



**AFYA FACULDADE PORTO NACIONAL
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**STHEFANY VITÓRIA DE OLIVEIRA BENTO
EMIUS PEREIRA DA COSTA FILHO**

RESINA *BULK FILL*: RESINA COMPOSTA NA ESTÉTICA DENTAL
revisão de literatura

**PORTO NACIONAL-TO
2025
STHEFANY VITÓRIA DE OLIVEIRA BENTO
EMIUS PEREIRA DA COSTA FILHO**

**RESINA BULKFILL: RESINA COMPOSTA NA ESTÉTICA DENTAL
REVISÃO DE LITERATURA**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Odontologia da AFYA Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Orientador: Dr. Eduardo Aoki Ribeiro Sera.

**PORTO NACIONAL-TO
2025**

**STHEFANY VITÓRIA DE OLIVEIRA BENTO
EMIUS PEREIRA DA COSTA FILHO**

**RESINA *BULK FILL*: RESINA COMPOSTA NA ESTÉTICA DENTAL
REVISÃO DE LITERATURA**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Odontologia da AFYA Faculdade Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Aprovado em:

____/____/____

Professor:
Afya Faculdade Porto Nacional

Professor: (Inserir o nome do Examinador 01)

Professor: (Inserir o nome do Examinador 02)
Afya Faculdade Porto Nacional

**PORTO NACIONAL-TO
2025**

RESUMO

Introdução: Nas últimas décadas, a odontologia restauradora evoluiu com a substituição do amálgama pelas resinas compostas, buscando aliar estética, funcionalidade e durabilidade. As resinas Bulk Fill surgiram como alternativa inovadora, permitindo inserções em camadas mais espessas, reduzindo tempo clínico e falhas, oferecendo boa resistência e previsibilidade, embora ainda apresentem limitações relacionadas à cura e adaptação marginal. **Objetivos:** Analisar o emprego das resinas Bulk Fill em restaurações estéticas, abordando seus benefícios e limitações no contexto da odontologia restauradora. **Metodologia:** O estudo configurou-se como uma revisão integrativa da literatura, realizada entre setembro e novembro de 2025 na ITPAC – Faculdade Porto Nacional, com o objetivo de analisar evidências sobre o uso das resinas Bulk Fill na estética dental. A pesquisa utilizou descritores DeCS e MeSH, resultando em 10 artigos selecionados conforme critérios rigorosos de inclusão e exclusão. **Desfecho:** O estudo conclui que as resinas Bulk Fill representam avanço significativo na odontologia estética, unindo praticidade e bons resultados clínicos. Permitem aplicação em camadas espessas, reduzindo o tempo operatório sem comprometer resistência e durabilidade. Apesar das limitações cromáticas, demonstram grande potencial, confirmando o alcance do objetivo e a necessidade de pesquisas complementares.

Palavras-chave: Resina bulk fill; Dentística operatória; Odontologia.

ABSTRACT

Abstract: Over recent decades, restorative dentistry has advanced through the replacement of amalgam with composite resins, aiming to combine aesthetics, functionality, and durability. Bulk Fill resins have emerged as an innovative

alternative, allowing thicker increments, reducing clinical time and failures, while maintaining strength and predictability, despite limitations in curing depth and marginal adaptation. **Objective:** To analyze the use of Bulk Fill resins in aesthetic restorations, emphasizing their benefits and limitations in restorative dentistry. **Methodology:** This study was conducted as an integrative literature review between September and November 2025 at ITUPAC – Faculdade Porto Nacional. The research employed DeCS and MeSH descriptors, resulting in the selection of 22 articles based on strict inclusion and exclusion criteria. **Conclusion:** The findings demonstrate that Bulk Fill resins represent a significant advancement in aesthetic dentistry, combining practicality with favorable clinical outcomes. They allow for thicker applications, optimizing clinical time without compromising strength or durability. Despite chromatic limitations, these materials show great potential, confirming the study's objective and the need for further clinical research.

Keywords: Bulk Fill resin; Operative dentistry; Dentistry.

SUMÁRIO

[1 INTRODUÇÃO](#) 6

[1.1 PROBLEMA DE PESQUISA](#) 7

<u>1.2 HIPÓTESE</u>	7
<u>1.3 JUSTIFICATIVA</u>	7
<u>2 OBJETIVOS</u>	8
<u>2.1 OBJETIVO GERAL</u>	8
<u>2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>	8
<u>3. REFERENCIAL TEÓRICO</u>	9
<u>3.1 RESINA BULK FILL</u>	9
<u>3.2 RESISTÊNCIA</u>	10
<u>3.3 COR</u>	12
<u>3.4 DURABILIDADE</u>	13
<u>3.5 VANTAGENS VS. DESVANTAGEM DO USO CLÍNICO DAS RESINAS BULK FILL</u>	14
<u>4 METODOLOGIA</u>	16
<u>4.1 DESENHO DO ESTUDO</u>	16
<u>4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA</u>	17
<u>4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO</u>	17
<u>4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO</u>	17
<u>4.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS</u>	17
<u>5 DELINEAMENTO DA PESQUISA</u>	20
<u>6 ASPECTOS ÉTICOS</u>	20
<u>7 DESFECHO</u>	20
<u>8 CRONOGRAMA</u>	21
<u>REFERÊNCIAS</u>	23

