



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES

**ENSINO DE MATERIAIS RESTAURADORES DIRETOS EM DENTES
POSTERIORES: UM PANORAMA DAS INSTITUIÇÕES DE ODONTOLOGIA DO
BRASIL.**

Teresina

2025
AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES

**ENSINO DE MATERIAIS RESTAURADORES DIRETOS EM DENTES
POSTERIORES: UM PANORAMA DAS INSTITUIÇÕES DE ODONTOLOGIA DO
BRASIL.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí como requisito para a obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Área de Concentração: Ciências Odontológicas

Linha de Pesquisa: Epidemiologia, etiologia e controle de doenças bucais.

Orientadora: Profa. Dra. Regina Ferraz Mendes Viana

Teresina

2025

AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES

**ENSINO DE MATERIAIS RESTAURADORES DIRETOS EM DENTES
POSTERIORES: UM PANORAMA DAS INSTITUIÇÕES DE ODONTOLOGIA DO
BRASIL.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia - PPGO da Universidade Federal do Piauí - UFPI, na área de Ciências Odontológicas, e linha de pesquisa Epidemiologia, etiologia e controle de doenças bucais, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Regina Ferraz Mendes Viana

Aprovada em 20 de fevereiro de 2025

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. Regina Ferraz Mendes Viana
Orientadora – Universidade Federal do Piauí

Profa. Dra. Cecy Martins Silva
1ª Examinador – Universidade Federal do Pará- UFPA

Prof. Dr. Claudio Heliomar Vicente da Silva
2º Examinador – Universidade Federal de Pernambuco- UFPE

Profa. Dra. Thaís Torres Barros Dutra
Examinador Suplente – Universidade Federal do Piauí- UFPI

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao meu bondoso e misericordioso *Deus*, pois sem ele nada disso seria possível.

A minha mãe, **Maria das Graças** por acreditar no meu potencial, e ter incentivado desde o dia da minha formatura a seguir a carreira docente. A minha avó **Neuza Macário** (in memoriam) por toda a sua dedicação e cuidado em 26 anos de minha vida, a senhora sempre estará em meu coração.

A minha orientadora, professora **Dra. Regina Mendes**, por toda a sua paciência, competência, sabedoria, e cuidado, sou muito grata a Deus por tê-la colocado em minha vida, sem ela com certeza não chegaria até aqui. A senhora sempre estará em minhas orações.

A Universidade Federal do Piauí, por novamente ter sido a minha casa durante esses dois anos de mestrado.

Aos professores do Programa de Pós Graduação, por toda competência, dedicação e vontade de “fazer dar certo”, embora todas as circunstâncias saibam que os senhores e senhoras são os melhores.

Aos professores **Dr. Raimundo Rosendo**, e **Dra. Milla Santos**, e ao doutorando **Lucas Lopes Araújo**, por toda sua dedicação e incentivo durante as clínicas de estágio I.

Ao professor **Dr. Aryvelto Miranda** por toda ajuda na construção inicial da pesquisa.

Aos meus amigos do mestrado, por todas as gargalhadas, choros, e também aflições, em particular, **Viviane, Ariane, Simonny e Monik**.

Ao meu amigo **Jackson Silva**, por todo suporte técnico com essa pesquisa, desde a criação do Formulário Google Doc, e as constantes correções técnicas. Sou muito grata.

Aos membros da Banca, pelas observações e sugestões que enriquecerão este trabalho e minha formação acadêmica.

E agradeço a todos os meus amigos, família e pessoas que me auxiliaram diretamente ou indiretamente na realização desta conquista.

RESUMO

Introdução: O amálgama e a resina composta são os materiais de uso direto disponíveis para dentes posteriores. O amálgama é um material de baixo custo e com elevada longevidade. O aprimoramento das propriedades mecânicas, químicas, físicas e estéticas das resinas compostas e o desenvolvimento dos sistemas adesivos possibilitam a indicação com segurança também para dentes posteriores. A evolução das resinas e questionamentos sobre segurança do uso do amálgama induzem ao maior emprego das resinas compostas em dentes posteriores em relação ao amálgama. Como consequência, há uma tendência de diminuição ou eliminação do ensino do amálgama nos cursos de odontologia. **Objetivo:** Determinar quais materiais e técnicas restauradoras são incluídas nos currículos e identificar fatores associados ao uso de amálgama. **Materiais e Métodos:** Um questionário validado foi enviado a 183 cursos de graduação em odontologia. **Resultados:** Na análise bivariada, instituições privadas apresentaram 62% menor chance de utilização de amálgama em clínicas, em relação às públicas (OR=0,38; IC95%=0,16-0,88). Instituições que ministram aulas laboratoriais com amálgama tiveram 40% maior chance de utilizarem amálgama na clínica (OR=1,40; IC95%=1,25-1,57). **Conclusão:** A resina composta, seja por técnica direta, indireta ou semi-direta destaca-se como principal material ensinado e utilizado nos cursos de Odontologia no Brasil. O ensino do amálgama dental ainda é realizado na maioria das instituições pesquisadas, mas em menor proporção em instituições privadas do que em públicas. No entanto, novos estudos devem ser conduzidos para verificar a demanda por este assunto, considerando sua importância no treinamento de habilidades manuais e por ser um material ainda comercializado no Brasil.

Palavras Chave: ensino odontologia, amálgama dental, resina composta.

ABSTRACT

Introduction: Amalgam and composite resin are the materials available for direct use in posterior teeth. Amalgam is a low-cost material with high longevity. The improvement of the mechanical, chemical, physical and aesthetic properties of composite resins and the development of adhesive systems allow their safe use in posterior teeth as well. The evolution of resins and questions about the safety of amalgam use have led to the greater use of composite resins in posterior teeth compared to amalgam. As a consequence, there is a tendency to reduce or eliminate the teaching of amalgam in dentistry courses. **Objective:** To determine which restorative materials and techniques are included in the curricula and to identify factors associated with the use of amalgam. **Materials and Methods:** A validated questionnaire was sent to 183 undergraduate dentistry courses. **Results:** In the bivariate analysis, private institutions had a 62% lower chance of using amalgam in their clinics, compared to public institutions (OR=0.38; 95%CI=0.16-0.88). Institutions that provide laboratory classes with amalgam had a 40% higher chance of using amalgam in their clinics (OR=1.40; 95%CI=1.25-1.57). **Conclusion:** Composite resin, whether by direct, indirect or semi-direct technique, stands out as the main material taught and used in Dentistry courses in Brazil. Dental amalgam teaching is still carried out in most of the institutions surveyed, but to a lesser extent in private institutions than in public ones. However, new studies should be conducted to verify the demand for this subject, considering its importance in training manual skills and because it is a material still commercialized in Brazil.

Keywords: dentistry teaching, dental amalgam, composite resin.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

	Pág.
Quadro 1 - Características dos estudos incluídos na revisão de literatura.....	17
Tabela 1 - Distribuição dos cursos de Odontologia no Brasil por região e quantidade proporcional para coleta de dados por região	37
Tabela 2: Análise Descritiva dos dados gerais, conforme respostas de professores dos cursos de Odontologia participantes (n=183).....	49
Tabela 3: Análise descritiva dos dados referentes ao ensino de técnicas e materiais restauradores conforme repostas de professores dos cursos de Odontologia participantes (n=183).....	51
Tabela 4. Fatores associados ao uso de amálgama nas clínicas dos cursos de Odontologia (n=183).....	53

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma da composição da amostra.	38
-------------------------------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	Amálgama Dental
CIV	Cimento Ionômero de Vidro
IES	Instituição de Ensino Superior
FBO	Faculdades de Odontologia do Brasil
EUA	Estados Unidos América
PI	Piauí
UFPI	Universidade Federal do Piauí
SURGE	The Survey Reporting Guideline
RCDP	Resina Composta em Dentes Posteriores
PPC	Projeto Pedagógico do Curso

SUMÁRIO

1. REVISÃO DE LITERATURA	11
1.1. Ensino em Dentística Restauradora.....	11
1.2. Percepção sobre restaurações de Amálgama	14
1.3. Ensino do Reparo em Restaurações pelo Mundo.....	15
1.4. Ensino de Materiais restauradores provisórios e forramento	15
3. DESENVOLVIMENTO	32
Título: Ensino de materiais restauradores diretos em dentes posteriores: Um panorama das instituições de odontologia do Brasil..... Erro! Indicador não definido.	
APÊNDICE I: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	62
APÊNDICE II: QUESTIONÁRIO	64
Anexo I – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)	69
APÊNDICE III – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O MESTRADO	75

1. REVISÃO DE LITERATURA

Esta revisão foi elaborada com base em artigos indexados nas bases de dados PubMed e Portal da Capes, abrangendo o período de 2011 a 2024. Para a busca, foram utilizados os descritores: “teaching”, “composite resin”, “dental amalgam”, “temporary restorative material”, com o auxílio dos operadores booleanos OR e AND. Foram selecionados 23 artigos, que estão organizados nesta revisão de acordo com a ordem cronológica de publicação, conforme as normas do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPI. Para facilitar a compreensão, a revisão foi estruturada nos seguintes tópicos: Ensino em Dentística Restauradora, Percepção sobre Restaurações de Amálgama, Ensino do Reparo em Restaurações ao Redor do Mundo, e Ensino de Materiais Restauradores Provisórios e Forramento. A caracterização dos artigos que compõem o referencial teórico deste estudo, incluindo autor, ano, tipo de estudo e informações relevantes, está apresentada no Quadro 1.

1.1. *Ensino em Dentística Restauradora*

Tyas *et al.*(2011) realizaram uma pesquisa mundial avaliando o ensino de restaurações de resina composta em dentes posteriores, obtiveram por meio de questionário que todas as escolas participantes incluíam o ensino de resina composta em dentes posteriores em seus currículos , no entanto a maioria (63%) não ensinavam mais amálgama dental.

Wilson *et al.*(2014) realizaram um estudo retrospectivo contínuo ao longo de 15 anos com o objetivo de investigar o ensino de restaurações em resina composta em dentes posteriores nas escolas de graduação de odontologia da Irlanda e do Reino Unido. Os resultados revelaram que o ensino de resina composta em dentes posteriores aumentou substancialmente nessas instituições, e que, em breve, a resina composta poderá igualar ou até superar o amálgama como material preferido para restaurar cavidades em molares nessas escolas. No entanto, observou-se uma grande variação na natureza e na extensão do ensino, bem como nas técnicas empregadas.

Hayashi *et al.*(2018) realizaram uma pesquisa para investigar as tendências atuais no ensino de resina composta em dentes posteriores para estudantes de graduação em odontologia no Japão. Obtiveram como resultados que as medidas destinadas a

umentar a experiência clínica de restaurações, como aumento de carga horaria em práticas clínicas são eficientes.

Brunton *et al.*(2019) investigaram por meio de um estudo transversal as técnicas atuais de ensino de restaurações em resina composta em dentes em escolas de odontologia na Oceania .Verificaram que a maioria das restaurações posteriores colocadas por alunos são em resina composta (média de 64%, variando de 10 a 100%), com amálgama representando 19,5% das restaurações colocadas (variando de 0% a 50%), e a maioria das escolas (67%) ensina o uso obrigatório de dique de borracha para controle de umidade.

Wiegand *et al.*(2020) realizaram uma pesquisa com 331 escolas de odontologia pelo mundo. Avaliaram o ensino de dentística através dos seguintes fatores: etapas de tratamento para condicionamento de superfície em caso de reparo, uso de brocas diamantadas, aplicação de silano ou primers e aplicação de adesivos. Tiveram como resultados que a maioria das escolas de odontologia que recomendam as principais etapas do tratamento não aumentou significativamente nos últimos 20 anos. No entanto, houve melhoria na qualidade geral do ensino.

Bem- Gal *et al.*(2020) realizaram uma pesquisa durante 13 anos em uma escola de odontologia Israelense para avaliar o ensino e utilização de resina composta em dentes posteriores. Verificou-se uma tendência a favor das restaurações de resina composta com um aumento de (27%), e diminuição das restaurações em amálgama em (20,74%).

Blum *et al.* (2020) investigaram ensino atual de resina composta em dentes posteriores em escolas de odontologia da Áustria, Alemanha e Suíça. Obtiveram como resultado que o ensino da técnica direta em dentes posteriores é comum nos países participantes da pesquisa, no entanto variações marcantes foram encontradas, principalmente a abordagem do tratamento da dentina exposta. Tendo em comum: a determinação do desenho da cavidade (ou seja, gerenciamento das margens oclusais e da caixa), controle de umidade, remoção de tecido cariado e aplicação de adesivo.

Chiang *et al.*(2020) conduziram uma pesquisa para avaliar o aprendizado antes e após o ensino da técnica direta em resina composta . Tiveram por resultados que o desempenho da técnica depende do operador e do material utilizado e que o curso prático de educação continuada ajuda os dentistas a melhorar o conhecimento da técnica direta, especialmente quando o sistema autocondicionante é usado.

Daood *et al.*(2021) realizaram um estudo transversal sobre as tendências atuais e futuras no ensino de resinas compostas em dentes posteriores nas escolas de odontologia da Malásia. Os resultados confirmaram a tendência de aumento no ensino de resinas compostas para dentes posteriores, já observada em outros países. No entanto, apesar dessa tendência, o uso do amálgama ainda é ensinado. Estudos futuros são necessários para investigar as implicações da redução progressiva do amálgama em favor da resina composta.

