
Anatomia interna	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Histologia pulpar e periapical	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Diagnóstico das doenças da polpa e periapice	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Recursos semiológicos de diagnóstico	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Diagnóstico diferencial em endodontia	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Biossegurança em endodontia	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Instrumental endodôntico	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Radiologia aplicada à endodontia	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Uso de tomografia computadorizada de feixe cônico em endodontia	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Seleção de casos em endodontia	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Ergonomia à quatro mãos	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto

**APÊNDICE 7 QUESTIONÁRIO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA SOBRE NÍVEL DE IMPORTÂNCIA E COMPETÊNCIA DOS TÓPICOS INSERIDOS DA DIRETRIZ CONSENSUAL PARA ENSINO DE ENDODONTIA**

CÓDIGO DO PARTICIPANTE: \_\_\_|\_\_\_|\_\_\_

TÓPICO	NÍVEL DE IMPORTÂNCIA	NÍVEL DE COMPETÊNCIA
Anestesiologia em endodontia	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Isolamento absoluto	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Abertura coronária convencional	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Odontometria radiográfica	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Odontometria eletrônica	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Preparo químico-mecânico manual	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Preparo químico-mecânico mecanizado/motorizado	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Substâncias químicas auxiliares e irrigantes	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Irrigação e aspiração em endodontia	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Medicação Intra-canal	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Medicação sistêmica em endodontia	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Obturação técnica da condensação lateral	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto

**APÊNDICE 7 QUESTIONÁRIO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA SOBRE NÍVEL DE IMPORTÂNCIA E COMPETÊNCIA DOS TÓPICOS INSERIDOS DA DIRETRIZ CONSENSUAL PARA ENSINO DE ENDODONTIA**

**CÓDIGO DO PARTICIPANTE:** \_\_|\_\_|\_\_

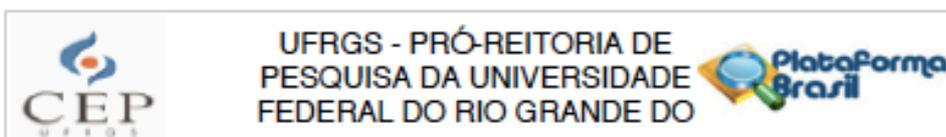
TÓPICO	NÍVEL DE IMPORTÂNCIA	NÍVEL DE COMPETÊNCIA
Obturações técnicas termoplastificadas	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Retratamento endodôntico	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Urgências em endodontia	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Tratamentos conservadores da polpa	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Tratamento de dentes permanentes com rizogênese incompleta	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Acidentes e complicações em endodontia	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Traumatismo dentário	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Reparo após endodontia	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Lesões endo-periodontais	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Endodontia em dentes deciduos	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Restaurações de dentes tratados endodonticamente	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Preparo para retentores intraradiculares	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	[ ] Sou competente no assunto [ ] Tenho conhecimento no assunto [ ] Sou familiarizado com o assunto [ ] Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto

**APÊNDICE 7 QUESTIONÁRIO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA SOBRE NÍVEL DE IMPORTÂNCIA E COMPETÊNCIA DOS TÓPICOS INSERIDOS DA DIRETRIZ CONSENSUAL PARA ENSINO DE ENDODONTIA**

