



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS  
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE – PB  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

**MATEUS DE MEDEIROS DINIZ**

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE OBTURAÇÃO DE TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS  
REALIZADOS POR ALUNOS DE ODONTOLOGIA.**

**CAMPINA GRANDE  
2023**

MATEUS DE MEDEIROS DINIZ

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE OBTURAÇÃO DE TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS  
REALIZADOS POR ALUNOS DE ODONTOLOGIA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Odontologia da  
Universidade Estadual da Paraíba, como  
requisito parcial à obtenção do título de  
Cirurgião-Dentista.

Área de concentração: Odontologia.

**Orientador(a):** Katia Simone Alves dos Santos

CAMPINA GRANDE  
2023

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

D585a Diniz, Mateus de Medeiros.

Análise da qualidade de obturação de tratamentos endodônticos realizados por alunos de odontologia [manuscrito] / Mateus de Medeiros Diniz. - 2023.

25 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2023.

"Orientação : Profa. Dra. Katia Simone Alves dos Santos , Departamento de Odontologia - CCBS. "

1. Obturação do canal radicular. 2. Radiografia dentária. 3. Endodontia. I. Título

21. ed. CDD 617.6

MATEUS DE MEDEIROS DINIZ

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE OBTURAÇÃO DE TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS  
REALIZADOS POR ALUNOS DE ODONTOLOGIA.**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Área de concentração: Odontologia.

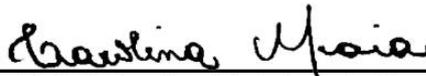
Aprovado em: 13/11/2023

**BANCA EXAMINADORA**



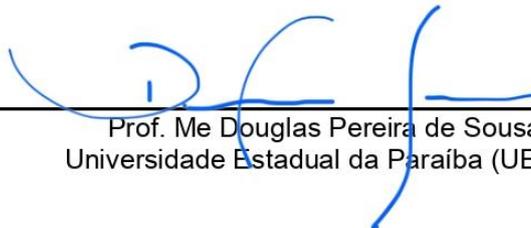
---

Prof. Drª Katia Simone Alves dos Santos  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Profª. Drª Carolina Medeiros de Almeida  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Prof. Me Douglas Pereira de Sousa  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho ao esforço de minha mãe Marinalva Moreira de Medeiros, à criatividade do meu pai Martinho José Diniz (in memoriam) e ao companheirismo da minha irmã Beatriz Moreira de Medeiros.

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

<b>TABELA 1: DISTRIBUIÇÃO DOS DENTES DE ACORDO COM O GRUPO DENTAL.....</b>	<b>10</b>
<b>TABELA 2: RESULTADOS DE QUANDO ANALISADOS OS TRÊS PARÂMETROS.....</b>	<b>11</b>
<b>TABELA 3: DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE ACORDO COM AS VARIÁVEIS ESTUDADAS.....</b>	<b>11</b>
<b>TABELA 4: ASSOCIAÇÃO ENTRE O GRUPO DE DENTES E OS PARÂMETROS AVALIADOS.....</b>	<b>12</b>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>8</b>
2.1.	Objetivo geral.....	8
2.2.	Objetivos específicos.....	8
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>8</b>
3.1	Aspectos éticos.....	8
3.2	Tipo de estudo e local.....	8
3.3	População.....	8
3.4	Critérios de Inclusão e Exclusão.....	9
3.5	Procedimentos metodológicos.....	9
3.6	Avaliação das imagens.....	9
3.7	Processamento e Análise dos Dados.....	10
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>15</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>15</b>
	<b>APÊNDICE – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS</b> .....	<b>18</b>
	<b>ANEXO – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</b> .....	<b>22</b>

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a qualidade de obturação dos tratamentos endodônticos realizados pelos discentes na clínica escola de odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). A pesquisa tratou-se de um estudo transversal em que foram utilizadas 81 radiografias finais dos prontuários de Endodontia das clínicas do curso de Odontologia Campus I da UEPB no período de 2017 a 2022. As radiografias foram digitalizadas e analisadas por dois examinadores independentes que categorizaram as imagens de acordo com as variáveis condensação, comprimento, conicidade; e agruparam de acordo com critérios relativos à complexidade anatômica do dente, como localização do dente dentro da arcada (anterior, pré-molar e molar). Foram calculadas as frequências absolutas e percentuais das variáveis categóricas. Todas as análises foram conduzidas usando o software IBM SPSS versão 20.0 e considerando um intervalo de confiança de 95%. Utilizou-se o teste exato de Fisher para associar as variáveis qualitativas dicotômicas e o teste qui-quadrado quando apropriado. Foi possível observar que o tratamento considerado aceitável foi constatado em 63% dos casos, bem como anteriores e pré-molares obtiveram os melhores níveis de obturação, 74,5% e 66,7%, respectivamente, enquanto todos os molares (100%), foram descritos como não aceitáveis radiograficamente. Com isso, pôde-se concluir que a maioria dos tratamentos endodônticos realizados na instituição foi considerado aceitável. Além disso, dentre critérios, analisados o comprimento de obturação obteve maior taxa de erros, com destaque para obturações aquém do ápice com maior incidência. Assim, sendo vista influência do grau de complexidade anatômica do dente com o comprimento de obturação