Prakki *et al.* (2023) realizaram um estudo para investigar as recentes mudanças no ensino nas faculdades de odontologia dos Estados Unidos, com foco no uso de resina composta em dentes posteriores em comparação ao amálgama. A análise dos dados revelou uma tendência clara de aumento no uso de restaurações de resina composta e uma diminuição nas de amálgama. No entanto, o tempo dedicado ao ensino da resina composta não está proporcional ao número de restaurações realizadas. Sugere-se, portanto, uma revisão e ajuste no tempo destinado ao ensino e treinamento de cada material.

Arandi *et al.* (2024) realizaram em um estudo retrospectivo para avaliar o ensino de restaurações em resina composta em dentes posteriores em duas escolas de odontologia na Palestina . Verificaram que ambas as escolas de odontologia alocaram tempos de ensino semelhantes para resina composta e amálgama em seus cursos de odontologia.

Prakki *et al.* (2024) realizaram uma pesquisa para avaliar as tendências no ensino de restaurações em dentes posteriores em escolas de odontologia norte-americanas e canadenses. Verificou-se que as escolas de odontologia canadenses alocaram menos tempo no ensino de resina composta do que as escolas dos EUA. As escolas de odontologia canadenses também dedicaram mais tempo ao ensino de restaurações de amálgama que as escolas dos EUA.

Onder *et al.* (2024) Realizaram uma pesquisa para avaliar a implementação de modelos de aprendizagem virtual como ferramenta de avaliação em estudos pré-clínicos na educação odontológica. Constatou-se que, embora o aprendizado virtual seja uma ferramenta promissora para a avaliação de habilidades práticas, são necessários melhorias e ajustes adicionais para garantir uma validação objetiva e confiável em todos os casos de treinamento odontológico, especialmente na odontologia restauradora.

1.2. Percepção sobre restaurações de Amálgama

Hamre *et al.* (2020) realizaram um estudo para avaliar as mudanças nas queixas gerais de saúde em pacientes que participaram de um projeto de remoção de restaurações de amálgama na Noruega. Verificaram que, no grupo de pacientes com sintomas físicos clinicamente inexplicáveis, os quais atribuíram às restaurações de amálgama dental, a remoção dessas restaurações foi seguida por uma redução significativa nas queixas de saúde.

Em uma pesquisa conduzida por Lauterbach *et al.* (2008) por meio de um ensaio clínico randomizado e prospectivo realizado com 507 crianças entre 8 e 12 anos as quais foram designadas para tratamento com amálgama ou resina composta. Durante sete anos de acompanhamento, os autores realizaram exames neurológicos clínicos anuais, incluindo uma avaliação de sinais neurológicos graves, presença de tremor e sinais neurológicos suaves. Verificaram a exposição ao mercúrio do amálgama dentário não afeta negativamente o estado neurológico.

Arotiba *et al.* (2020) realizaram uma pesquisa para investigar o nível de conscientização e preparo de estudantes de odontologia e dentistas nigerianos para a redução gradual do uso de amálgama recomendada pela Convenção de Minamata. Observaram que a maioria dos entrevistados (87,7%) tinha pouco conhecimento da Convenção de Minamata e que o amálgama continua sendo comumente usado sendo 39,1% estudantes de odontologia e 31,3% dentistas. No entanto apenas 4,7% dos entrevistados admitiram seguir boas práticas de redução gradual do amálgama.

Worthington *et al.* (2021) realizaram um estudo para identificar técnicas para restaurações em resina composta para dentes posteriores no Reino Unido. Verificaram que o amálgama dental é o material mais utilizado em molares, enquanto que a resina composta é mais utilizada em pré-molares, e que episódios de impactação de alimentos pós-restauração por pontos de contatos deficientes foi mais comum em restaurações realizadas em resina composta.

Medeiros *et al.* (2023) Realizaram um estudo com cirurgiões dentistas do estado do Rio Grande do norte- Brasil, com a finalidade de identificar a percepção dos cirurgiões-dentistas sobre a necessidade da continuidade do ensino do amálgama nos cursos de Odontologia. Verificaram que a maioria dos cirurgiões dentistas concordou que mesmo com a evolução dos materiais adesivos, o amálgama ainda é necessário, principalmente no serviço público, onde a demanda por restaurações de baixo custo e

grande longevidade é alta. Assim, para essa amostra, enquanto não houver um material restaurador livre de mercúrio, barato, de fácil manuseio e durável, o ensino desse conteúdo deve permanecer nos cursos de graduação em Odontologia.

Hegde *et al.* (2024) realizaram uma pesquisa na Índia para determinar a responsabilidade social do uso contínuo e apropriado de amálgama de prata como material restaurador. Observou-se que apesar da satisfação com o amálgama dental por sua falha mínima, longevidade e acessibilidade, os autores encontraram que a maioria dos profissionais não preferia seu uso contínuo em virtude de preocupações sobre a toxicidade do mercúrio. Destacando assim a necessidade de orientação/ensino dos dentistas sobre a higiene do mercúrio, gerenciamento e descarte de resíduos.

1.3 Ensino do Reparo em Restaurações pelo Mundo

Salão *et al.* (2022) realizaram um estudo para investigar falhas em resina composta após a substituição do amálgama em escolas de graduação na Inglaterra. Observaram que possíveis soluções para as falhas em resina após a troca do amálgama incluem a melhoria do conhecimento das técnicas restauradoras e o aprimoramento dos métodos de controle de umidade.

Giroto *et al.* (2023) realizaram um estudo transversal que investigou aspectos do ensino de reparo e substituição de restaurações defeituosas em resina composta direta nos currículos de graduação das faculdades de odontologia no Brasil. Os resultados indicaram que o ensino do reparo de restaurações em resina composta, como alternativa à substituição, é amplamente adotado nos cursos de graduação da maioria das faculdades de odontologia pesquisadas.

Hatipoğlu *et al.* (2024) realizaram uma meta-análise em 21 países com 3680 dentistas para avaliar o reparo em comparação à substituição de restaurações odontológicas diretas defeituosas. Observaram que há uma forte tendência para reparar restaurações em resina composta defeituosas e uma tendência significativa para substituir restaurações de amálgama.

1.4 Ensino de Materiais restauradores provisórios e forramento

Symanski *et al.* (2013) realizaram uma pesquisa com o objetivo de avaliar quais materiais restauradores provisórios são recomendados pelas faculdades de odontologia

do Brasil. Com a participação de 51 instituições de ensino odontológico, verificaram que os materiais higroscópicos pré-misturados e o Cimento Ionômero de Vidro (CIV) são as principais escolhas para restaurações provisórias.

Tyas *et al.* (2011) realizaram uma pesquisa de abrangência mundial que, além de avaliar o ensino de restaurações de resina composta em dentes posteriores, verificou que a maioria das instituições de ensino inclui em seu currículo o uso do Cimento Ionômero de Vidro (CIV) para forramento em cavidades moderadas e profundas, enquanto o Hidróxido de Cálcio é o material mais utilizado em casos de exposição pulpar.

Quadro 1 - Características dos estudos incluídos na revisão de literatura.

Autor e Ano de Publicação	Tipo de Estudo	Objetivo	Conclusão
Lauterbach <i>et al.</i> (2008)	Ensaio Clínico Randomizado Prospectivo	Verificar se há modificação dos sinais neurológicos em crianças após uso de amálgama dental em relação à resina composta.	Os potenciais efeitos neurológicos ou neuro comportamentais da exposição ao mercúrio do amálgama dentário em crianças são irrelevantes.
Tyas <i>et al.</i> (2011)	Estudo Transversal	Investigar o ensino atual de restaurações posteriores de resina composta mundialmente.	Há necessidade não apenas de mais pesquisas na área, mas também do estabelecimento de um maior consenso para a colocação de restaurações de resina composta em dentes posteriores com base nas evidências.
Symanski <i>et al.</i> (2013)	Estudo Transversal	Avaliar quais materiais restauradores temporários são recomendados pelas Faculdades de Odontologia do Brasil (FBO), durante e após a conclusão do tratamento endodôntico.	Materiais higroscópicos pré-misturados e CIV são as principais escolhas para a maioria das escolas odontológicas pesquisadas.
Wilson <i>et al.</i>	Estudo	Realizaram um	Verificaram que quantidade de ensino de

(2014)	Transversal	estudo retrospectivo continuado do ano de 1997 para investigar o ensino de restaurações em resina composta em dentes posteriores nas escolas de graduação da Irlanda e do Reino Unido	restaurações posteriores de resina composta em escolas de graduação em odontologia na Irlanda e no Reino Unido aumentou, e que a resina composta poderá em breve igualar ou ultrapassar o amálgama como material de escolha ao restaurar cavidades posteriores em escolas de odontologia irlandesas e do Reino Unido.
Ben-gal <i>et al.</i> (2018)	Estudo Transversal	Avaliar tendências de ensino e uso de materiais em restaurações em dentes posteriores diretas durante um período de 13 anos em uma faculdade de odontologia israelense.	Verificou-se uma tendência a favor das restaurações de resina composta com um aumento de (27%), e diminuição das restaurações em amálgama em (20,74%).
Hayashi <i>et al.</i> (2018)	Estudo Transversal	Investigar as tendências atuais no ensino de resina composta em dentes posteriores para estudantes de graduação em odontologia no Japão.	Espera-se que as medidas destinadas a aumentar a experiência clínica de restauração de dentes com resina composta direta para estudantes de odontologia no Japão sejam eficazes, oferecendo oportunidades para alinhar a educação odontológica do país às normas internacionais.
Brunton <i>et al.</i> (2019)	Estudo Transversal	Investigar técnicas atuais de ensino de restaurações em resina composta em	Verificaram que a maioria das restaurações posteriores colocadas por alunos são em resina

		dentes posteriores de escolas de odontologia na Oceania (Austrália, Nova Zelândia, Fiji e Papua Nova Guiné).	composta (média de 64%, variando de 10 a 100%), com amálgama representando 19,5% das restaurações colocadas (variando de 0% a 50%).
Hamre <i>et al.</i> (2020)	Estudo Transversal	Avaliar as alterações nas queixas gerais de saúde em pacientes que participaram de um projeto de remoção de restaurações de amálgama na Noruega.	Foi observado que, no grupo de pacientes com sintomas físicos clinicamente inexplicáveis, os quais atribuíram tais sintomas às restaurações de amálgama dental, a remoção dessas restaurações resultou em uma redução significativa das queixas de saúde.
Blum <i>et al.</i> (2020)	Estudo transversal	Investigar o ensino atual e as técnicas restauradoras em resina composta de dentes posteriores em escolas de odontologia na Áustria, Alemanha e Suíça.	Obtiveram como resultado que o ensino da técnica direta em dentes posteriores é comum nos países participantes da pesquisa, no entanto variações marcantes foram encontradas, principalmente a abordagem do tratamento da dentina exposta. Tendo em comum: a determinação do desenho da cavidade (ou seja, gerenciamento das margens oclusais e da caixa), controle de umidade, remoção de tecido cariado e aplicação

			de adesivo.
Arotiba <i>et al.</i> (2020)	Estudo Transversal	Investigar o nível de conscientização e preparo de estudantes de odontologia e dentistas nigerianos para a redução gradual do uso de amálgama recomendada pela Convenção de Minamata.	Observou-se que a maioria dos entrevistados tinha pouco conhecimento sobre a Convenção de Minamata e que o amálgama ainda é amplamente utilizado. No entanto, apenas uma minoria dos entrevistados admitiu adotar boas práticas de redução gradual do uso de amálgama.
Wiegand <i>et al.</i> (2020)	Estudo Transversal	Avaliar o ensino da resina composta nos últimos 20 anos.	Avaliaram o ensino de dentística através dos seguintes fatores: etapas de tratamento para condicionamento de superfície em caso de reparo, uso de brocas diamantadas, aplicação de silano ou primers e aplicação de adesivos. Tiveram como resultados que a maioria das escolas de odontologia que recomendam as principais etapas do tratamento não aumentou significativamente nos últimos 20 anos. No

			entanto, houve melhoria na qualidade geral do ensino.
Worthington <i>et al.</i> (2021)	Estudo Transversal	Identificar as técnicas para restaurações diretas em dentes posteriores, o uso de materiais e a incidência de complicações pós-operatórias relatadas por dentistas da atenção básica no Reino Unido.	O uso de amálgama dental ainda é prevalente no setor público do Reino Unido. No entanto, a resina composta é a alternativa mais utilizada, apesar de exigir maior tempo e custos para sua aplicação. Além disso, as resinas compostas apresentam uma maior incidência de complicações pós-operatórias em comparação com o amálgama.
Daood <i>et al.</i> (2021)	Estudo Transversal	Investigar o ensino atual e futuro de restaurações com resina composta em dentes posteriores nos currículos de graduação em escolas de odontologia da Malásia.	A tendência de aumento no ensino de resina composta em dentes posteriores, observada em outros países, é também confirmada pelas escolas de odontologia da Malásia. Apesar dessa tendência, o uso de amálgama ainda é ensinado, e estudos futuros são necessários para investigar as implicações da redução

			gradual do amálgama.
Salão <i>et al.</i> (2022)	Revisão Sistemática de Literatura	Investigar soluções para falhas após substituição do amálgama dental por resina composta.	Observaram que as possíveis soluções para as falhas em resina após troca do amálgama são a melhoria do conhecimento das técnicas restauradoras e o aprimoramento dos métodos de controle de umidade.
Prakki <i>et al.</i> (2023)	Estudo Transversal	Investigar as políticas mais recentes de ensino sobre a colocação de resina composta em dentes posteriores em comparação com o amálgama.	A análise dos dados revelou uma tendência clara de aumento na colocação de restaurações em resina composta em dentes posteriores e diminuição no número de restaurações de amálgama. Entretanto, o tempo destinado ao ensino da resina composta não está alinhado com a quantidade de restaurações colocadas. Sugere-se revisão e ajuste do tempo destinado ao ensino e treinamento de cada material.
Blum <i>et al.</i> (2023)	Revisão Sistemática da Literatura com	Avaliar sistematicamente aspectos do ensino	O ensino de Restaurações Compostas Diretas em Dentes Posteriores

	Meta-análise.	de restaurações em resina composta em dentes posteriores (RCDP) em faculdades de odontologia.	(RCDP) nas escolas de odontologia de todo o mundo reflete o aumento do uso de resinas compostas na prática clínica. Em países onde o amálgama dental ainda é utilizado, os estudantes têm realizado mais restaurações com resina composta do que com amálgama.
Giroto <i>et al.</i> (2023)	Estudo Transversal	Investigar aspectos do ensino do reparo de restaurações como alternativa minimamente invasiva à substituição de restaurações diretas compostas defeituosas nos currículos de ensino de graduação das faculdades de odontologia brasileiras	O ensino do reparo de restaurações compostas como alternativa à substituição de restaurações está consagrado nos cursos de graduação da maioria das faculdades de odontologia brasileiras pesquisadas.