CÓDIGO DO PARTICIPANTE: \_\_|\_\_|\_\_

TÓPICO	NÍVEL DE IMPORTÂNCIA	NÍVEL DE COMPETÊNCIA
Remoção de retentores intraradiculares	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	<input type="checkbox"/> Sou competente no assunto <input type="checkbox"/> Tenho conhecimento no assunto <input type="checkbox"/> Sou familiarizado com o assunto <input type="checkbox"/> Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Reabsorções interna e externa	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	<input type="checkbox"/> Sou competente no assunto <input type="checkbox"/> Tenho conhecimento no assunto <input type="checkbox"/> Sou familiarizado com o assunto <input type="checkbox"/> Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
O uso do ultrassom em endodontia	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	<input type="checkbox"/> Sou competente no assunto <input type="checkbox"/> Tenho conhecimento no assunto <input type="checkbox"/> Sou familiarizado com o assunto <input type="checkbox"/> Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Microscopia clínica operatória em endodontia	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	<input type="checkbox"/> Sou competente no assunto <input type="checkbox"/> Tenho conhecimento no assunto <input type="checkbox"/> Sou familiarizado com o assunto <input type="checkbox"/> Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto
Cirurgia paraendodôntica	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	<input type="checkbox"/> Sou competente no assunto <input type="checkbox"/> Tenho conhecimento no assunto <input type="checkbox"/> Sou familiarizado com o assunto <input type="checkbox"/> Não tenho nenhum conhecimento sobre o assunto

## ANEXO 1 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Elaboração de uma diretriz consensual para ensino de Endodontia em Cursos de Graduação de Odontologia

**Pesquisador:** FRANCISCO MONTAGNER

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 88852518.5.0000.5347

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

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

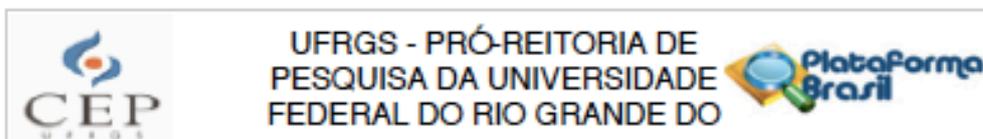
**Número do Parecer:** 2.646.916

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de pesquisa coordenada pelo Prof. Francisco Montagner e que contará com a participação da doutoranda Camila Hâlen Grock. Os pesquisadores esclarecem que as instituições de ensino superior utilizam as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Odontologia para elaborar suas matrizes curriculares. No entanto, essas diretrizes não especificam os conteúdos que devem ser abordados dentro das especialidades ofertadas no curso, ficando isto a cargo de cada instituição. Há a necessidade, portanto, de conhecer os planos de ensino utilizados na área de Endodontia em Faculdades de Odontologia do Brasil, além de conhecer a percepções dos professores que atuam na área de Endodontia em cursos de graduação sobre quais tópicos deveriam ser abordados nesta disciplina e elaborar uma proposta de currículo para ser aplicada na área de Endodontia. Numa primeira etapa, contato via-email será realizado com diretores de curso de Faculdades de Odontologia públicas e privadas do Brasil solicitando os planos de ensino utilizados nas disciplinas de Endodontia. Nessa primeira etapa será utilizada amostragem de forma não probabilística, determinada por conveniência, na qual serão incluídas todas as Faculdades de Odontologia, públicas e privadas, que estão credenciadas no Ministério da Educação, totalizando 383 instituições. Serão incluídas na amostra todas as instituições que encaminharem o material em até 60 dias após contato inicial. Na segunda etapa haverá a construção de uma proposta de currículo consensual de Endodontia, utilizando a Técnica Delphi, que é uma técnica sistemática de comunicação estruturada com validade científica para registrar os critérios de especialistas sobre

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br

## ANEXO 1 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 2.546.916

um determinado tema. Os pesquisadores esclarecem que há uma recomendação para que os procedimentos de análises de registros e validação dos resultados da Técnica Delphi sejam conduzidos por 14 especialistas. Serão selecionados especialistas que tenham no mínimo 5 anos de experiência em docência em Endodontia, de todas as regiões do Brasil, utilizando como base os dados de currículos extraídos da Plataforma Lattes. O contato com os especialistas será realizado via-e-mail, e serão excluídos os especialistas que não responderem ao convite no período de 10 dias úteis. Serão discutidos temas como carga horária dos cursos de Odontologia, a presença de cursos diurno ou noturno, o número de semestres de cada curso, o semestre em que inicia a disciplina de Endodontia, a presença de um currículo integrado, os conteúdos abordados nas disciplinas de Pré-Clinica e Clínica Odontológica e a percepção dos especialistas sobre os tópicos que devem ser incluídos em um currículo de Endodontia. Os dados qualitativos serão avaliados através do processo de análise de conteúdo temático do processo de codificação. Para as variáveis quantitativas será realizada uma análise descritiva