**PALAVRAS-CHAVE:** Obturação do Canal Radicular; Radiografia Dentária; Endodontia

## ABSTRACT

The present study aimed to analyze the quality of filling of endodontic treatments carried out by students at the dental school clinic of the State University of Paraíba. The research was an observational cross-sectional study used 81 final radiographs from the Endodontics records of the Dentistry clinics at UEPB Campus I from 2017 to 2022. The radiographs were digitized and analyzed by two independent examiners who filled out the data using the Google Forms platform. They categorized the images according to the variables condensation, length, taper; and grouped according to criteria related to the anatomical complexity of the tooth, such as the tooth's location within the arch (anterior, premolar and molar). The absolute frequencies and percentages of categorical variables were calculated. All analyzes were conducted using IBM SPSS software version 20.0, considering a 95% confidence interval. Fisher's exact test was used to associate dichotomous qualitative variables and the chi-square test when appropriate. It was possible to observe that the treatment considered acceptable was found in 63% of cases, as well as anterior and premolars obtained the best filling levels, 74.5% and 66.7%, respectively, while all molars

(100%), were described as not radiographically acceptable. Therefore, it could be concluded that the majority of endodontic treatments performed at the institution were considered acceptable. Furthermore, among the criteria analyzed, the filling length had a higher error rate, with emphasis on fillings below the apex with a higher incidence. Thus, the influence of the degree of anatomical complexity of the tooth on the filling length is seen.

KEYWORDS: Root Canal Obturation; Radiography Dental; Endodontics.

## 1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem como objetivo a desinfecção do canal radicular, tornando-o isento de microrganismos, para assim, criar condições morfológicas e biológicas para um selamento hermético tridimensional do conduto. Para o êxito da técnica, as etapas de limpeza, modelagem e obturação devem ser bem planejadas e executadas para obter taxas de sucesso satisfatórias, promovendo reparo dos tecidos perirradiculares, sendo este um fator decisivo para a manutenção do dente por mais tempo na cavidade oral. (ESTRELA *et al.*, 2014) (CAMPOS *et al.*, 2017) (TRAVASSOS *et al.*, 2022).

Nesse sentido, a etapa final do tratamento, correspondente à obturação é de fundamental importância para sustentar as fases anteriores ao tratamento, visto que a presença de espaços não preenchidos e selamentos que não respeitem os limites apicais irão contribuir para a reinfecção do conduto. (LEONARDO *et al.*, 2008). Com isso, aspectos da obturação, como condensação e respeito ao limite apical, podem interferir no tratamento endodôntico, pois falhas nesses aspectos podem possibilitar a permanência e proliferação de microrganismos viáveis no interior conduto, caracterizando insucesso clínico e radiográfico, perpetuando a infecção e levando o dente a desenvolver ou manter patologias periapicais (KUSSABA *et al.*, 2021) (ZAJKOWSKI *et al.*, 2021).

Vista a importância da etapa de obturação, é necessário que ao final do tratamento, seja possível identificar os aspectos que indicam um tratamento de qualidade. Para isso, além das características clínicas, como ausência de sintomatologia, o exame radiográfico se apresenta como importante ferramenta de análise para tal propósito, sendo considerado o método tradicional de avaliação de qualidade endodôntica e diagnóstico da condição do elemento dentário. (NEGREIROS; TRAVASSOS, 2017) (KUSSABA *et al.*, 2021) (TRAVASSOS *et al.*, 2022).

A Clínica Escola de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba é uma instituição pública de financiamento estadual, que oferece atendimento endodôntico para os pacientes residentes no município ou cidades circunvizinhas a Campina Grande – Paraíba – Brasil. Como descrito na literatura, é essencial que os cursos de graduação ofereçam serviços de excelência à população, contribuindo para a qualidade de vida do paciente e para o ensino dos estudantes, para que assim haja otimização de recursos financeiros e humanos. (LIN *et al.*, 2021)

Dessa maneira, o presente trabalho objetivou analisar, por meio de radiografias periapicais, a qualidade de obturação dos tratamentos endodônticos realizados por discentes da clínica escola de Odontologia da UEPB.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Analisar a qualidade de obturação dos tratamentos endodônticos realizados pelos discentes na clínica escola de odontologia da UEPB.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Analisar a qualidade da condensação da obturação;
- Analisar o limite apical de obturação;
- Analisar a qualidade da conicidade do canal após a obturação;
- Quantificar e relacionar as falhas de obturação de acordo com cada grupo dental (anterior, pré-molar e molar).

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 Aspectos éticos**

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), sendo aprovado com o parecer de número 5.722.768 (Anexo A), conforme as Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos de acordo a Resolução CNS 466/12

### **3.2 Tipo de estudo e local**

Tratou-se de um estudo do tipo transversal, sendo realizado na Clínica Escola do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, Campus I Campina Grande-PB.