Adam <i>et al.</i> (2023)	Estudo Transversal	Investigar a relação entre o ensino e a prática clínica da colocação de resina composta em dentes posteriores em instituições odontológicas na África do Sul.	A situação econômica da África do Sul não é propícia a uma eliminação completa das restaurações de amálgama. Assim, a eliminação completa das restaurações de amálgama é unanimemente desencorajada devido a preocupações de acessibilidade à população.
Medeiros <i>et al.</i> (2023)	Estudo Transversal	Identificar a percepção dos cirurgiões-dentistas sobre a necessidade da continuidade do ensino do amálgama nos cursos de Odontologia.	Conclui-se que, mesmo com a evolução dos materiais adesivos, o amálgama ainda é necessário, principalmente no serviço público, onde a demanda por restaurações de baixo custo e grande longevidade é alta.

Hegde <i>et al.</i> (2024)	Estudo Transversal	Avaliar a Responsabilidade social do uso do amálgama de prata como material restaurador dentário no sul da Índia.	A maioria dos dentistas ficou satisfeita com os resultados do amálgama dental, encontrou falhas mínimas assim como reconheceu o amálgama dental (AD) como mais econômico. No entanto a maioria dos participantes relataram que não continuariam o uso do amálgama dental devido à toxicidade do mercúrio e preocupações ambientais. Dentistas com idade mais avançada e maior experiência clínica preferiram a continuação do amálgama dental.
Prakki <i>et al.</i> (2024)	Estudo Transversal	Analisar as Tendências no ensino de restaurações posteriores em escolas de odontologia norte-americanas em estudo comparativo.	As escolas de odontologia canadenses destinaram menos tempo do que as escolas dos EUA para ensinar restaurações de resina composta. As escolas dos EUA dedicaram a maior parte do tempo de ensino pré-clínico a tais restaurações. As escolas de odontologia canadenses também dedicaram mais tempo ao ensino de restaurações de amálgama. Entre 2008 e 2018, uma proporção significativamente maior de restaurações de resina composta foi

			realizada em escolas de odontologia dos EUA do que em escolas canadenses.
Hatipoğlu <i>et al.</i> (2024)	Meta-Análise	Avaliar o Reparo versus substituição de restaurações diretas defeituosas.	Observaram que há uma forte tendência para reparar restaurações em resina composta defeituosas e uma tendência significativa para substituir restaurações de amálgama.

Onder <i>et al.</i> (2024)	Estudo Transversal	Avaliar a implementação de modelos de aprendizagem de virtuais como ferramenta de avaliação quantitativa em estudos pré-clínicos em educação odontológica.	O aprendizado virtual é uma ferramenta promissora no aperfeiçoamento de habilidades óticas, no entanto refinamentos adicionais são necessários para uma validação objetiva e confiável em todos os casos de treinamento odontológico em odontologia restauradora.
-------------------------------	-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. REFERÊNCIAS DA REVISÃO DE LITERATURA

1. A.S. Khan *et al.*, The trends of dental biomaterials research and future directions: A mapping review. *Saudi Dental Journal* (2021) 33, 229–238.
2. Arandi *et al.*, Teaching posterior composite restorations: A survey of dental schools in Palestine. *Helyion* . Volume 10, Issue 20, 30 October 2024, e39154.
3. Arotiba *et al.*, Managing the phase-down of amalgam amongst Nigerian dental professionals and students: A national survey. First published: 13 June 2020 <https://doi.org/10.1111/eje.12554>Citations: 3.
4. Bloom *et al.*, Teaching of posterior composites for the restoration of permanent teeth in undergraduate dental training programmes: Systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2023 Aug;135:104589.doi: 10.1016/j.jdent.2023.104589. Epub 2023 Jun 17.
5. Brunton *et al.* The teaching of posterior composites: A survey of dental schools in Oceania. *J Dent* 2019 May;84:36-43.doi: 10.1016/j.jdent.2019.01.005. Epub 2019 Jan 25.
6. C.D. Lynch *et al.*, The teaching of posterior resin composites: planning for the future based on 25 years of research, *J. Dent.* 42 (2014) 503–516, <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2014.02.014>.
7. D.A. Reed *et al.*, Appraising the quality of medical education research methods: the Medical Education Research Study Quality Instrument and the Newcastle-Ottawa Scale-Education, *Acad. Med.* 90 (2015) 1067–1076, <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000786>.
8. Daood *et al.*, Current and future trends in the teaching of direct posterior resin composites in Malaysian dental schools: a cross-sectional study. *Journal of Dentistry* 110 (2021) 103683.
9. Demarco *et al.*, Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. *Dent Mater.* 2012 Jan;28(1):87-101.doi: 10.1016/j.dental.2011.09.003.

10. G. Ben-Gal *et al.*, Direct posterior restorations: a 13-year survey of teaching trends and use of materials. *Oper Dent.* 2018;43(6):E273-E279. Doi: <https://doi.org/10.2341/17-361-c>.
11. Harald J. Hamre *et al.*, Removal of dental amalgam restorations in patients with health complaints attributed to amalgam: A prospective cohort study. *Journal oral rehabilitation* . First published: 18 August 2020 <https://doi.org/10.1111/joor.13080>.
12. Hatipoğlu *et al.*, Repair versus replacement of defective direct dental restorations: multinational cross-sectional study with meta-analysis. *Journal of Dentistry* Volume 148, September 2024, 105096.
13. Hayashi *et al.*, Teaching of posterior composites in dental schools in Japan - 30 years and beyond. *J Dent* 2018 Sep;76:19-23 doi: 10.1016/j.jdent.2018.02.002. Epub 2018 Feb 21.
14. Ihezor-Ejiofor *et al.*, Direct composite resin fillings versus amalgam fillings for permanent or adult posterior teeth, *Cochrane Database Syst. Rev.* (2014), CD005620, <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005620.pub2>.
15. L.P.S. Giroto *et al.*, Teaching of composite restoration repair in Brazilian dental schools. *Journal of Dentistry* 130 (2023) 104410.
16. Lauterbach *et al.* Neurological outcomes in children with and without amalgam-related mercury exposure: Seven years of longitudinal observations in a randomized trial. *J Am Med Assoc* 139: 138-145.
17. Lynch *et al.*, Amalgam Phase-Down Part 1: UK-Based Posterior Restorative Material and Technique Use. *JDR Clin Trans Res* 2022 Jan;7(1):41-49. doi: 10.1177/2380084420978653. Epub 2020 Dec 10.
18. Medeiros *et al.*, O ensino do amálgama na formação odontológica ainda é necessário? Percepção dos cirurgiões dentistas. *Rev ABENO.* 2023;23(1):2021 - <http://dx.doi.org/10.30979/revabeno.v23i1.2021>.
19. N.J. Opdam *et al.*, Longevity posterior composite restorations: not only a matter of materials, *Dent. Mater.* 28(2012) 87–101. (2012) 87–101, (2012) 87–101, <https://doi.org/10.1016/j.dental.2011.09.003>.
20. Onder *et al.*, Implementation of machine learning models as a quantitative evaluation tool for preclinical studies in dental education. *J Dent Educ.* 2024 Sep 26. doi: 10.1002/jdd.13722. Online ahead of print.

21. Prakki *et al.*, Resin Composite Versus Amalgam Restorations Placed in United States Dental Schools. *Oper Dent* 2023 Jan 1;48(1):21-32. doi: 10.2341/22-007-C.
22. Prakki *et al.*, Trends in Teaching Posterior Restorations in North American Dental Schools: A Comparative Study. *J Can Dent Assoc.*2024 Oct:90:o5.
23. R. Aggarwal *et al.*, Dental amalgam teaching phase-out – a step too soon? Foundation trainees’ experience of amalgam use in dental school compared to practice: a mixed methods survey. *British dental journal* | volume 235 no. 5 | september 8 2023 329 education open.
24. R.G. Chadwick *et al.*, Dental amalgam: The history and legacy you perhaps never knew *Br. Dent. J.* 2022, 232, 633–637.
25. R.J. Mitchell *et al.*, Pulp protection and basing procedures: a survey of dental schools, *Oper. Dent.* 8 (1983) 106–111. [6] N.H. Wilson, J.C. Setcos, The teaching of posterior composites: a worldwide survey, *J. Dent.* 17 (1989) S29–S33, [https://doi.org/10.1016/0300-5712\(89\)90160-7](https://doi.org/10.1016/0300-5712(89)90160-7).
26. Symanski *et al.*, Materiais restauradores temporários utilizados pelas Faculdades de Odontologia do Brasil durante e após o tratamento endodôntico. *RFO UPF* vol.18 no.1 Passo Fundo Jan./Abr. 2013.
27. Tyas *et al.*, Survey on the teaching and use in dental schools of resin-based materials for restoring posterior teeth, *Int. Dent. J.* 61 (2011) 12–18, <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2011.00003.x>.
28. W. Von der Lehr *et al.*, The status of posterior composites in the dental curriculum, *J. Dent. Educ.* 51 (1987) 252–253, <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.1987.51.5.tb02108.x>.
29. Wiegand *et al.*, Teaching of composite restoration repair: Trends and quality of teaching over the past 20 years. *Journal of Dentistry* Volume 95, April 2020, Page 103303.
30. Wilson N.H., Lynch C.D, The teaching of posterior resin composites: planning for the future based on 25 years of research, *J. Dent.* 42 (2014) 503–516, <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2014.02.014>.

31. Worthington *et al.* , Direct composite resin fillings versus amalgam fillings for permanent posterior teeth. Cochrane Database Syst Rev2021 Aug 13;2021(8):CD005620. doi: 10.1002/14651858.CD005620.pub3.

3. DESENVOLVIMENTO

Este trabalho de dissertação está baseado no Manual de Dissertações do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí, que regulamenta o formato alternativo para dissertações de Mestrado e permite a inserção de artigos científicos de autoria ou coautoria do candidato. Por se tratar de pesquisas envolvendo seres humanos, ou partes deles, o projeto de pesquisa deste trabalho foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, tendo sido aprovado. Assim sendo, esta dissertação é composta de um capítulo, contendo: um artigo científico em processo de redação para submissão no periódico “*Journal of dental Education*”, conforme descrito abaixo:

ARTIGO DE PESQUISA

PÁGINA DE TÍTULO

Ensino de materiais restauradores diretos em dentes posteriores: Um panorama das instituições de odontologia do Brasil.

Autores:

1 – Amanda Maylla Ferreira Menezes – Aluna do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí – Teresina (PI) – amanda.maylla@ufpi.edu.br

2 - Regina Ferraz Mendes Viana– Professora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí – Teresina (PI) – regina@ufpi.edu.br

RESUMO

Introdução: O amálgama e a resina composta são os materiais de uso direto disponíveis para dentes posteriores. O amálgama é um material de baixo custo e com elevada longevidade. O aprimoramento das propriedades mecânicas, químicas, físicas e estéticas das resinas compostas e o desenvolvimento dos sistemas adesivos possibilitam a indicação com segurança também para dentes posteriores. A evolução das resinas e questionamentos sobre segurança do uso do amálgama induzem ao maior emprego das resinas compostas em dentes posteriores em relação ao amálgama. Como consequência, há uma tendência de diminuição ou eliminação do ensino do amálgama nos cursos de odontologia. **Objetivo:** Determinar quais materiais e técnicas restauradoras são incluídas nos currículos e identificar fatores associados ao uso de amálgama. **Materiais e Métodos:** Um questionário validado foi enviado a 183 cursos de graduação em odontologia. **Resultados:** Na análise bivariada, instituições privadas apresentaram 62% menor chance de utilização de amálgama em clínicas, em relação às públicas (OR=0,38; IC95%=0,16-0,88). Instituições que ministram aulas laboratoriais com amálgama tiveram 40% maior chance de utilizarem amálgama na clínica (OR=1,40; IC95%=1,25-1,57). **Conclusão:** A resina composta, seja por técnica direta, indireta ou semi-direta destaca-se como principal material ensinado e utilizado nos cursos de Odontologia no

Brasil. O ensino do amálgama dental ainda é realizado na maioria das instituições pesquisadas, mas em menor proporção em instituições privadas do que em públicas. No entanto, novos estudos devem ser conduzidos para verificar a demanda por este assunto, considerando sua importância no treinamento de habilidades manuais e por ser um material ainda comercializado no Brasil.