### Objetivo da Pesquisa:

O presente projeto de pesquisa tem como objetivo a utilização da Técnica Delphi para identificar um consenso entre especialistas sobre quais tópicos devem ser incluídos em um currículo de Endodontia para estudantes de graduação em Odontologia.

Os objetivos específicos deste estudo serão:

- Conhecer os planos de ensino utilizados na área de Endodontia em Faculdades de Odontologia do Brasil.
- Conhecer a percepções de professores de Odontologia, que atuam na área de Endodontia em cursos de graduação, sobre os tópicos que devem ser abordados nas disciplinas de Pré-Clinica e Clínica Odontológica desta disciplina.
- Elaborar uma proposta de currículo de Endodontia, através do consenso entre especialistas que trabalham na área de Endodontia em cursos de graduação em Odontologia.

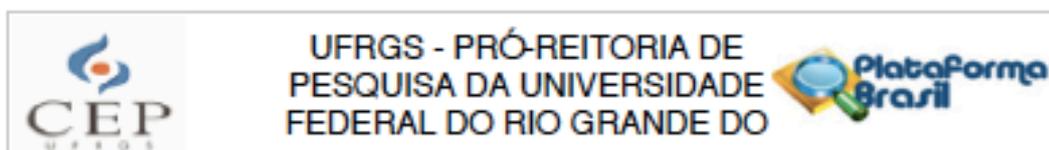
### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Como informado pelos pesquisadores:

"O presente projeto de pesquisa apresenta risco mínimo, considerando que a participação dos envolvidos será no fornecimento de dados ou preenchimento do instrumento para a coleta de dados. Medidas serão adotadas para garantia de sigilo e anonimato, tais como a divulgação

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br

## ANEXO 1 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 2.545.915

agrupada dos resultados, impedindo a identificação da instituição que disponibilizou os dados e do participante. Para os participantes da etapa 2 (Técnica Delphi), os riscos poderão advir também de pequena insegurança no momento de preencher os questionários e quebra de sigilo e confidencialidade. Todos os formulários receberão códigos. O pesquisador responsável irá armazenar os mesmos, e conservá-los por no mínimo 5 anos. Os pesquisadores assinaram, ainda, o Termo de Compromisso de Utilização de Dados”

“O participante não terá benefício direto resultante de sua participação na pesquisa. O material elaborado poderá ser empregado como guia para elaboração de diretriz consensual para o ensino em endodontia”.

### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto com mérito e adequado do ponto de vista dos aspectos éticos.

### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos foram adequadamente apresentados.

### Recomendações:

Ao final do TCLE, inserir o título do projeto de pesquisa, pois este está descrito apenas como “Título”

### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto em condições de aprovação.

### Considerações Finais a critério do CEP:

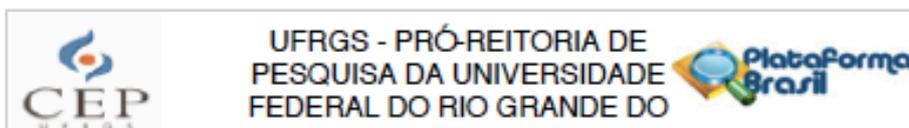
Aprovado.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1126503.pdf	02/05/2018 17:23:44		Aceito
Folha de Rosto	Grock_FolhadeRosto.pdf	02/05/2018 17:21:23	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito
Outros	Grock_TCUD.pdf	02/05/2018 09:57:29	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito
TCLE / Termos de	Grock_TCLE.pdf	02/05/2018	FRANCISCO	Aceito