### **3.3 População**

Prontuários de pacientes atendidos na Clínica Escola de Odontologia e que foram submetidos a tratamentos no período de 2017 a 2022.

### 3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos na pesquisa os prontuários de endodontia com o termo de consentimento livre e esclarecido preenchido e que apresentassem a radiografia final do tratamento em boa qualidade, sendo excluídos aqueles prontuários sem data, sem identificação do dente e com erros no processamento radiográfico que impossibilitassem a visualização das estruturas de interesse.

### 3.5 Procedimentos metodológicos

A primeira etapa consistiu na identificação dos prontuários de endodontia em meio aos de outras especialidades, sendo realizada por dois pesquisadores que faziam a busca uma vez por semana, obtendo 224 prontuários. A segunda etapa da pesquisa consistiu em identificar, dentre os prontuários de endodontia os que apresentavam a radiografia final de acordo com os critérios de inclusão e exclusão e ao final, 81 radiografias compuseram a amostra.

As radiografias foram analisadas de forma geral, mesmo em dentes com mais de um canal, e então a partir do momento em que um dos canais não apresentava qualidade na obturação, este canal determinava a condição geral do dente. Nos casos de sobreposição, foi considerado o único conduto visível na radiografia.

### 3.6 Avaliação das imagens

As radiografias finais dos tratamentos endodônticos foram digitalizadas utilizando uma câmera fotográfica Canon®. EOS 4000D, e salvas em formato JPG com as iniciais de cada paciente e número do prontuário para evitar repetições. Posteriormente, foram enviadas para um banco de dados no Google Drive para que os examinadores tivessem acesso, e estes preencheram os dados utilizando um formulário próprio no Google Forms (Apêndice).

As imagens foram analisadas por dois examinadores independentes especialistas em Endodontia, que responderam à pesquisa de acordo com os critérios estabelecidos da Quadro 1. Quando houveram divergências, um terceiro examinador, também especialista em Endodontia, realizava a análise.

**Quadro 1** - Critérios utilizados para avaliar a qualidade de obturação dos canais.

Parâmetro	Critério	Descrição
Condensação	Aceitável	• Nenhum espaço vazio identificado na obturação do canal radicular ou entre obturação do canal radicular e paredes radiculares.
	Não aceitável	• Presença de espaço vazio na obturação do canal radicular ou entre o material

		obturador e as paredes internas do canal radicular.
Comprimento	Aceitável	• Material obturador está entre 0-2mm do ápice radiográfico
	Obturação aquém	O material obturador está localizado a uma distância maior que 2mm aquém do ápice radiográfico.
	Obturação além	• O material obturador do canal radicular se estende além do ápice radiográfico.
Conicidade	Aceitável	• Conicidade consistente da embocadura do canal até o comprimento real de trabalho
	Não aceitável	• Conicidade não consistente da embocadura do canal até o comprimento real de trabalho.

Fonte: Adaptado de Wong CY *et al.* e Lin GSS *et al.*

### 3.7 Processamento e Análise dos Dados

Inicialmente, realizou-se a análise estatística descritiva objetivando caracterizar a amostra. Foram calculadas as frequências absolutas e percentuais das variáveis categóricas. Todas as análises foram conduzidas usando o software IBM SPSS versão 20.0 e considerando um intervalo de confiança de 95%. Utilizou-se o teste exato de Fisher para associar as variáveis qualitativas dicotômicas e o teste qui-quadrado quando apropriado

## 4 RESULTADOS

TABELA 1: DISTRIBUIÇÃO DOS DENTES DE ACORDO COM O GRUPO DENTAL

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
<b>Tipo de dente</b>		
Anteriores	47	58
Pré-molares	24	29,6
Molares	10	12,3
Total	81	100

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

**TABELA 2: DISTRIBUIÇÃO DOS DENTES DE ACORDO COM OS TRÊS PARÂMETROS**

Tipo de dente	Parâmetros		Total	p-valor
	Resultado Final			
	Aceitável	Não aceitável		
Anteriores	35 (74,5%)	12 (25,5%)	47	0,0001*
Pré-molares	16 (66,7%)	8 (33,3%)	24	
Molares	0	10 (100%)	10	
Total	51 (63%)	30 (37%)	81	

NOTA: TESTE EXATO DE FISHER, \* P < 0,05.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

Foram avaliadas radiografias periapicais de 81 dentes tratados endodonticamente, com maior prevalência de dentes anteriores, seguidos de pré-molares e molares (tabela 1). Na Tabela 2, é apresentado um resultado geral, em que quando os três parâmetros foram considerados aceitáveis, a obturação foi classificada como aceitável, e se pelo menos um dos parâmetros fosse considerado não aceitável, toda a obturação era então classificada como não aceitável. Sendo importante destacar também que, no parâmetro 2, os dentes com obturações aquém ou além foram considerados não aceitáveis. Ainda nesta tabela, observou-se que anteriores e pré-molares apresentaram altas taxas de obturação aceitável, 74,5 e 66,7% respectivamente, enquanto os molares, todas as radiografias foram classificadas em não aceitável.