Palavras Chave: ensino odontologia, amálgama dental, resina composta.

INTRODUÇÃO

Por muitos anos o amálgama dental foi considerado o padrão ouro para restaurações devido à sua longevidade, facilidade de colocação e resistência em ambientes de trabalho desafiadores, além do seu baixo custo [1]. No entanto, em uma sociedade onde as exigências dos pacientes se tornam cada vez mais frequentes e relevantes, o uso do amálgama tem diminuído, em razão da falta de estética e das crescentes preocupações relativas à sua segurança devido ao mercúrio. Além disso, preparos para restaurações em amálgama com frequência requerem a remoção de estrutura dentária sadia para retenção mecânica das restaurações, o que pode levar ao enfraquecimento da estrutura dentária remanescente, aumentando o risco de fratura dentária [1,2].

O desenvolvimento no tratamento restaurador em odontologia tem se voltado para avanços e abordagens de intervenção mínima. A principal vantagem dessas abordagens é evitar o desgaste desnecessário de tecido dentário saudável e recuperável, o que permite que os dentes restaurados suportem melhor as cargas funcionais e apresentem um prognóstico mais favorável [3].

Em 2007, a Associação Britânica de Professores de Odontologia Conservadora (BATCD) publicou um documento de consenso que recomendava que a resina composta fosse ensinada aos estudantes de odontologia como o 'material de escolha' ao restaurar dentes posteriores, em particular ao tratar dentes com uma lesão inicial de cárie. No entanto, em contraste com a opinião dos especialistas, pesquisas indicam que, na prática clínica, o uso de materiais restauradores em dentes posteriores no Reino Unido ainda favorece o amálgama em detrimento da resina composta [4,5].

Um estudo realizado no Reino Unido sobre o ensino do amálgama dental sugere que as escolas de odontologia devem estar atentas ao fato de que as restaurações de amálgama são mais utilizadas pelos graduandos do que o previsto, e que eles se sentem inadequadamente preparados para o uso e a colocação dessas restaurações [6].

No Brasil, embora o amálgama ainda continue sendo comercializado e utilizado, em seminários e eventos científicos da área, percebe-se uma tendência da exclusão deste conteúdo dos currículos. Novas pesquisas devem ser realizadas para compreender como está o emprego e o comportamento das restaurações de resina realizadas pelos clínicos em serviços públicos e privados para orientar a discussão e a elaboração de projetos pedagógicos.

OBJETIVO

Determinar quais materiais e técnicas restauradoras de uso direto em dentes posteriores são incluídas nos currículos e identificar fatores associados ao ensino de amálgama nas Instituições de Ensino Superior - IES.

MATERIAL E MÉTODOS

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí com o parecer nº 6.793.480 e CAAE: 78612724.60000.5214 (Anexo I). Foi conduzido em conformidade com a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e princípios éticos da Declaração de Helsinki que regulamentam diretrizes e normas de pesquisa envolvendo seres humanos. Os participantes da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice I).

Tipo de estudo

Foi desenvolvido um estudo transversal com base nos critérios de orientação sugerido pelo guideline SURGE (The Survey Reporting Guideline).

População e amostra

Foram considerados elegíveis os cursos de Odontologia em atividade no Brasil, por no mínimo cinco anos, considerando o cadastro dos cursos no Sistema e-mec, no

qual estão cadastrados 605 cursos. A tabela 1 apresenta a distribuição dos cursos em atividade no Brasil, por região, de acordo com este sistema.

O cálculo amostral para amostragem aleatória simples ajustado para populações finitas (N=605) (<http://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>) foi realizado considerando uma frequência hipotética de 24.1%¹ e limite de confiança de 95%, indicando que n=183 seriam considerados representativos da população.

A partir disso, uma amostragem estratificada foi realizada conforme as proporções de instituições por cada região do país (Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul). As instituições que receberam o questionário foram escolhidas conforme sorteio. Também houve uma estratificação referente à instituição de caráter pública ou privada.

Análise Estatística

Os dados coletados por meio do questionário foram inseridos em um banco de dados eletrônicos (Excel). Estatísticas descritivas foram realizadas para obter os achados referentes a cada elemento do questionário. Para essas análises foi utilizada a STATA versão 16.0 incluindo frequências relativas e absolutas. Os resultados foram expressos em termos de média, intervalo e porcentagens. Este método foi seguido em estudos semelhantes sobre ensino de restaurações, também realizado em outros países.

Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão

Foram incluídos nessa pesquisa os cursos que estão em atividade, segundo o cadastro no sistema E-mec, e que estavam em atividade por no mínimo cinco anos.

Critérios de exclusão

Os cursos cujos responsáveis pela informação não responderam adequadamente o questionário.

Coleta de dados

Os cursos cadastrados no sistema E-mec receberam números sequenciais por região. Os cursos foram incluídos na pesquisa e sorteados até atingir o número definido proporcionalmente por região. Foi realizado um novo sorteio durante esse período para o alcance da Amostra (tabela 1).

Foi realizada uma pesquisa nos sites das IES para acessar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), buscando o nome e o contato do coordenador do curso, a quem foi solicitada a indicação dos professores da área de Dentística. Essa busca foi complementada com o auxílio das redes sociais, especialmente o Instagram.

Para complementar as informações, foi enviado um questionário adaptado do estudo realizado por Giroto *et al.* 2023, por meio da plataforma on-line Google Doc, para os professores responsáveis com perguntas sobre a forma de abordagem e carga horária - Questionário (Apêndice II).

Tabela 1- Distribuição dos cursos de Odontologia no Brasil por região e quantidade proporcional para coleta de dados por região.

REGIÃO	NORTE	NORDESTE	CENTO OESTE	SUDESTE	SUL	TOTAL
Quantidade de cursos	45	150	56	190	86	527
Quantidade de cursos a selecionar para coleta de dados	15	52	20	66	30	183

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 183 instituições de ensino superior em odontologia devidamente cadastradas e regulares, conforme o E-Mec.

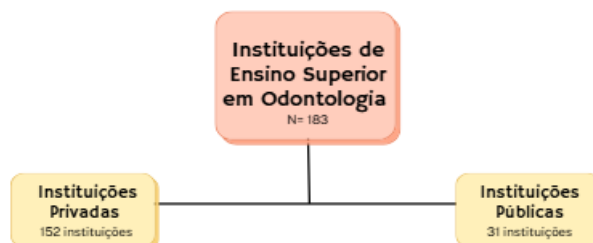


Figura 1 – Fluxograma da composição da amostra.

As características sociodemográficas das instituições e dos indivíduos que responderam o questionário estão presentes na tabela 2. Participaram 31 instituições públicas (16,9%), e 152 de instituições privadas (83,1%). Entre as instituições participantes, 36,1% pertenciam à região sudeste; 28,4% pertenciam à região nordeste; 15,8% pertenciam à região sul e as regiões centro oeste e norte representavam 9,8% da amostra cada uma (tabela 2).

Quanto aos responsáveis pelo preenchimento dos questionários, 99 (54,1%) pertenciam ao sexo masculino, e 84 (45,9%) ao sexo feminino; 42,1% pertenciam à faixa etária de 41-50 anos de idade, 29% a faixa etária de 31-40 anos, 22,4% pertenciam à faixa etária 51-60 anos de idade, 4,9% pertenciam à faixa etária de 21-30 anos, enquanto que 1,6% pertenciam à faixa etária de 61-70 anos de idade. Entre os participantes da pesquisa 86,9% exerciam a função de coordenador de curso e 13,1% apenas eram professores de disciplina. Quanto o tempo de formação 56,8 % possuíam 20 anos de formado ou mais, 29% possuíam entre 16-19 anos de formação; 7,7% entre 11-15 anos de formação e 6,6% menos de 10 anos.

Quanto à carga horária de trabalho semanal nas IES dos participantes da pesquisa, 58,5% possuíam uma carga horária entre 20-40h, 23,5% acima de 40h, e 18% até 20 h semanais.

Foi detectado que 30,6% possuíam especialização em dentística. Dos participantes que eram especialistas em dentística 15,3% possuíam vinte anos ou mais

de especialização em dentística; 7,7% menos de dez anos; 4,9% entre 16-19 anos de especialização, e 2,7% entre 11-15 de especialização.

A análise prévia do remanescente dental antes da escolha do material restaurador é realizada em 95,1% das instituições (tabela 2).

Em todos os cursos são ministrados conteúdos teóricos e práticos (laboratorial e clínico) de resina composta de uso direto. No total, o ensino do amálgama como material restaurador é realizado em 72,7% das instituições. Entre essas instituições, 37,5% ministram somente teoria sobre o material, e 35% além do conteúdo teórico, são realizadas também em laboratório restaurações em manequins.

A utilização de amálgama como material restaurador na clínica foi relatada em 19,7% das instituições, sendo que 88,5% realizaram menos de uma restauração, e 11,5% realizaram um ou mais restaurações de amálgama ao longo do último período letivo. Entre as instituições que realizam restaurações em amálgama na clínica 35,5% são públicas e 17,1% privadas.

Na análise bivariada, instituições privadas apresentaram 62% menor chance de utilização de amálgama em clínicas, em relação a instituições públicas (OR=0,38; IC95%=0,16-0,88). Além disso, instituições que apresentavam aulas laboratoriais com amálgama em sua grade curricular tiveram 40% maior chance de também utilizarem amálgama na clínica (OR=1,40; IC95%=1,25-1,57).

A orientação da substituição de restaurações de amálgama por resina composta é realizada em 52,5% das instituições, 43,2 % orientam somente em casos de falhas visíveis de restauração de amálgama, e 4,4% por outros motivos.

Foram citados como materiais restauradores provisórios para dentes posteriores: Cimento de ionômero de vidro –CIV (56,3%); cimento fosfato de cinzo (39,3%); cimento de óxido de zinco eugenol (1,6%) e outros materiais não relacionados (1,6%).

Para proteção pulpar em restaurações de amálgama em cavidades profundas, 9,3% utilizaram CIV; 7,1% sistema adesivo; 1,1% Cimento hidróxido de cálcio, e em proporções iguais de 0,5% os respectivos materiais: Verniz, Sistema Adesivo + CIV, Cimento de hidróxido de cálcio, Hidróxido de Cálcio + CIV+ Sistema adesivo. Estas proporções foram calculadas considerando as instituições que utilizaram Amálgama.

Para a proteção pulpar indireta em restaurações de resina, 75,4% utilizaram sistema adesivo, 13,7% CIV, 6,6% Cimento de Hidróxido de Cálcio, 2,2% Cimento de Hidróxido de Cálcio + CIV, e 1,6% escolhem conforme a situação.

DISCUSSÃO

Este estudo pode ser considerado inédito na América Latina, pois a partir dele será possível ter um panorama de como está o ensino, precisamente em odontologia restauradora, no Brasil.

Na atualidade existem muitas técnicas e materiais para o tratamento da seqüela das lesões cariosas, as cavitações. O procedimento mais comum e acessível é a restauração empregando materiais de uso direto, amálgama ou resina composta. Procedimentos como coroas, laminados, restaurações de cerâmica ou incrustações de ouro ou cerâmica, restaurações indiretas de resina e novas tecnologias que combinam fluxo de trabalho digital, também são realizados, porém são mais complexos e de maior custo [7].

A escolha do material restaurador a ser utilizado deve ser realizada mediante análise das vantagens e desvantagens de cada procedimento: aparência, custo, duração do procedimento, biocompatibilidade, complicações e longevidade. Restaurações de amálgama podem expandir com a idade ou sofrer fadiga do metal e fraturar, perdendo sua vedação e permitindo desenvolvimento de cárie ou até fratura do remanescente, enquanto restaurações de resina composta tendem a se desgastar mais cedo do que restaurações de metal, e podem manchar devido à exposição frequente a café, chá, vinho tinto e outros alimentos com propriedades que favorecem a coloração [8].

Na presente pesquisa verificou-se que a análise prévia do remanescente dental antes da escolha do material restaurador é realizada em 95,1% das instituições. Destaca-se, portanto, que a análise do remanescente dental é essencial para a seleção do material restaurador apropriado, sendo realizada na maioria das instituições investigadas.

A substituição de restaurações constitui um dos procedimentos mais prevalentes na prática odontológica [9]. Em pesquisa mundial foi observado que até 56% dos procedimentos restauradores realizados por cirurgiões-dentistas consistem na substituição de restaurações inadequadas [10]. Perante uma restauração insatisfatória, o

profissional deverá decidir entre realizar o reparo, realizar o procedimento novamente, manutenção (como selamento, remodelação ou polimento), ou a preservação da estrutura dentária [11].