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Farpouilha CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br

## ANEXO 1 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 2.546.916

Assentimento / Justificativa de Ausência	Grock_TCLE.pdf	09:38:45	MONTAGNER	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Grock_Projeto.pdf	02/05/2018 09:37:15	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito

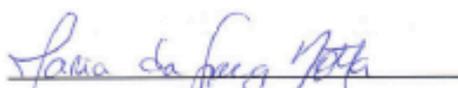
**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

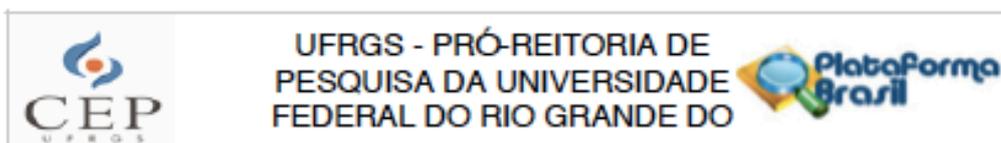
PORTO ALEGRE, 10 de Maio de 2018

  
Assinado por:  
MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA  
(Coordenador)

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: [etica@propeq.ufrgs.br](mailto:etica@propeq.ufrgs.br)

Página 04 de 04

## ANEXO 2 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Percepção de estudantes de Odontologia sobre competências adquiridas na área de Endodontia

**Pesquisador:** FRANCISCO MONTAGNER

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 15410719.7.0000.5347

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

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.418.163

#### Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado "Percepção de estudantes de Odontologia sobre competências adquiridas na área de Endodontia" é de responsabilidade do prof. Francisco Montagner, da FO-UFRGS, e tem participação da aluna do PPG Odontologia, nível doutorado, Camilla Helen Grock.

**Justificativa:** As instituições de ensino superior utilizam as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Odontologia para elaborar suas matrizes curriculares. No entanto, essas diretrizes não especificam os conteúdos que devem ser abordados dentro das especialidades ofertadas no curso, ficando isto a cargo de cada instituição.

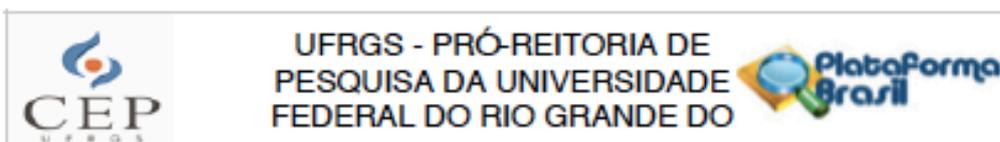
Assim, o projeto de pesquisa busca a validação por alunos de graduação de uma diretriz consensual para o ensino de endodontia, elaborada previamente por especialistas.

**Metodologia:** A pesquisa será realizada como um estudo observacional, transversal. Ao final do semestre, imediatamente após o término de uma aula teórica, os alunos serão convidados a participar da pesquisa. Aqueles que concordarem, responderão um questionário sobre suas percepções de competências adquiridas na área de endodontia durante a graduação em Odontologia.

A amostragem será dada de forma não probabilística, determinada por conveniência. Serão

**Endereço:** Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
**Bairro:** Ferrouilha **CEP:** 90.040-090  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br

## ANEXO 2 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.418.183

Incluídos todos os alunos, maiores de 18 anos, matriculados na disciplina "Estágio Curricular Supervisionado I e II", no 9º e 10º semestres no curso diurno, e nas disciplinas "Estágio Curricular Supervisionado I, II, III e IV", no 13º, 14º, 15º e 16º semestres do curso noturno da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Considerando-se que o número de alunos que frequentam cada disciplina é de 44 no curso diurno e 30 no curso noturno, estima-se um total de 88 participantes do curso diurno e 60 participantes do curso noturno. O número estimado de participantes será 148.