**TABELA 3: DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE ACORDO COM AS VARIÁVEIS ESTUDADAS.**

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
<b>Condensação</b>		
Aceitável	69	85,2
Não aceitável	12	14,8
<b>Comprimento</b>		
Aceitável	58	71,6
Aquém do ápice	17	21
Além do ápice	6	7,4
<b>Conicidade</b>		
Aceitável	66	81,5
Não aceitável	15	18

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

**TABELA 4: ASSOCIAÇÃO ENTRE O GRUPO DE DENTES E OS PARÂMETROS AVALIADOS**

<b>Tipo de dente</b>	<b>Parâmetros</b>			<b>Total</b>	<b>p-valor</b>
<b>Parâmetro 1 - Condensação</b>					
	<b>Aceitável</b>	<b>Não aceitável</b>			0,04*
Anteriores	43 (91,5%)	4 (8,5%)		47	
Pré-molares	20 (83,3%)	4 (16,7%)		24	
Molares	6 (60%)	4 (40%)		10	
<b>Parâmetro 2 - Comprimento</b>					
	<b>Aceitável</b>	<b>AQ-ápice</b>	<b>AL-ápice</b>		0,001**
Anteriores	38 (80,9%)	6 (12,8%)	3 (6,4%)	47	
Pré-molares	19 (79,2%)	5 (20,8%)	0	24	
Molares	1 (10%)	6 (60%)	3 (30%)	10	
<b>Parâmetro 3 - Conicidade</b>					
	<b>Aceitável</b>	<b>Não aceitável</b>			0,0001*
Anteriores	44 (93,6%)	3 (6,4%)		47	
Pré-molares	18 (75%)	6 (25%)		24	
Molares	4 (40%)	6 (60%)		10	

NOTA: TESTE EXATO DE FISHER, \* P < 0,05. TESTE QUI-QUADRADO, \*\* P < 0,05. AQ-ÁPICE = AQUÉM DO ÁPICE; AL-ÁPICE = ALÉM DO ÁPICE. N (%)

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

Na maioria dos dentes examinados, os parâmetros foram considerados aceitáveis, entretanto, o comprimento de obturação que registrou o menor percentual de aceitação (Tabela 3). A análise revelou que 91,5% dos dentes anteriores exibiram condensação aceitável, com diferenças estatisticamente significativas nas variáveis entre os grupos dentais ( $p=0,04$ ) (Tabela 4). Em relação ao comprimento (parâmetro 2), dentes anteriores e pré-molares apresentaram desempenho semelhante, com boa aceitação da obturação, porém, é observado que 90% dos molares analisados foram classificados como não aceitáveis, sendo a obturação aquém o erro de comprimento mais frequente neste grupo dental (Tabela 4). Quanto ao parâmetro 3, relacionado à conicidade, constatou-se que dentes anteriores e pré-molares exibiram padrões aceitáveis; entretanto, a maioria dos molares apresentou conicidade inadequada (Tabela 4).

## 5 DISCUSSÃO

No estudo de Ribeiro *et al.* (2017) os autores conduziram uma meta análise das publicações que avaliaram a qualidade de obturação dos tratamentos endodônticos por estudantes de graduação. Os autores encontraram que, do ponto de vista radiográfico, os tratamentos realizados por alunos eram aceitáveis em 48% dos casos, o que para o autor é considerado insatisfatório e classifica a qualidade dos tratamentos dos alunos como baixa. No presente estudo, 63% dos dentes foram classificados como aceitáveis,

achados superiores aos de Ribeiro (2017) e Wong et al (2016), no entanto, inferiores quando comparado com os estudos de Zajkowski *et al.* (2020) e Travassos *et al.* (2022), nos quais os tratamentos aceitáveis correspondiam a 91% e 85%, respectivamente. É importante destacar que esses estudos analisaram não apenas o sucesso radiográfico, mas também a preservação clínica e radiográfica com intervalos de um e dois anos, o que difere do escopo deste estudo. Além disso, muitas pesquisas são focadas em estudantes do quarto e quinto ano (RIBEIRO *et al.*, 2019; LIN *et al.*, 2021; BOZKURT *et al.*, 2021; ZAJKOWSKI *et al.*, 2020), que por terem mais habilidade de acordo com a curva de aprendizado, tendem a ter um melhor desempenho. Os resultados do presente estudo podem ser equiparados aos de Wong *et al.* (2016), que consideraram estudantes de todos os anos para o resultado geral, obtendo taxa de tratamentos aceitável de 48,6%, que foi relativamente menor ao desta pesquisa, porém, Wong *et al.* (2016) também analisou erros que incidiram durante o preparo químico-mecânico, o que não foi avaliado na presente pesquisa.