É fundamental destacar que, após ser submetido a um procedimento restaurador, o dente entra em um ciclo contínuo de restaurações, que frequentemente resulta em sua perda. Portanto, os métodos de diagnóstico e análise dos remanescentes precisam ser aprimorados, com o objetivo de compreender as causas das falhas e, assim, realizar procedimentos minimamente invasivos, interrompendo esse ciclo. [12].

Alguns países proibiram a utilização de restaurações de amálgama devido a preocupações relacionadas ao uso do mercúrio. A Convenção de Minamata (2013) destacou-se como um importante tratado internacional, com o objetivo de proteger a saúde humana e o meio ambiente das emissões e liberações antropogênicas de mercúrio e seus compostos. A convenção estabeleceu medidas para a redução gradual do uso do amálgama dental, incluindo a promoção de alternativas livres de mercúrio para tratamentos restauradores, a determinação de uso exclusivo de amálgama em cápsulas e a melhoria das práticas ambientais para minimizar a liberação de mercúrio e seus compostos na água e no solo [13].

A orientação para a substituição de restaurações de amálgama por resina composta na presente pesquisa é implementada em 52,5% das instituições, enquanto 43,2% orientam essa substituição apenas em casos de falhas visíveis nas restaurações de amálgama, e 4,4% a realizam por outros motivos.

No Brasil, em 2022 foi emitido um parecer técnico sobre novas orientações quanto ao uso do amálgama dentário, tendo em vista que este é signatário da Convenção de Minamata sobre o mercúrio. Este parecer orienta a descontinuidade de uso de amálgama dentário em gestantes, lactantes, na dentição decídua e em indivíduos até 15 anos de idade. Fica facultativo o uso do amálgama em dentes posteriores nas demais populações quando este material for a única opção viável [14].

Ao consultar a compra de materiais odontológicos por órgãos públicos na página eletrônica <https://paineldepregos.planejamento.gov.br/> por do aplicativo de “analisar preços de materiais” nos anos 2023 e 2024, observa-se que este item ainda é solicitado por diversas instituições. Foram localizados 73 (setenta e três) procedimentos

licitatórios com 100 procedimentos de compra de amálgama em cápsulas em todo o país. No total das compras foram adquiridos 44.372 (Quarenta e quatro mil, trezentas e setenta e duas) cápsulas/frascos de amálgama em todo o país entre outubro de 2023 a outubro de 2024. Evidenciando assim que ainda ocorre a compra do Amálgama Dental e indicando, por consequência, que a técnica restauradora continua sendo realizada no Brasil. Sendo as regiões sudeste e norte as líderes em licitação de compra, com respectivamente 46,6% e 23,8%.

Considerando a extensão do país, a demanda por tratamentos restauradores e o número de processos licitatórios, esta compra pode ser considerada pequena quando comparada à quantidade de processos referentes à compra de resina composta visto que a pesquisa retornou 467 (quatrocentos e sessenta e sete) procedimentos licitatórios envolvendo aproximadamente 3.800 procedimentos compra de resina composta em todo o país. Ainda que a resina composta tenha indicação também para dentes anteriores (o que aumenta significativamente sua demanda), estes dados refletem a redução na realização de restaurações de amálgama no Brasil.

Materiais restauradores alternativos disponíveis e adequados para grandes cavidades em dentes posteriores possuem um custo maior financeiro e maior tempo operatório, podendo ser mais propensos a falhas em intervalo de tempo menor do que o amálgama dentário quando realizados em condições abaixo da ideal [15].

Falhas após procedimentos restauradores, especialmente no que tange à impactação alimentar devido a pontos de contatos deficientes, foram relatadas com maior frequência em restaurações realizadas com resina composta do que em amálgama [16].

No Brasil, o amálgama continua a ser utilizado principalmente no serviço público. No entanto, não existem dados atuais sobre a magnitude do emprego das restaurações de amálgama, sobretudo no serviço público brasileiro, uma vez que essas informações não mais constam do SIA/SUS desde 2008 [17]. Há pouco conhecimento acerca desse assunto, porém em um estudo retrospectivo baseado na prática, os autores constataram que 85% das restaurações posteriores realizadas em um serviço público de saúde de um município do sudeste do Brasil foram feitas com amálgama [18]. Para os autores, este resultado pode estar relacionado ao tempo de formação dos profissionais (a maioria com mais de 20 anos de formado) que atuam nesse sistema de saúde, o que está

coerente com a pesquisa feita no Canada, onde profissionais se formaram antes de 1980 e que trabalham fora da prática privada tinham maior afinidade pelo amálgama dental [19].

Fatores estruturais, socioculturais e familiares podem impactar a capacidade da população selecionada neste estudo para utilizar o serviço. A combinação desses fatores com o paradigma de que o amálgama teve melhor desempenho que a resina composta, pode ter contribuído para a escolha do material. Ainda neste trabalho, os autores não verificaram diferença significativa de falhas entre os dois materiais. A diferença na proporção entre restaurações de amálgama e resina composta neste estudo pode influenciar nos efeitos reais dos parâmetros condicionais avaliados, o que foi considerado uma limitação da pesquisa.

Em pesquisa realizada no Brasil foi verificado que a maioria dos cirurgiões dentistas concordou que mesmo com a evolução dos materiais adesivos, o amálgama ainda é necessário, principalmente no serviço público, onde a demanda por restaurações de baixo custo e grande longevidade é alta [20].

Procedimentos em resina composta ainda apresentam um custo mais elevado em relação ao amálgama e requerem maior tempo de trabalho clínico em virtude de exigir uma técnica mais minuciosa, com rigoroso controle da umidade por meio de isolamento absoluto [21]. Essas limitações são ainda mais comuns quando se trata do serviço público, considerando a alta demanda, aliada ao menor tempo clínico para a realização do procedimento, além da escassez/inexistência de material para isolamento absoluto, que podem comprometer o resultado final e, conseqüentemente, a longevidade da restauração [17].

Uma pesquisa realizada nos EUA sobre a prevalência e o número de dentes restaurados com amálgama revelou que, de maneira geral, as restaurações de amálgama eram mais prevalentes em crianças e adolescentes de grupos raciais e étnicos minoritários, além de famílias com menores níveis de renda e escolaridade [22]. Neste contexto, é importante refletir sobre a necessidade de universalizar a escolha da técnica, independentemente do nível socioeconômico do paciente. O fator econômico não deveria prevalecer sobre a qualidade do material na hora da escolha do tratamento.

A redução no uso de restaurações de amálgama também foi observada em uma pesquisa realizada na África do Sul. No entanto, os autores destacam que essa redução deve ser desencorajada, considerando a realidade econômica e a dificuldade de acesso ao tratamento restaurador para a maioria da população. Além disso, enfatizam que o conhecimento sobre o uso do amálgama não deve ser descontinuado, especialmente no que se refere ao reparo de restaurações com falhas e ao descarte adequado desse material [23].

Há uma clara tendência de substituição do amálgama dental pela resina composta, tanto nas instituições de ensino quanto em consultórios particulares [24]. Esse cenário também foi observado em uma pesquisa realizada na Austrália, que acompanhou, ao longo de 10 anos, as restaurações realizadas em uma clínica escola e em consultórios odontológicos privados. A pesquisa revelou que o uso de resina composta aumentou 1,4% ao ano entre os estudantes, enquanto o uso de amálgama diminuiu, em média, 30,2% ao ano. Uma tendência semelhante foi observada entre os dentistas. [25].

Resultados semelhantes foram obtidos em uma pesquisa realizada na Malásia, na qual se constatou que o tempo de ensino dedicado à resina composta foi superior ao destinado ao amálgama (38 h contra 29 h). Essa constatação sugere que a redução gradual do ensino e do uso do amálgama na Malásia deverá ocorrer nos próximos seis anos [26].

Essa redução também foi observada na presente pesquisa (Tabela 2), na qual 80,3% das instituições de ensino em odontologia não utilizam amálgama dental como material restaurador. Além disso, 88,5% dos cursos de odontologia no Brasil realizam menos de uma restauração por período letivo. Por outro lado, a resina composta é empregada em 92,5% dos casos de restaurações em dentes posteriores, seja de forma direta, indireta, tipo bulk ou com resinas injetáveis.

Embora muitas instituições de ensino ainda ensinem o uso do amálgama dental e o utilizem nas práticas clínicas, a maior parte da carga horária é dedicada à resina composta [27]. Na presente pesquisa, observou-se que as instituições privadas apresentaram uma chance 62% menor de utilizar amálgama em clínicas, em comparação com as instituições públicas (OR = 0,38; IC 95% = 0,16-0,88).

Quanto ao nível de confiança no uso do amálgama dental, uma pesquisa realizada no Reino Unido revelou que, no início de sua prática odontológica, apenas 35% dos participantes avaliaram seu nível de confiança na colocação de amálgama como 'satisfatório'. Além disso, 51% dos participantes classificaram o nível de ensino recebido como 'muito ruim' ou 'satisfatório'. No total, 63% dos entrevistados manifestaram a necessidade de receber suporte adicional na colocação de restaurações de amálgama durante seu treinamento de graduação [28]. Isso sugere a necessidade de fortalecer a educação e o treinamento na graduação, visando aprimorar as habilidades e a confiança dos estudantes em procedimentos com amálgama, de modo a reduzir a discrepância entre o ensino nas escolas de odontologia e a prática clínica.

É importante ressaltar que, embora o amálgama continue sendo um material dentário seguro e eficaz, sua remoção indiscriminada pode não ser recomendada. Além disso, o ensino odontológico desempenha um papel fundamental na formação da opinião futura e no uso contínuo do amálgama [29].

Na presente pesquisa, 72,7% das escolas de graduação em odontologia no Brasil oferecem o ensino teórico sobre amálgama dental, enquanto apenas 35% realizam práticas laboratoriais e 19,7% conduzem práticas clínicas (Tabela 2). Essa redução pode impactar negativamente o aprendizado, uma vez que não há suporte adequado nas práticas laboratoriais e clínicas e, como já citado o amálgama continua sendo comercializado e as práticas sobre preparo de cavidades para restaurações com amálgama podem ser de grande auxílio no treinamento da habilidade manual e na visualização e assimilação dos componentes do preparo cavitário.

Esta pesquisa corrobora a tendência de redução mencionada anteriormente, pois as escolas que ofereciam o ensino de amálgama dental apresentaram uma probabilidade 40% maior de utilizá-lo em práticas laboratoriais e clínicas, conforme análise bivariada (Tabela 3).

É importante ressaltar a considerável variação entre os cursos de odontologia, com alguns mantendo carga horária dedicada ao amálgama, enquanto outras instituições adotaram uma filosofia de tratamento totalmente diferente, tornando-se escolas livres de amálgama e utilizando exclusivamente materiais adesivos. A integração de novos materiais influencia significativamente no currículo odontológico, tornando essencial a

avaliação periódica do tratamento restaurador, em especial no serviço público. Dessa forma, é possível realizar ajustes nos currículos com base em novas evidências e dados coletados na comunidade. O ensino não deve ser influenciado apenas pelas tendências.

A proteção do complexo dentino-pulpar deve ser realizada com o objetivo de prevenir agressões ao tecido pulpar, estimular a formação de dentina terciária, selar a dentina, com um material que seja um excelente isolante térmico, antimicrobiano e biocompatível. Um dos métodos recomendados para proteger o complexo dentino-pulpar é o uso de materiais específicos para essa finalidade, com intenção de criar uma barreira entre a dentina e material restaurador, restabelecendo a saúde pulpar [30].

A proteção pulpar, para alguns profissionais, ainda é um tema amplo e, diante da variedade de materiais disponíveis, muitos dentistas acabam por negligenciar esse aspecto, no entanto, essa desatenção pode impactar diretamente a durabilidade das restaurações, sua qualidade e a satisfação do paciente [31,32 e 33].

A maioria das instituições de ensino, conforme literatura preconiza em seu currículo o forramento com o CIV em cavidades moderadas e profundas, e o Hidróxido de Cálcio é o mais utilizado em caso de exposição pulpar [34]. Na presente pesquisa (Tabela 2), apenas 0,5% das escolas de odontologia no Brasil não utilizam proteção pulpar em cavidades moderadas/profundas para restaurações em resina composta.

As técnicas adesivas desempenham um papel essencial na proteção e, conseqüentemente, na regeneração pulpar, ao manterem a interface entre o dente e a restauração isenta de microrganismos. Além disso, são fundamentais para a retenção da restauração, o selamento dos túbulos dentinários, a prevenção da microinfiltração e oferecem isolamento térmico, químico e mecânico adequados [35].

Os resultados deste estudo mostram que os sistemas adesivos utilizados para proteção pulpar indireta são recomendados em 75,4% das restaurações em resina composta, enquanto, nas restaurações de amálgama, a maioria optou pelo uso do CIV. No entanto, a literatura aponta que ainda não existe um material que reúna todas as características ideais para a proteção pulpar indireta. Isso ocorre porque o aspecto fundamental para a proteção do complexo dentino-pulpar não está no material protetor em si, mas na vedação marginal das restaurações, que previne a progressão da cárie [35].