Os participantes receberão um questionário, com o modelo final da diretriz consensual elaborada anteriormente por especialistas. Esta diretriz consensual está sendo elaborada no projeto "Elaboração de uma diretriz consensual para ensino de Endodontia em Cursos de Graduação de Odontologia", com número de Protocolo CAAE 88852518.5.0000.5347. Para cada tópico, os alunos deverão indicar suas percepções sobre as competências adquiridas no curso de Odontologia. Para isso, foram adotados os termos incorporados nas diretrizes utilizadas pela Associação Europeia de Endodontia (DE MOOR et al., 2013). Os participantes deverão classificar cada tópico incluído na diretriz consensual utilizando os seguintes termos: a) Ser competente: O aluno deve demonstrar conhecimento teórico e prático suficiente para resolver os problemas clínicos encontrados, sem necessariamente precisar da assistência de um professor. b) Ter conhecimento: O aluno deve demonstrar conhecimento teórico e compreensão do assunto mas, por limitação de carga horária, tem a parte prática limitada. c) Estar familiarizado: O aluno deve demonstrar uma base de conhecimento e compreensão do assunto, mas não precisa saber realizar os procedimentos independentemente. Além disso, deverão caracterizar cada tópico em uma escala Likert de importância, sendo que 1= não é importante, 2= pouco importante, 3= neutro, 4= importante e 5= muito importante. O tempo estimado para responder ao questionário é de 10 à 15 minutos.

Os dados serão avaliados através de uma análise descritiva.

### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral: O objetivo será a validação por alunos de uma diretriz consensual elaborada por especialistas, para o ensino de endodontia na graduação.

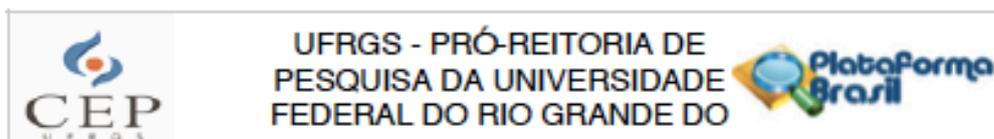
### Objetivo específico:

O objetivo específico desse estudo será conhecer a percepção de estudantes sobre as

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br

Página 02 de 05

## ANEXO 2 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.418.183

competências adquiridas no curso de graduação em Odontologia, baseado em uma diretriz consensual para o ensino de endodontia proposta por especialistas.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

"O presente projeto de pesquisa apresenta risco mínimo, uma vez que a participação dos envolvidos será apenas no fornecimento de dados ou preenchimento do instrumento para a coleta de dados. Os riscos serão restritos à pequena insegurança no momento de preencher os questionários. Medidas serão adotadas para garantia de sigilo e anonimato, tais como a divulgação agrupada dos resultados, impedindo a identificação do participante, e a utilização de códigos nos formulários de coleta. Os pesquisadores assinaram, ainda, o Termo de Compromisso de Utilização de Dados (Apêndice 6)."

"Está prevista a divulgação científica dos dados obtidos sob a forma de tese de doutorado e de trabalhos apresentados em eventos científicos e publicações em revistas científicas da área de Odontologia e Ensino em Saúde. Nessas situações, as informações serão apresentadas de forma conjunta, não identificando individualmente os participantes. Será preservada a privacidade de participantes, quanto aos dados envolvidos na pesquisa."

Adequado.

Benefícios:

"O participante não terá benefício direto resultante de sua participação na pesquisa. O material elaborado pode futuramente contribuir para elaboração de súmulas de disciplinas e ementas curriculares em odontologia." Adequado.