Estudos de preservação realizados após um e dois anos têm demonstrado uma redução nas lesões apicais em dentes com comprimento de obturação ideal (ZAJKOWSKI *et al.*, 2020; TRAVASSOS *et al.*, 2022). Relacionando estes achados às informações da Tabela 4, observou-se que o comprimento de obturação é satisfatório na maioria dos dentes anteriores e pré-molares, atingindo taxas de 80,9% e 79,2%, respectivamente. No entanto, destaca-se que apenas 10% dos molares apresentaram comprimento de obturação aceitável, e os estudos (ZAJKOWSKI *et al.*, 2020; TRAVASSOS *et al.*, 2022) demonstraram que dentre os erros relacionados ao comprimento, a obturação aquém foi a que apresentou uma associação mais significativa com o insucesso do tratamento. Portanto, é de extrema importância o acompanhamento desses pacientes na avaliação pós-operatória imediata do comprimento preenchido por material obturador, permitindo que se identifiquem riscos a longo prazo de insucesso nos tratamentos realizados com obturação aquém.

Ao examinar a distribuição de tratamentos não aceitáveis dos dentes anteriores e posteriores (pré-molares e molares), observou-se uma maior taxa de sucesso entre os dentes anteriores, dados concordantes com a literatura (ZAJKOWSKI *et al.*, 2020, TRAVASSOS, 2019, WONG *et al.*, 2016, MOLDONADO-SANHUEZA *et al.*, 2020, CANTARINI, MACCHI e GOLDBERG, 2019; RIBEIRO *et al.*, 2017, RIBEIRO *et al.*, 2019), podendo inferir, por meio dessa análise, que dentes que apresentam complexidades anatômicas tendem a apresentar um maior índice de tratamentos não aceitáveis.

Comumente, em estudos que avaliam a qualidade da obturação dos canais por estudantes, a análise é feita pela radiografia em norma ortorradiaral, sem que haja dissociação radiográfica dos condutos quando aplicável (ZAJKOWSKI *et al.*, 2020; BOZKURT *et al.*, 2021; WONG *et al.*, 2016; LIN *et al.*, 2022). Entretanto, nas imagens bidimensionais, os erros na obturação podem estar mascarados devido à sobreposição de estruturas anatômicas (LIN *et al.*, 2022). Essa sobreposição diminui quando se analisa dentes com um único conduto, então, na tabela 4, vemos que os dentes anteriores tiveram 74,5% de

aceitação, que se mostra um ótimo resultado sendo equivalente ou superior a outros estudos (LIN *et al.*, 2022; MOLDONADO-SANHUEZA *et al.*, 2020), mostrando o bom domínio dos estudantes para o tratamento de dentes anteriores. No entanto, notou-se que a sobreposição de imagens pode ser um cenário desafiador nos dentes posteriores para os alunos durante o tratamento endodôntico, tanto durante quanto na avaliação final do tratamento.

Por essa ótica, foi possível inferir o quão positivo é, durante o ensino da graduação, priorizar dentes com menor complexidade anatômica, principalmente, em períodos iniciais ao contato com a endodontia clínica, com o intuito de diminuir a incidência de erros. O estudo de Bozkurt, Terlemez e Özcan (2021), destacou a importância da experiência clínica na qualidade de obturação, indicando que os estudantes mais próximos à conclusão do curso demonstravam uma melhor performance na terapia endodôntica. Isso se alinha às descobertas do estudo de Lin *et al.* (2022), no qual os estudantes no último ano demonstraram desempenho muito satisfatórios no tratamento de molares quando comparado com os nossos achados. Os autores relacionaram o bom desempenho à exigência pela Agência de Qualificação da Malásia (Órgão nacional relacionado a educação), a qual preconiza como pré-requisito a realização de no mínimo três tratamentos em dentes anteriores e um molar para a conclusão da graduação. Essa abordagem demonstra que a elaboração de planos de ensino que sigam uma curva de aprendizado, e que propiciem também uma evolução gradual da complexidade dos casos, pode aumentar a segurança e confiança dos alunos, refletindo no aprimoramento do tratamento ofertado aos pacientes.

Gogia *et al.* (2023), Tavares *et al.* (2021) mostraram que muitos estudantes, especialmente no início ao contato com a endodontia clínica, não se sentem confiantes para realizar o tratamento endodôntico. Como o presente estudo não diferenciou os alunos por ano de graduação, não é possível fazer esta análise quanto à curva de aprendizado e tempo de contato com a endodontia. Entretanto, BAAIJ *et al.* (2017) já sugere que estudantes de períodos iniciais tenham um acompanhamento mais próximo dos professores, e que estes docentes estejam presentes, inclusive, na supervisão de casos menos complexos, como canais retos e amplos e dentes anteriores.

Com isso, mesmo com a perda significativa de radiografias finais, foi possível inferir que o tratamento realizado na Clínica Escola da UEPB teve um desempenho satisfatório, principalmente em dentes anteriores e pré-molares, além de serem discutidos meios, vistos na literatura, para mitigar a incidência dos erros observados.