Na presente pesquisa foram citados como materiais restauradores provisórios para dentes posteriores: Cimento de ionômero de vidro (56,3%); cimento fosfato de zinco (39,3%); cimento de óxido de zinco eugenol (1,6%) e outros materiais não relacionados (1,6%), conforme tabela 2. Estes dados vão ao encontro dos resultados de uma pesquisa realizada no Brasil para verificar quais materiais provisórios mais utilizados nas IES, que contataram que entre 51 instituições de ensino odontológico pesquisadas, os materiais higroscópicos pré-misturados e Cimento Ionômero de Vidro - CIV são as principais escolhas para restaurações provisórias [36]. O CIV é enfatizado como primeira escolha na maioria dos estudos envolvendo materiais restauradores provisórios devido às suas propriedades favoráveis, como adesão química ao substrato e interferência positiva no processo desmineralização/remineralização, através da liberação de íons Flúor [37].

As restaurações provisórias desempenham um papel crucial para o sucesso no tratamento de casos mais complexos e abrangentes. Elas proporcionam a estabilidade necessária para que o tempo adequado seja dedicado a cada procedimento, além de possibilitar que cada etapa do tratamento seja concluída e avaliada antes de avançar para a próxima. Esse processo permite não apenas uma visualização antes da finalização, especialmente em casos que demandam cuidados estéticos, mas também facilita o condicionamento adequado dos tecidos gengivais [38].

Novas pesquisas devem ser realizadas para compreender como está o emprego e o comportamento das restaurações de resina realizadas pelos clínicos em serviços públicos e privados para orientar a discussão sobre a elaboração de projetos pedagógicos.

CONCLUSÃO

A preferência por restaurações de resina composta em relação ao amálgama reflete nos currículos dos cursos de Odontologia. A resina composta, seja por técnica direta, indireta ou semi-direta destaca-se como principal material utilizado e incluído nos currículos das instituições de ensino de Odontologia no Brasil.

O CIV destaca-se como principal material provisório utilizado em dentes posteriores, como também proteção pulpar indireta em casos de substituição de amálgama dental.

O ensino do amálgama dental seja em aulas teóricas ou práticas laboratoriais diminuiu principalmente em instituições privadas, no entanto a sua importância para o ensino em odontologia é imprescindível, dessa forma, novos estudos para avaliar esse impacto da redução devem ser encorajados.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à UFPI, pelo apoio e pela viabilização da execução deste estudo.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

A.M.F.M. : coleta de dados e redação do artigo. R.F.M.V.: supervisor do projeto, desenho do estudo, análise de dados e redação do artigo.

DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Os dados das instituições são confidenciais, mas os autores se disponibilizam a compartilhar os dados das planilhas obtidas com os responsáveis pelo periódico, se necessário.

DECLARAÇÕES

Aprovação ética: Os procedimentos de coleta de dados foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (parecer n.º 6.793.480).

Consentimento informado: As instituições de ensino foram informadas dos objetivos da pesquisa, e a coleta de dados foi realizada somente após autorização e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

Tabela 2- Análise Descritiva dos dados gerais conforme respostas de professores dos cursos de Odontologia participantes (n=183).

	N	Fr %	Frac %
Instituição			
Pública	31	16,9	16,9
Privada	152	83,1	100,0

Sexo			
Masculino	99	54,1	54,1
Feminino	84	45,9	100,0
Faixa etária			
21 a 30 anos	9	4,9	4,9
31 a 40 anos	53	29,0	33,9
41 a 50 anos	77	42,1	76,0
51 a 60 anos	41	22,4	98,4
61 a 70 anos	3	1,6	100,0
Exerce cargo de função administrativa?			
Sim	159	86,9	86,9
Não	24	13,1	100,0
Carga horária semanal			
>20h	33	18,0	18,0
≤20h e ≤40h	107	58,5	76,5
Acima de 40h	43	23,5	100,0
Região			
Nordeste	52	28,4	28,4
Norte	18	9,8	38,3
Sul	29	15,8	54,1
Centro-Oeste	18	9,8	63,9
Sudeste	66	36,1	100,0
Há quantos anos é formado?			
≤10 anos	12	6,6	6,6
11 a 15 anos	14	7,7	14,2
16 a 19 anos	53	29,0	43,2
20 anos ou mais	104	56,8	100,0
Tem especialização em Dentística			

Restauradora?			
Sim	56	30,6	30,6
Não	127	69,4	100,0
Há quantos anos é especialista em Dentística Restauradora?			
≤10 anos	14	7,7	7,7
11 a 15 anos	5	2,7	10,4
16 a 19 anos	9	4,9	15,3
20 anos ou mais	28	15,3	30,6
Não sou especialista	127	69,4	100,0

Tabela 3- Análise descritiva dos dados referentes ao ensino de técnicas e materiais restauradores conforme respostas de professores dos cursos de Odontologia participantes (n=183).

	Fa	Fr %	Frac %
Nesse curso, há um ensino prévio da análise do remanescente dental, anterior à escolha do tipo de restauração?			
Sim	174	95,1	95,1
Não	9	4,9	100,0
No curso de Odontologia em que você ministra aula, é ministrada disciplina teórica sobre o uso de amálgama dental?			
Sim	133	72,7	72,7
Não	50	27,3	100,0
No curso de Odontologia em que você ministra aula, são realizadas atividades de amálgama no laboratório?			
Sim	64	35,0	35,0
Não	119	65,0	100,0
Durante as práticas clínicas do curso, são realizadas restaurações de amálgama em dentes posteriores?			
Sim	36	19,7	19,7

Não	147	80,3	100,0
Em média, são realizadas quantas restaurações de amálgama dental ao longo do semestre letivo, nas clínicas?			
<1	162	88,5	88,5
≥1	21	11,5	100,0
Com que frequência é orientada a substituição de amálgama por resina composta?			
Sempre	96	52,5	52,5
Somente em casos de falhas visíveis da restauração de amálgama	79	43,2	95,6
Outros motivos	8	4,4	100,0
Quais técnicas são ensinadas no curso, utilizando resina composta?			
Apenas direta	10	5,5	5,5
Direta e semidireta	3	1,6	7,1
Direta, semidireta e indireta	170	92,9	100,0
Na sua IES, qual(is) tipo(s) de resina são utilizados nas clínicas de graduação para dentes posteriores?			
Convencional	7	3,8	3,8
Flow	2	1,1	4,9
Bulk Fill	5	2,7	7,7
Convencional e/ou flow ou bulk fill	169	92,3	100,0
Qual(is) o(s) material(is) usados como provisórios em restaurações de dentes posteriores?			
Cimento fosfato de zinco	72	39,3	39,9
CIV	103	56,3	95,6
Cimento de óxido de zinco e eugenol	3	1,6	97,3
Outros materiais	5	2,7	100,0
Sob uma restauração de AMÁLGAMA em cavidade profunda, qual (is) material (is) para proteção pulpar INDIRETA é utilizado na clínica de graduação?			

Não se faz amálgama	147	80,3	80,3
Sistema adesivo	13	7,1	87,4
Verniz	1	0,5	88,0
CIV	17	9,3	97,3
Cimento hidróxido de cálcio	2	1,1	98,4
Sistema adesivo + CIV	1	0,5	98,9
Cimento hidróxido de cálcio + CIV	1	0,5	99,5
Hidróxido de cálcio + CIV + sistema adesivo	1	0,5	100,0
Que material é utilizado para proteção pulpar indireta em restaurações de resina composta em dentes posteriores?			
Não se faz proteção pulpar indireta	1	0,5	0,5
Sistema adesivo	138	75,4	76,0
Cimento hidróxido de cálcio	12	6,6	82,5
CIV	25	13,7	96,2
Cimento hidróxido de cálcio + CIV	4	2,2	98,4
A escolha do material varia conforme a situação	3	1,6	100,0

Tabela 4- Fatores associados ao uso de amálgama nas clínicas dos cursos de Odontologia (n=183).

	Amálgama na clínica			OR (IC95%)	p
	Sim N (%)	Não N (%)	Total		
Região					
Nordeste	11 (21,2)	41 (78,8)	52 (100,0)	1	0,313 ^t
Norte	2 (11,1)	16 (88,9)	18 (100,0)	0,47 (0,07- 1,99)	
Sul	3 (10,3)	26 (89,7)	29 (100,0)	0,43 (0,09- 1,53)	
Centro-Oeste	6 (33,3)	12 (66,7)	18 (100,0)	1,86 (0,55- 6,04)	
Sudeste	15 (22,7)	51 (77,3)	66 (100,0)	1,10 (0,46-	

				2,69)	
Instituição					
Privada	26 (17,1)	126 (82,9)	152 (100,0)	0,38 (0,16-0,88)	0,020*
Pública	11 (35,5)	20 (64,5)	31 (100,0)	1	
Aula laboratorial sobre amálgama					
Sim	27 (42,2)	37 (57,8)	64 (100,0)	1,40 (1,25-1,57)	<0,001*
Não	10 (8,4)	109 (91,6)	119 (100,0)		
Professor tem especialização em Dentística?					
Sim	11 (26,2)	31 (73,8)	42 (100,0)	0,64 (0,28-1,43)	0,272
Não	26 (18,4)	115 (81,6)	141 (100,0)	1	
Tempo de formado do professor					
Até 10 anos	2 (16,7)	10 (83,3)	12 (100,0)	1	0,616
11 a 15 anos	4 (28,6)	10 (71,4)	14 (100,0)	2,00 (0,31-16,91)	
16 a 19 anos	8 (15,1)	45 (84,9)	53 (100,0)	0,89 (0,18-6,48)	
20 anos ou mais	23 (22,1)	81 (77,9)	104 (100,0)	1,42 (0,34-9,66)	
Faixa etária do professor					
21 a 30 anos	2 (22,2)	7 (77,8)	9 (100,0)	1	0,290 ^f
31 a 40 anos	6 (11,3)	47 (88,7)	53 (100,0)	0,45 (0,08-3,45)	
41 a 50 anos	18 (23,4)	59 (76,6)	77 (100,0)	1,07 (0,23-7,59)	
51 a 60 anos	10 (24,4)	31 (75,6)	41	1,13	

			(100,0)	(0,23- 8,40)
61 a 70 anos	1 (33,3)	2 (66,7)	3 (100,0)	1,75 (0,06- 31,93)

^fTeste exato de Fisher; X² - Teste Qui-quadrado de Pearson; OR - *odds ratio*; IC95% - intervalo de confiança de 95%; *significativo ao nível de 5%.

REFERÊNCIAS

1. F.H. Opdam *et al.*, Longevity of posterior composite restorations: a systematic review and meta-analysis, *J.Dent. Res.* 93 (2014) 943–949, <https://doi.org/10.1177/0022034514544217>.
2. M.G Rasines Alcaraz, A. Veitz-Keenan, P. Sahrman, P.R Schmidlin , Z D. Davis, D.P Iheozor-Ejiofor, Direct composite resin fillings versus amalgam fillings for permanent or adult posterior teeth, *Cochrane Database Syst. Rev.* (2014), CD005620, <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005620.pub2>.
3. J. Manhart, H. Chen, G. Hamm, R. Hickel, Review of the clinical survival of direct and indirect restorations in posterior teeth of the permanent dentition, *Oper. Dent.* 29 (2004) 481–508. F.F.
4. M.B. Demarco, M.S. Correa, R.R Cenci, R.R. Moraes, N.J. Opdam, Longevity posterior composite restorations: not only a matter of materials, *Dent. Mater.* 28(2012) 87–101. (2012) 87–101, (2012) 87–101, <https://doi.org/10.1016/j.dental.2011.09.003>.
5. H.E. Lyon, R.J. Mitchell, Pulp protection and basing procedures: a survey of dental schools, *Oper. Dent.* 8 (1983) 106–111. [6] N.H. Wilson, J.C. Setcos, The teaching of posterior composites: a worldwide survey, *J. Dent.* 17 (1989) S29–S33, [https://doi.org/10.1016/0300-5712\(89\)90160-7](https://doi.org/10.1016/0300-5712(89)90160-7).
6. Z. Liew, E. Nguyen, R. Stella, I. Thong, N. Yip , M.F. Burrow , M. J. Tyas, Survey on the teaching and use in dental schools of resin-based materials for restoring posterior teeth, *Int. Dent. J.* 61 (2011) 12–18, <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2011.00003.x>.
7. A.A. Alshargawi *et al.*, The effectiveness of direct versus indirect restoration techniques following canal therapy. *International Journal of Community*

- Medicine and Public Health Alshargawi WK et al. *Int J Community Med Public Health*. 2024 Oct;11(10).
8. R.G. Chadwick, C.H. Lloyd, Dental amalgam: The history and legacy you perhaps never knew? *Br. Dent. J.* 2022, 232, 633–637.
 9. N. Wilson *et al.*, Criteria for the Replacement of Restorations: Academy of Operative Dentistry European Section. *Oper Dent*. v.41, n.S7, p.S48-S57. 2016. doi: 10.2341/15-058-O. PMID: 27689930.
 10. V. Deligeorgi , I.A. Mjör , N.H.F. Wilson , An overview of reasons for the placement and replacement of restorations *Primary Dental Care* (2001) 8(1): 5-11.
 11. V.V. Gordan *et al.*, National Dental PBRN Collaborative Group. The decision to repair or replace a defective restoration is affected by who placed the original restoration: findings from the National Dental PBRN. *J Dent*.v.42, n.12, p.1528-34. 2014. doi: 10.1016/j.jdent.2014.09.005. Epub 2014 Sep 16. PMID: 25223822;PMCID: PMC4253316.
 12. E. Fernández *et al.*, Can repair increase the longevity of composite resins? Results of a 10-year clinical trial. *Journal of dentistry*, v. 43, n. 2, p. 279-286, 2015.
 13. Vickers *et al.*, The Minamata Convention and the phase down of dental amalgam. *Bull World Health Organ* 2018;96:436–438 | doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.17.203141>.
 14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde Departamento de Saúde da Família Coordenação-Geral de Saúde Bucal. **Parecer técnico N° 6/2022-CGSB/DESF/SAPS/MS**. Disponível em:

https://egestorab.saude.gov.br/image/?file=20220916_N_ParecerAmalgama_5748663761191058646.pdf.