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

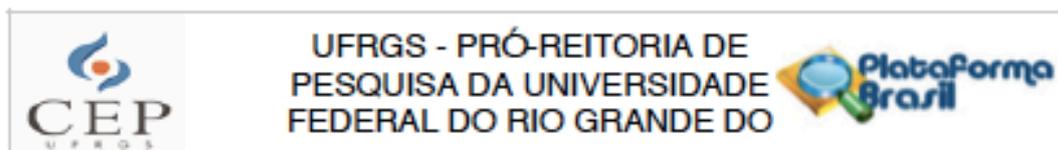
A presente pesquisa envolve a aplicação de um questionário, com o modelo final da diretriz consensual, o qual está sendo elaborado em pesquisa já em andamento, a respeito do ensino em Endodontia. O projeto da pesquisa está embasado em literatura pertinente e tem mérito científico. Os objetivos propostos, como apresentados, são passíveis de serem alcançados por meio da metodologia a ser desenvolvida.

O número amostral de 148 participantes foi estimado por meio de um censo em relação ao número usual de alunos nas turmas dos cursos de odontologia diurno e noturno. Todos alunos das disciplinas de Estágio Curricular serão elegíveis e convidados a participar.

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br

Página 03 de 05

## ANEXO 2 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.418.183

Na condução da pesquisa, os pesquisadores apontam todas as medidas necessárias para evitar a quebra de confidencialidade, o maior risco potencial aos alunos.

Dessa forma, quanto aos aspectos éticos, o estudo está em acordo com as resoluções CNS nos. 466/2012 e 510/2016.

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

TCLE: Modelo apresentado está em linguagem acessível, na forma de convite, e com todas as informações necessárias. Adequado.

TCUD: Foi apresentado o modelo do termo de confidencialidade assinado por ambos os pesquisadores. Adequado.

Cartas de anuência: em anexo a PB encontram-se as Cartas de Ciência e Concordância para a realização do estudo, assinadas pelo pesquisador e pelos regentes da Disciplinas de Estágio Extracurricular Supervisionado I e II (curso diurno), e regentes das Disciplinas Estágio Curricular Supervisionado I, II, III e IV (curso noturno), e também pela Comissão de Graduação em Odontologia (COMGRAD), da Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Adequado.

Cronograma: O período previsto para a execução desse projeto deverá envolver 6 meses. O início da coleta de dados está estimado para 19/08/2019. Adequado.

Orçamento: "O valor necessário para a realização do estudo é de R\$66,60, e está relacionado à realização de cópias xerográficas dos formulários e termos." Adequado.

Ficha de coleta de dados: O questionário a ser aplicado está em desenvolvimento em pesquisa já aprovada pelo CEP-UFRGS e em andamento.

**Recomendações:**

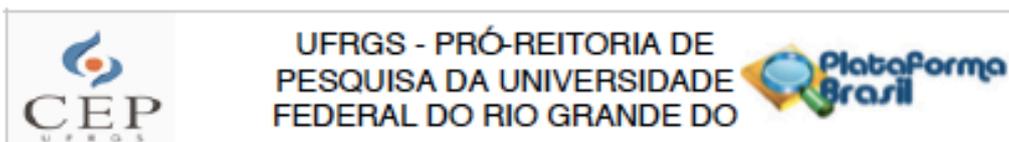
Recomenda-se que o questionário a ser aplicado na presente pesquisa, quando finalizado na pesquisa em paralelo, seja submetido como Emenda ao projeto, e previamente ao início da coleta de dados da presente investigação.

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

Não foram encontradas pendências no projeto de pesquisa apresentado, encontrando-se o mesmo

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br

## ANEXO 2 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.418.163

em acordo com as diretrizes éticas e, portanto, em condições de aprovação.

### Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1375902.pdf	10/06/2019 13:43:01		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Camila_Projeto.pdf	10/06/2019 13:42:42	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito
Folha de Rosto	GROCK_FOLHAROSTO.pdf	10/06/2019 13:42:09	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Grock_TermosAnuencia.pdf	10/06/2019 11:27:29	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Camila_TCLE.pdf	10/06/2019 11:27:15	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito

### Situação do Parecer:

Aprovado

### Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 27 de Junho de 2019

Assinado por:  
**MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA**  
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br

Página 05 de 05