Dentre as limitações do estudo, a ausência das radiografias dificultou a compreensão do cenário total objetivado pela pesquisa. Entretanto, a conservação dessas radiografias é de grande importância, tanto para os pacientes quanto para os docentes e discentes; pois, além das questões jurídicas legais, também é importante para consultas de preservação do tratamento, para se obter um parâmetro de análise daquele dente, como por exemplo, a regressão ou não de lesões periapicais do dente (LIN *et al.*, 2021).

Portanto, ter um prontuário adequado é importante para acompanhamento clínico e radiográfico, em que se deve observar ausência de

sinais e sintomas pelo paciente com o tempo, fundamental na avaliação dos resultados através da avaliação radiográfica do desaparecimento ou não surgimento de lesões associadas ao ápice dental, sendo essa uma das principais características do sucesso da terapia (MALDONADO-SANHUEZA *et al.*, 2020). No presente estudo, a análise não abordou em específico a preservação a longo prazo desses pacientes, principalmente aqueles que tiveram as radiografias finais classificadas como não aceitáveis, visto esses achados serem considerados um sinalizador de possível insucesso da terapia endodôntica nesses casos, o que sugere uma área promissora para investigações futuras para observação desses achados.

## 6 CONCLUSÕES

- Os tratamentos endodônticos realizados na Clínica Escola de Odontologia da UEPB foram avaliados como aceitáveis na maioria dos casos.
- A condenação foi considerada aceitável na maioria dos dentes anteriores pré-molares e molares.
- A conicidade do conduto obturado foi aceitável na maioria dos anteriores e pré-molares; e não aceitável na maioria dos molares.
- O limite apical de obturação obteve o maior índice de erros dentre os três parâmetros, sendo mais encontradas obturações aquém do ápice radiográfico do que além do ápice radiográfico.
- Os tratamentos considerados como não aceitáveis do ponto de vista radiográfico foram mais incidentes nos dentes com complexidade anatômica maior, centrados principalmente nos molares.

## REFERÊNCIAS

BAAIJ, A.; ÖZOK, A. R. Method of teaching undergraduate students to perform root canal treatment: it's influence on the quality of root fillings. **European Journal Of Dental Education**, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 1-7, 21 jun. 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/eje.12275>.

BOZKURT, Durmuş Alperen; TERLEMEZ, Arslan; ÖZCAN, Mutlu. Assessment of Technical Quality of 9562 Endodontic Cases Treated by Undergraduate Students and Endodontics Specialists. **Brazilian Dental Science**, [s. l.], v. 1, n. 24, p. 1-9, mar. 2021.

CAMPOS, Fernanda Lamounier *et al.* Causas de insucessos no tratamento endodôntico – análise dos casos de retratamento atendidos no projeto de extensão da Faculdade de Odontologia da UFMG. **Arq Odontol.** Belo Horizonte 53: e20, p. 1-8. dez. 2017.

CANTARINI, Carlos; MACCHI, Ricardo L.; GOLDBERG, Fernando. Evaluación radiográfica de los tratamientos realizados por alumnos de grado con dos

técnicas de obturação endodôntica. **Rev Asoc Odontol Argent**, [S.I.], v. 107, n. 2, p. 42-48, jun. 2019.

ESTRELA, Carlos *et al.* Characterization of Successful Root Canal Treatment. **Brazilian Dental Journal**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 3-11, jan. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6440201302356>.

GOGIA, Shambhavi *et al.* Evaluation of Dental Interns' Perception and Self-Confidence Levels Regarding Endodontic Treatment"- A Questionnaire Study. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, [S.L.], v. 23, n. 210083, p. 1-6, 2023. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/pboci.2023.008>

KUSSABA, Isabela Inoue *et al.* Radiographic Evaluation of the Periapical Status and Technical Quality of Root Canal Fillings Performed by Endodontic Resident of UEM. **Journal Health Sciences**. Paraná, p. 126-130. jun. 2021.

LEONARDO, Mario Roberto *et al.* **Endodontia**: tratamento de canais radiculares: princípios técnicos e biológicos. São Paulo: Artes Médicas, 2008. 1510 p.

LIN, Galvin Sim Siang *et al.* Quality of endodontic record-keeping and root canal obturation performed by final year undergraduate dental students: an audit during the covid-19 pandemic. **Plos One**, [S.L.], v. 17, n. 10, p. 0275634, 3 out. 2022. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0275634>.

NEGREIROS, Jhony Herick Cavalcanti Nunes; TRAVASSOS, Rosana Maria Coelho. Avaliação e Prevalência da Qualidade do Tratamento Endodôntico de Molares superiores e inferiores: Estudo transversal. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, Camaragibe v. 17, n.1, p. 6-12, mar. 2017.

MALDONADO-SANHUEZA, Felipe *et al.* Evaluación del éxito de tratamientos endodônticos realizados por estudiantes de pregrado en una Universidad chilena. [S.I.]. **Int. J. Odontostomat.**, 14(2):154-159, 2020.