15. Alcaraz *et al.*, Direct composite resin fillings versus amalgam fillings for permanent posterior teeth. Cochrane Database Syst Rev. 2021 Aug 13;2021(8):CD005620. doi: 10.1002/14651858.CD005620.pub3.
16. Lynch *et al.*, Amalgam Phase-Down Part 1: UK-Based Posterior Restorative Material and Technique Use. JDR Clin Trans Res 2022 Jan;7(1):41-49. doi: 10.1177/2380084420978653. Epub 2020 Dec 10.
17. F. Medeiros, M Ferreira, I. Costa, M. Medeiros, O ensino do amálgama na formação odontológica ainda é necessário? Percepção dos cirurgiões dentistas. Rev ABENO. 2023; 23(1):2021 - <http://dx.doi.org/10.30979/revabeno.v23i1.2021> .
18. R.A.S. Pereira, G.R. Silva, L.M. Barcelos, K.G.B.A. Cavalcanti, A.M. Herval, T.M. Ardenghi, *et al.*, Practice-based analysis of direct posterior dental restorations performed in a public health service: retrospective long-term survival in Brazil. PLoS One. 2020;15(12):e0243288. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243288>.
19. Souza *et al.*, A survey of amalgam use to guide dental education curriculums. J Dent Educ doi: 10.1002/jdd.13252. Epub 2023 Jun 6.
20. Medeiros *et al.*, O ensino do amálgama na formação odontológica ainda é necessário? Percepção dos cirurgiões dentistas. Rev ABENO. 2023;23(1):2021 - <http://dx.doi.org/10.30979/revabeno.v23i1.2021>.
21. Worthington HV, Khangura S, Seal K, Mierzwinski-Urban M, Veitz-Keenan A, Sahrman P, *et al.* Direct composite resin fillings versus amalgam fillings for permanent posterior teeth. Cochrane Database Syst Rev. 2021;8(8):CD005620. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005620.pub3>.

22. Bernal *et al.*, Prevalence and mean number of teeth with amalgam and nonamalgam restorations, United States, 2015 through 2018. Volume 154, Issue 5P417-426May 2023.
23. Adam *et al.*, Teaching and placement of dental amalgam restorations at South African dental schools. TYPE Original Research PUBLISHED 19 July 2023 DOI 10.3389/froh.2023.1118361.
24. K.S. Abdul *et al.*, The trends of dental biomaterials research and future directions: A mapping review. Saudi Dental Journal (2021) 33, 229–238.
25. Peres *et al.*, Fall of amalgam restoration: a 10-year analysis of an Australian university dental clinic. First published: 16 November 2020 <https://doi.org/10.1111/adj.12807>.
26. Daood *et al.*, Current and future trends in the teaching of direct posterior resin composites in Malaysian dental schools: a cross-sectional study. Journal of Dentistry 110 (2021) 103683.
27. Bloom *et al.*, Teaching of posterior composites for the restoration of permanent teeth in undergraduate dental training programmes: Systematic review and meta-analysis. J Dent 2023 Aug;135:104589.doi: 10.1016/j.jdent.2023.104589. Epub 2023 Jun 17.
28. R. Aggarwal *et al.*, Dental amalgam teaching phase-out – a step too soon? Foundation trainees’ experience of amalgam use in dental school compared to practice: a mixed methods survey. British dental journal | volume 235 no. 5 | september 8 2023 329 education open.
29. N. Garone, Introdução à Dentística Restauradora. 1 ed. Santos, 2003.

30. N. Alvanforoush, J Palamara, R.H. Wong, M.F. Burrow, Comparison between published clinical success of direct resin composite restorations in vital posterior teeth in 1995-2005 and 2006-2016 periods. *Aust Dent J.* v.62, n.2, p.132-145. 2017.
31. M. Laske, N.J.M. Opdam, E.M. Bronkhorst, J.C.C Braspenning, M.C.D.N.J.M. Huysmans, Risk Factors for Dental Restoration Survival: A Practice-Based Study. *J Dent Res.* v.98, n.4, p.414-422. 2019.
32. B. Loomans, M. Özcan, Intraoral Repair of Direct and Indirect Restorations: Procedures and Guidelines. *Oper Dent.* v.41, n.S7, p.S68- S78. 2016.
33. Tyas *et al.*, Survey on the teaching and use in dental schools of resin-based materials for restoring posterior teeth, *Int. Dent. J.* 61 (2011) 12–18, <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2011.00003.x>.
34. A.V. Ritter, E.J. Swift Jr, Current restorative concepts of pulp protection. *Endod Topics.* 2003 Feb;5(1):41-8.
35. Scarpo *et al.*, Proteção da vitalidade dentino-pulpar: um revisão de literature. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre* n. 2, jul./dez. 2020.
36. Symanski *et al.*, Materiais restauradores temporários utilizados pelas Faculdades de Odontologia do Brasil durante e após o tratamento endodôntico. *RFO UPF* vol.18 no.1 Passo Fundo Jan./Abr. 2013.
37. J. Hebling, A.P.D. Ribeiro, C.A. Costa, Relação entre materiais dentários e o complexo dentino-pulpar. *Revista Odontológica do Brasil Central, Goiania,* v. 18, no. 48, p. 1-9, 2010.
38. Mizrahi *et al.*, Temporary restorations: the key to success. *Br Dent J* 2019 May;226(10):761-768.doi: 10.1038/s41415-019-0360-1.

39. L.P.S. Giroto *et al.*, Teaching of composite restoration repair in Brazilian dental schools. *Journal of Dentistry* 130 (2023) 104410.

APÊNDICE I: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC****UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI****PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG****Coordenadoria Geral de Pesquisa – CGP****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir. No caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será prejudicado (a) de forma alguma. Se achar necessário qualquer outro tipo de esclarecimento você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí pelo telefone 3215-5734.

ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA:

O projeto de pesquisa intitulado **“ENSINO DE MATERIAIS RESTAURADORES DIRETOS EM DENTES POSTERIORES: UM PANORAMA DAS INSTITUIÇÕES DE ODONTOLOGIA DO BRASIL.”**. Em que será avaliado o ensino e emprego de técnicas e materiais restauradores diretos em cursos de odontologia do Brasil. O estudo constará com preenchimento de um questionário. Se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos pesquisadores e ao orientador responsável, para o esclarecimento de quaisquer dúvidas, através dos telefones de contato.

A presente atividade é requisito para a conclusão do curso de Mestrado em Odontologia da Universidade Federal do Piauí da cirurgiã-dentista Amanda Maylla Ferreira Menezes, orientada pelo prof. Dr^a. Regina Ferraz Mendes Viana.

Também não há qualquer tipo de benefício direto ou ressarcimentos, porém os resultados servirão como subsídios para a construção de informações a respeito do tema, bem como para a promoção de uma mudança positiva nas práticas e posturas dos profissionais e dos órgãos de gestão envolvidos na prestação do serviço.

O principal investigador é o Prof^a. Dr^a Regina Ferraz Mendes Viana, que pode ser encontrada no Centro de Ciências e Saúde da UFPI, Av Universitária, Campus ministro Petrônio Portela, Ininga, Teresina-Pi, no telefone (86) 3215-5888. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador e a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar os dados do estudo. Em qualquer parte do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para estabelecimento de eventuais dúvidas.

Pesquisadora Responsável: Prof^a. Dr^a Regina Ferraz Mendes Viana. Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar): (86) 3215-5888 Nome e Assinatura do pesquisador

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, _____
 _____, RG: _____ CPF: _____, concordo em participar do estudo sobre **TÉCNICAS E MATERIAIS RESTAURADORES DE USO DIRETO EM DENTES POSTERIORES: ENSINO EM INSTITUIÇÕES NO BRASIL**. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimento permanentes. Fui suficientemente informado (a) a respeito das informações que li. Concordo voluntariamente em participar deste estudo. Local: _____

Data: ____/____/____

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável:
 _____ Se você
 tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com:

Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI – Campus Universitário Ministro Petrônio Portella
– Bairro Ininga – Centro de Convivência L09 e 10 – CEP 64049-550 – Teresina-PI.
Telefone: (86) 3215-5734 – e-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br, web: www.ufpi.br/cep.

APÊNDICE II: QUESTIONÁRIO

CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAR DA PESQUISA

Sobre o projeto de pesquisa: ENSINO DE MATERIAIS RESTAURADORES DIRETOS EM DENTES POSTERIORES: UM PANORAMA DAS INSTITUIÇÕES DE ODONTOLOGIA DO BRASIL.

Essa pesquisa tem como objetivo compreender como está o ensino de restaurações em dentes posteriores para estudantes de graduação brasileiros. Você e sua instituição não serão identificados neste estudo, e seus dados pessoais não serão divulgados. Mesmo que, atualmente o ensino do amálgama dental não esteja sendo realizado em sua instituição, pedimos que participe deste estudo. Nesse caso, haverá cerca de 8 itens para completar o questionário de identificação inicial. As perguntas direcionadas ao ensino, e técnicas restauradoras constaram nos 11 itens restantes para completar o questionário.

Você concorda em participar deste estudo?

Sim

Não

Aqueles que não aceitarem serão levados à seção de conclusão do questionário:

Aqueles que aceitarem serão direcionados às perguntas do questionário:

Perguntas preliminares

Marque a opção que melhor descreve o tipo de instituição e sua maior carga de trabalho no ensino:

Tipo de Instituição:

Instituição pública federal

Instituição pública estadual

Instituição privadas

Carga horária:

Até 20 horas semanais

20 horas semanais

Entre 30 e 40 horas semanais

Acima de 40 horas semanais

Há quanto tempo você concluiu a graduação em Odontologia?

Até 5 anos

Entre 6 e 10 anos

Entre 11 e 20 anos

Mais de 21 anos

Qual sua faixa etária:

21 a 30 anos

31 a 40 anos

41 a 50 anos

51 a 60 anos

61 a 70 anos

Acima de 70 anos

Você exerce alguma função administrativa dentro do curso de Odontologia?

Coordenador do curso

Coordenador da disciplina de dentística

Coordenador de estágio

Apenas Professor de Disciplina

Qual o seu número de registro no Conselho Regional de Odontologia (CRO)?

Responder com sigla do estado e número de registro.

Se você é especialista em Dentística Restauradora, qual o seu tempo de atuação na área?

Até 05 anos

06 a 10 anos

- 11 a 15 anos
- 16 a 19 anos
- 20 anos ou mais
- Não sou Especialista em Dentística

Em qual região do Brasil você está respondendo o questionário?

- Norte
- Sul
- Nordeste
- Sudeste
- Centro-Oeste

1- Neste curso há um ensino prévio da análise do remanescente dental, anterior à escolha do tipo de restauração?

- Sim
- Não
- Não sei informar

2- Tem sido ministrada disciplina teórica sobre o uso de amálgama dental.

- Sim
- Não

3- Tem sido realizado laboratório de amálgama dental nessa IES:

- Sim
- Não

3- Durante as práticas clínicas da IES têm sido realizadas restaurações de amálgama em dentes posteriores

- Sim
- Não

4- Em média, quantas restaurações de amálgama dental durante o semestre letivo, NAS CLINICAS?

- Zero
- Entre Zero e 10
- Entre 10 e 20
- Acima de 20

5. Com que frequência é orientada a substituição de Amálgama por Resina Composta

- Sempre
- Somente em casos de falhas visíveis da restauração de amálgama
- Somente em casos que interfere na estética (pré molares)
- Outros motivos _____

6- Quais técnicas restauradoras são ensinadas no curso utilizando RESINA COMPOSTA?

- Direta
- Semi direta
- Indireta
- Mais de uma opção acima

7- Nessa IES qual (is) tipo (s) e técnicas são utilizadas nas clínicas de graduação para DENTES POSTERIORES?

- Resinas Bulk fill
- Resinas Injetáveis
- Resina utilizando a técnica semi-diretas
- Resina flow
- Mais de uma opção acima
- Outro:

8- Qual (is) material (is) restaurador (es) PROVISÓRIO (s) é (são) utilizado (s) na clínica do curso de graduação para dentes posteriores?

- Cimento de óxido de zinco e eugenol
- Cimento de Ionômero de Vidro
- Cimento de Fosfato de zinco
- Outro

9-Sob uma restauração de AMÁLGAMA em cavidade profunda, qual (is) material (is) para proteção pulpar INDIRETA é utilizado na clínica de graduação?

- Cimento de Hidróxido de Cálcio
- Cimento de ionômero de vidro
- Sistema adesivo
- Verniz cavitário
- Não utiliza proteção pulpar indireta

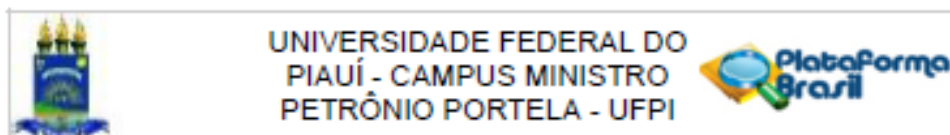
10- Sob uma RESTAURAÇÃO DE RESINA em cavidade profunda, qual (is) material (is) para proteção pulpar INDIRETA é utilizado na clínica de graduação?

- Cimento de Hidróxido de Cálcio
- Cimento de ionômero de vidro
- Somente o sistema adesivo
- Não utiliza proteção pulpar indireta
- Outro:

11. (opcional) Existe alguma informação adicional (por exemplo, entrega de manuais aos estudantes, apostilas, módulos de e-learning, etc) em relação ao seu ensino sobre amálgama dental que você gostaria de compartilhar conosco?

12. (opcional) Se você gostaria de receber um resumo dos resultados do estudo, e forneça seu nome e e-mail.

Anexo I – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ENSINO DE TÉCNICAS LABORATORIAIS E CLÍNICAS NOS CURSOS DE ODONTOLOGIA NO BRASIL

Pesquisador: REGINA FERRAZ MENDES VIANA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 78612724.6.0000.5214

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí - UFPI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.793.480

Apresentação do Projeto:

Resumo:

O amálgama dental é um material considerado de baixo custo e de boa longevidade, com um longo histórico de acompanhamento clínico e pesquisas laboratoriais, indicado para restaurações em dentes posteriores. Entretanto, com o aprimoramento das propriedades mecânicas, químicas, físicas e estéticas das resinas compostas permitindo uma previsibilidade no desempenho, estende a indicação também para dentes posteriores. Aliado a essa melhor qualidade das resinas, tem-se o desenvolvimento de sistemas adesivos para a dentina e esmalte que garante um selamento marginal mais efetivo. O aumento progressivo do emprego das técnicas adesivas e resina composta, a demanda dos pacientes por restaurações estéticas e dúvidas referentes à segurança do uso do amálgama, indica que há uma tendência de que a carga horária e conteúdo do ensino das técnicas e propriedades do amálgama estejam diminuindo nos Projetos Pedagógicos dos cursos de odontologia no mundo e no Brasil, embora no Brasil este material continue disponível em alguns locais no serviço público e diversos profissionais o utilizem. **Objetivo:** Determinar quais materiais e técnicas restauradores de uso direto que são incluídos nos currículos dos cursos de odontologia do Brasil. **Materiais e Métodos:** Um questionário validado será enviado a 193 Instituições brasileiras de graduação em odontologia, de acordo com o cálculo amostral para uma amostragem proporcional por região do país, sendo o n=193 considerado representativo da população.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, sala do CEP UFPI (Bloco de Pró-Reitoria de Administração -
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (88)3237-2332 **Fax:** (88)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUI - CAMPUS MINISTRO
PETRÔNIO PORTELA - UFPI



Continuação do Projeto: 6.793-400

Introdução

Materiais diretos em resina composta estão cada vez mais frequentes em restaurações de dentes posteriores. Este sucesso é atribuído à previsibilidade do desempenho e longevidade das restaurações de resina composta, melhoras nos materiais, melhores sistemas e técnicas de colagem e um aumento na demanda dos pacientes por restaurações estéticas. (Dijken et al., 2014). Por muito tempo o amálgama dental foi considerado padrão ouro em restaurações devido à sua comprovada longevidade, facilidade de colocação e tolerância em ambientes de trabalho difíceis, além do seu baixo custo. (Iheozor-Ejiofor et al., 2014). Entretanto, em uma sociedade em que as exigências dos pacientes se tomaram cada vez mais frequentes e importantes, a sua utilização tem diminuído devido a alterações nas exigências estéticas bem como a preocupações relativas à sua segurança. Além disso, preparos para restaurações em amálgama requerem a remoção de estrutura dentária só para reter as restaurações, o que pode levar ao enfraquecimento da estrutura dentária remanescente, aumentando assim o risco de fratura dentária. (Opdam et al., 2012). Os desenvolvimentos recentes nas restaurações em odontologia concentraram-se em avanços e na aplicação de abordagens de intervenção mínima ao tratamento. A principal vantagem de tais abordagens aos tratamentos é evitar o desgaste desnecessário de tecido dentário saudável e recuperável como parte do tratamento, deixando dentes restaurados mais capazes de suportar cargas funcionais e com melhor prognóstico. (Tyas et al., 2011). Em 2007, a Associação Britânica de Professores de Odontologia Conservadora (BATCD) publicou um documento de consenso que recomendava que o compósito devesse ser ensinado aos estudantes de odontologia como o 'material de escolha' ao restaurar dentes posteriores, em particular ao tratar dentes com uma lesão inicial de cárie. Contrariamente à opinião de especialistas, pesquisas mostram que o uso de materiais restauradores em dentes posteriores na prática clínica indica que no Reino Unido o amálgama ainda predomina sobre os compósitos posteriores. (Burke F J T et al., 2007) Em um estudo também realizado no Reino Unido a respeito do ensino do Amálgama dental sugere que as escolas de odontologia precisam estar cientes de que os amálgamas são usados com mais frequência pelos graduandos do que o previsto e que eles se consideram não tão preparados para o uso e colocação de restaurações de amálgama. (Aggarwal et al., 2023). Sugerindo assim que novas pesquisas devem ser realizadas para assim compreender como está ensino do amálgama na atualidade. |

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, sala do CEP UFPI (Bloco da Pró-Reitoria de Administração -
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (88)3237-2332 Fax: (88)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUI - CAMPUS MINISTRO
PETRÔNIO PORTELA - UFPI



Continuação do Pensar: 6.793.400

Metodologia Proposta: Os cursos cadastrados no sistema e-mec receberão números sequenciais por região. Os cursos a serem incluídos na pesquisa serão sorteados até atingir o número definido proporcionalmente por região. Caso os dados necessários não sejam obtidos na IES sorteada, novo sorteio será feito até que se complete o número definido (Quadro 1) Será realizada uma pesquisa no site das IES para acessar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e pesquisar o nome e o contato do coordenador do curso, ao qual será solicitado acesso aos professores da área de Dentística. A pesquisadora irá analisar o fluxograma e as ementas das atividades do curso no PPC para verificar os temas relacionados a tratamentos restauradores diretos abordados ao longo do curso. Para complementar as informações, será enviado um questionário adaptado do estudo realizado por Giroto et al. 2023, por meio da plataforma on line Google Doc, para os professores responsáveis com perguntas sobre a forma de abordagem e carga horária.

Hipótese:

Há uma tendência clara de aumento na colocação de restaurações posteriores de resina composta e diminuição no número de restaurações de amálgama.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Determinar quais materiais e técnicas restauradores de uso direto que são incluídos nos currículos dos cursos de odontologia do Brasil

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Retirados das informações básicas

Riscos:

Não envolvem riscos aos envolvidos.

Benefícios:

Conhecer como está o ensino de técnicas e materiais restauradores em instituições de odontologia do Brasil.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, sala do CEP UFPI (Bloco da Pró-Reitoria de Administração -
Balno: Ininga CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (88)3237-2332 Fax: (88)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUI - CAMPUS MINISTRO
PETRÔNIO PORTELA - UFPI



Continuação do Parecer: 6.793-600

Retirados do TCLE

Riscos

Esclareço que esta pesquisa acarreta os seguintes riscos: por se tratar de um questionário este pode se tornar cansativo ao respondê-lo, porém o mesmo será contornado por meio de um questionário objetivo, com perguntas reduzidas e direcionadas.

Benefícios:

Conhecer como está o ensino de técnicas e materiais restauradores em Instituições de odontologia do Brasil.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa exequível. Projeto de pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí. Tem como pesquisador principal a Profª Drª Regina Ferraz Mendes Viana.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos obrigatórios foram anexados

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise do protocolo, não foram encontrados óbices éticos, estando a pesquisa apta a ser desenvolvida.

PROTOCOLO APROVADO

Considerações Finais a critério do CEP:

Em atendimento as Resoluções CNS nº 466/2012 e 510/2016, cabe ao pesquisador responsável pelo presente estudo elaborar e apresentar ao CEP RELATÓRIOS PARCIAIS (semestrais) e FINAL. Os relatórios compreendem meio de acompanhamento pelos CEP, assim como outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa. O relatório deve ser enviado pela Plataforma Brasil em forma de "notificação". Os modelos de relatórios que devem ser utilizados encontram-se disponíveis na homepage do CEP/UFPI (<https://www.ufpi.br/orientacoes-cep>).

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, sala do CEP UFPI (Bloco da Pró-Reitoria de Administração -
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUÍ - CAMPUS MINISTRO
PETRÔNIO PORTELA - UFPI



Continuação do Parecer: 8.793.400

2º Qualquer necessidade de modificação no curso do projeto deverá ser submetida à apreciação do CEP, como EMENDA. Deve-se aguardar parecer favorável do CEP antes de efetuar as modificações.

3º Justificar fundamentadamente, caso haja necessidade de interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB INFORMACOES BÁSICAS DO PROJETO 2279433.pdf	26/03/2024 11:53:46		Acelto
Outros	confidencialidadeassinadotodos.pdf	25/03/2024 10:47:43	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autortzaassinada.pdf	25/03/2024 10:32:01	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Outros	amanda curriculo.pdf	24/03/2024 15:43:00	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Outros	instrucaoleta.pdf	24/03/2024 15:42:32	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Outros	raimundocurriculo.pdf	24/03/2024 15:41:44	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Outros	aryveitocurriculo.pdf	24/03/2024 15:41:24	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Outros	reginacurriculo.pdf	24/03/2024 15:41:05	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Epraserofinal.pdf	24/03/2024 15:38:50	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	24/03/2024 15:37:31	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Solicitação	cartaencaminhamento.pdf	24/03/2024	AMANDA MAYLLA	Acelto

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, sala do CEP UFPI (Bloco da Pró-Reitoria de Administração -
Bairro: Ininga CEP: 84.048-550
UF: PI Município: TEREZINA
Telefone: (88)3237-2332 Fax: (88)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUI - CAMPUS MINISTRO
PETRÔNIO PORTELA - UFPI



Continuação do Processo: 6.793.490

registrada pelo CEP	cartaencaminhamento.pdf	15:36:40	FERREIRA MENEZES	Acelto
Cronograma	Cronograma.pdf	24/03/2024 15:35:15	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Declaração de Pesquisadores	final180324.pdf	24/03/2024 15:34:37	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	24/03/2024 15:24:17	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Informações Básicas do Projeto	PE_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_2279433.pdf	18/03/2024 15:27:17		Acelto
Outros	termofinal180324conf.pdf	18/03/2024 15:23:04	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Outros	termofinal180324conf.pdf	18/03/2024 15:23:04	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Recusad o
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Epraserofinal180324.pdf	18/03/2024 15:10:15	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Epraserofinal180324.pdf	18/03/2024 15:10:15	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Recusad o
Declaração de Pesquisadores	final180324.pdf	18/03/2024 15:04:42	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Solicitação registrada pelo CEP	cartaencaminhamento.pdf	18/03/2024 10:24:49	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaocoordenador.pdf	18/03/2024 09:54:30	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Outros	curriculoamanda.pdf	17/03/2024 19:12:30	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Outros	curriculoamanda.pdf	17/03/2024 19:12:30	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Recusad o
Outros	instrucoleta.pdf	17/03/2024 19:08:48	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto
Folha de Rosto	folhaduasvezesassinada.pdf	16/03/2024 19:15:54	AMANDA MAYLLA FERREIRA MENEZES	Acelto

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, sala do CEP UFPI (Bloco da Pró-Reitoria de Administração -
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (88)3237-2332 Fax: (88)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br

APÊNDICE III – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O MESTRADO

Apresentação de Trabalhos:

1. COSTA V.S, RODRIGUES E.K.F, MACEDO D.P.S, SILVA A.C.B.M, SILVA D.G.A, MENEZES A.M.F, JÚNIOR R.R.P, VIANA R.F.M.**QUANDO E POR QUE REALIZAR ISOLAMENTO ABSOLUTO.** 2023;
2. MENEZES A.M.F , LUZ S. **ORTODONTIA E SUAS POSSIVEIS IMPLICAÇÕES COM LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS ASSOCIADAS ÀS MALOCLUSÕES.** 2023;
3. SILVA M.C.B.R, ALVES M.S.L.A, MENEZES A.M.F, BESERRA P.S, GUEDES I.L, BARROS D.S, GONÇALVES A.R.**CONFECÇÃO DE PLACA OCLUSAL PATA TERAPIA DO BRUXISMO.**2023;

Participação em bancas julgadora de eventos científicos:

1. Reunião da SNNPqO / XX Jornada Acadêmica de Odontologia da UFPI/ IX Jornada Científica do PPGO / XVII Encontro de Ex-alunos de Odontologia - 2023

Eventos Científicos:

1. Reunião da SNNPqO / XX Jornada Acadêmica de Odontologia da UFPI/ IX Jornada Científica do PPGO / XVII Encontro de Ex-alunos de Odontologia – 2023;

Estágios:

1. Estágio docente na disciplina de Estágio I – 2023/2024