RIBEIRO, Dayane Machado *et al.* Radiographic analysis the obturation's quality in root canal treatment performed by a South Brazilian sample of undergraduate students. **Rgo - Revista Gaúcha de Odontologia**, [S.L.], v. 67, n. e20190040, p. 1-8, 2019. FapUNIFESP (SciELO).

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, 27 set. 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/iej.12853>.

TAVARES, Lorrane G. *et al.* Undergraduate dentistry students' perception of difficulties regarding endodontic treatment. **Australian Endodontic Journal**, [S.L.], v. 45, n. 1, p. 98-105, 16 ago. 2018. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/aej.12290>.

TRAVASSOS, Rosana Maria Coelho *et al.* Avaliação de tratamentos endodônticos realizados por alunos de graduação. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 1-8, 17 fev. 2022. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26336>.

WONG, Choon Yoong *et al.* Factors associated with the technical quality of root canal fillings performed by undergraduate dental students in a Malaysian Dental School. **Brazilian Journal Of Oral Sciences**, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 45, 13 out. 2016. Universidade Estadual de Campinas. <http://dx.doi.org/10.20396/bjos.v15i1.8647122>.

ZAJKOWSKI, Luciéli Andréia *et al.* Fatores preditivos do sucesso endodôntico em tratamentos realizados por alunos de graduação. **Rev. CES Odont.** [S.I.] , p 62-71. jun-dez. 2020

## APÊNDICE – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

### ANÁLISE DA QUALIDADE DE OBTURAÇÃO.

*\*Indica uma pergunta obrigatória*

---

1. Examinador \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Examinador 1  
 Examinador 2  
 Examinador 3

*Pular para a pergunta 2*

#### FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA IMAGEM

2. Identifique a pasta \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Ordem alfabética  
 Cx. Endo 1801-2000 — ENV: 1801-1850  
 Cx. Endo 1801-2000 — ENV: 1851-1900  
 Cx. Endo 1901-1950 — ENV: 1901-1950  
 Cx. Endo 1951-2100 — ENV: 1951-2000  
 Cx. Endo 1951-2100 — ENV: 2001-2050  
 Cx. Endo 1951-2100 — ENV: 2051-2100  
 Cx. Endo 2101-2250 — ENV: 2101-2150  
 Cx. Endo 2101-2250 — ENV: 2151-2200  
 Cx. Endo 2101-2250 — ENV: 2201-2250

3. Nome da imagem \*

---

## 4. NÚMERO DO DENTE \*

Marcar apenas uma oval.

- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47

48

5. NÚMERO DE CONDUTOS

*Marcar apenas uma oval.*

1

2

3

4

*Pular para a pergunta 6*

INSTRUMENTO DA PESQUISA

6. PARÂMETRO 1- CONDESAÇÃO

\*

Preencha o critério CONDESAÇÃO usando como base as seguintes descrições:

- Aceitável: "Nenhum espaço vazio identificado na obturação do canal radicular ou entre obturação do canal radicular e paredes radiculares."

- Não aceitável: "Presença de espaço vazio na obturação do canal radicular ou entre o material obturador e as paredes internas do canal radicular."

*Marcar apenas uma oval.*

ACEITÁVAL

NÃO ACEITÁVEL

## 7. PARÂMETRO 2- COMPRIMENTO \*

Preencha o critério COMPRIMENTO usando como base as seguintes descrições:

- ACEITÁVEL: Material obturador está entre 0-2mm do ápice radiográfico

- OBTURAÇÃO AQUÉM: O material obturador está localizado a uma distância maior que 2mm do ápice radiográfico.

- OBTURAÇÃO ALÉM: O material obturador do canal radicular se estende além do ápice radiográfico.

*Marcar apenas uma oval.*

- Aceitável  
 Obtenção aquém  
 Obtenção além

## 8. PARÂMETRO 3- CONICIDADE \*

Preencha o critério CONICIDADE usando como base as seguintes descrições:

- ACEITÁVEL: Conicidade consistente da embocadura do canal até o ápice radiográfico

- NÃO ACEITÁVEL: Conicidade não consistente da embocadura do canal até o ápice radiográfico

*Marcar apenas uma oval.*

- ACEITÁVEL  
 NÃO ACEITÁVEL

## ANEXO – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA / UEPB - PRPGP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DA QUALIDADE DE OBTURAÇÃO DOS TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS REALIZADOS POR ALUNOS DE ODONTOLOGIA.

**Pesquisador:** Katia Simone Alves dos Santos

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 64361522.2.0000.5187

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.722.768

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa do tipo observacional, sendo os dados radiográficos selecionados dos prontuários dos pacientes atendidos na Clínica Escola do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, Campus I Campina Grande-PB.

#### Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL

Avaliar, por meio de radiografias periapicais, a qualidade de obturação dos tratamentos endodônticos realizados pelos discentes na clínica escola de odontologia da UEPB

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar a existências de espaços não obturados;

Averiguar presença de sob obturação ou sobre obturação;

Quantificar as falhas de obturação presentes;

Classificar e relacionar as falhas de obturação com cada grupo dental (anterior, pré-molar e molar).

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisa envolve baixo risco, não promovendo danos a pacientes por não os envolver diretamente. Os possíveis riscos estarão relacionados a danos físicos a organização e preservação

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário  
**Bairro:** Bodocongó **CEP:** 58.109-753  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@setor.uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA / UEPB - PRPGP



Continuação do Parecer: 5.722.768

da documentação, entretanto, tal problema pode ser evitado tomando os devidos cuidados de manuseio de forma organizada dentro da recepção da Clínica Escola e longe de elementos que possam danificar os documentos durante a manipulação dos prontuários. Todos os pacientes atendidos na clínica escola da UEPB assinam o TCLE permitindo ou não a utilização de seus dados para a pesquisa. Os benefícios podem superar os possíveis riscos, uma vez que a detecção e possíveis erros dos estudantes, podem refletir possíveis dificuldades na execução da obturação de canais radiculares por estudantes. Em adição, os resultados desta pesquisa pode auxiliar a criação de metodologias para melhorar o ensino da endodontia e melhorar a assistência de pacientes atendidos na Clínica Escola da UEPB.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A proposta do projeto é relevante, uma vez que pode aprimorar os ensinamentos para o estudante e desta forma melhorar a assistência aos pacientes.

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

Folha de rosto: anexada;

Autorização Institucional: Anexada

Termo de Compromisso do Pesquisador Responsável: anexado

Termo de autorização para uso de arquivo: anexado

Termo de concordância com a pesquisa: anexado

TCLE: anexado

**Recomendações:**

O projeto é relevante, apresenta importância acadêmica e social. A metodologia está clara e adequada ao que se propõe. Todos os termos foram anexados.

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

O projeto apresenta todos os documentos necessários, desta forma está aprovados salvo melhor entendimento.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário  
**Bairro:** Bodocongó **CEP:** 58.109-753  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@setor.uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA / UEPB - PRPGP



Continuação do Parecer: 5.722.768

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2036109.pdf	18/10/2022 11:52:05		Aceito
Declaração de concordância	declaracao_concordancia.pdf	18/10/2022 11:51:34	Katia Simone Alves dos Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_autorizacao_institucional_coleta_de_dados.pdf	18/10/2022 11:51:16	Katia Simone Alves dos Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_autorizacao_institucional.pdf	18/10/2022 11:51:03	Katia Simone Alves dos Santos	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_compromisso_dados_arquivos.pdf	18/10/2022 11:50:34	Katia Simone Alves dos Santos	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_compromisso.pdf	18/10/2022 11:50:21	Katia Simone Alves dos Santos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_consentimento.pdf	18/10/2022 11:49:45	Katia Simone Alves dos Santos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	18/10/2022 11:49:23	Katia Simone Alves dos Santos	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	18/10/2022 11:49:00	Katia Simone Alves dos Santos	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPINA GRANDE, 26 de Outubro de 2022

Assinado por:  
**Gabriela Maria Cavalcanti Costa**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário  
**Bairro:** Bodocongó **CEP:** 58.109-753  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@setor.uepb.edu.br

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, o universo ou qualquer outro termo que nomeie a inteligência superior que nos rege, e pelas oportunidades que me foram cedidas para que eu pudesse estar onde estou agora.

A minha mãe, Marinalva Moreira de Medeiros, que com tanto esforço conseguiu me colocar em uma universidade, e me ajudou diariamente durante todos os dias, da hora de acordar a hora de dormir sempre esteve comigo esse tempo todo.

Ao meu pai, Martinho José Diniz (in memoriam), por ter me ensinado importância da criatividade e da curiosidade. Com ele aprendi como é possível aprender colocando a mão na massa.

A minha irmã, Beatriz Moreira de Medeiros, que foi uma das minhas maiores referências intelectuais me mostrando que estar onde estou era possível.

A minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Kátia Simone Alves dos Santos, por acreditar em mim, por todo o incentivo, conselhos e conversas que com tanta dedicação puderam tornar esse projeto possível.

A todos os funcionários dessa instituição, que ajudaram no funcionamento desta casa que hoje saio com tanto orgulho.

Aos pacientes da Clínica Escola, que confiaram a mim cuidar da preciosidade que a natureza criou e com isso me tornar um profissional pronto para enfrentar os desafios fora dos muros da academia.

Os meus colegas de turma, em especial Gabrielli, Sarah e Arthur, pelo grande prazer de conviver por tanto tempo com presença constante e apoio incondicional com quem pude desfrutar da companhia durante essa jornada.

E a todos os meus amigos e familiares, que acreditaram em mim e me ajudaram direta ou indiretamente durante todo esse processo.

O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil e o Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual da Paraíba (PIBIC- CNPq UEPB).