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a odontologia reabilitadora, que se apoia nas técnicas adesivas, tem ganhado destaque não apenas no âmbito estético, mas também nos aspectos funcionais e mecânicos dos elementos dentários, tanto anteriores quanto posteriores. Inicialmente, os procedimentos restauradores eram predominantemente realizados com amálgama de prata, uma liga metálica composta, em parte, por mercúrio em estado líquido. Contudo, devido à sua

toxicidade e ao potencial carcinogênico, o uso desse material foi gradualmente sendo abandonado, sendo substituído pelas resinas compostas. Apesar de suas inúmeras vantagens, tais materiais apresentam limitações, sobretudo relacionadas à sua durabilidade em dentes posteriores (ALVES; SANT' ANA, 2022).

Com isso, tradicionalmente, a técnica restauradora com resina composta (RC) envolve a aplicação incremental do material, em pequenas porções, as quais são cuidadosamente esculpidas e fotopolimerizadas até atingir o resultado final desejado. Entre as principais limitações dessa abordagem, destaca-se a contração de polimerização, fenômeno característico dessas resinas, que pode comprometer a adaptação marginal, influenciando negativamente a longevidade do tratamento (PEDROSA et al., 2021).

Com o objetivo de superar tais obstáculos, diversas pesquisas vêm sendo conduzidas, especialmente no que concerne ao componente orgânico da resina, seja no que tange à sua quantidade, seja em relação à sua composição, sempre preservando a matriz polimérica à base de metacrilato. Nesse contexto, surgiram as resinas compostas *Bulk Fill*, que proporcionaram ao cirurgião-dentista a possibilidade de aplicação do material em incrementos mais espessos ou até em uma única camada, contribuindo para a otimização do tempo clínico e tornando o procedimento mais ágil e confortável tanto para o profissional quanto para o paciente (LACERDA et al., 2019).

Os compósitos de resina *Bulk Fill* apresentam maior reatividade à luz em comparação à maioria dos compósitos convencionais, devido à sua maior translucidez, a qual facilita a penetração da radiação luminosa e possibilita a cura em profundidades maiores (ARBILDO-VEGA et al., 2020).

Ademais, as inovações tecnológicas, que envolvem o uso de monômeros de menor viscosidade e maior peso molecular, associadas a moduladores da fotopolimerização, têm contribuído para o prolongamento da fase pré-gel, a redução da contração e das tensões de polimerização, além de promover um maior grau de conversão polimérica e um melhor selamento marginal. Tais avanços resultam em restaurações mais duráveis, resistentes às infiltrações e, conseqüentemente, capazes de oferecer maior previsibilidade clínica (ARBILDO-VEGA et al., 2020).

Portanto, o objetivo deste trabalho é analisar o emprego das resinas *Bulk*

Fill em restaurações estéticas, abordando seus benefícios e limitações no contexto da odontologia restauradora.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Como as resinas compostas do tipo *Bulk fill* podem influenciar na estética dental do resultado final de tal procedimento?

1.2 HIPÓTESE

As resinas compostas *Bulk Fill*, quando empregadas em restaurações estéticas, apresentam desempenho superior em relação às técnicas tradicionais de inserção incremental, proporcionando maior previsibilidade clínica e favorecer a longevidade do tratamento quando empregada corretamente ao panorama clínico.

1.3 JUSTIFICATIVA

A relevância da análise da presente temática justifica-se dada a sua significativa relevância tanto do ponto de vista científico quanto clínico no da Dentística Estética Restauradora, especialmente no contexto da odontologia contemporânea, aonde cobra-se, por parte dos pacientes, funcionalidade e acabamento estético de alto padrão dada a preocupação com a autoimagem em evidência em sociedade. Além disso, nos anos recentes, os avanços tecnológicos no setor de materiais restauradores têm proporcionado melhorias substanciais, refletindo-se não apenas na prática clínica, mas também nos resultados funcionais e estéticos obtidos em pacientes.

Nesse sentido, as resinas Bulk Fill emergem como uma alternativa inovadora às técnicas restauradoras convencionais, uma vez que possibilitam a inserção de incrementos mais espessos.

Tal característica simplifica o procedimento, otimiza o tempo clínico e diminui as falhas frequentemente associadas à técnica incremental tradicional.

Ademais, verifica-se que esses materiais apresentam propriedades físico-químicas aprimoradas, tais como menor contração de polimerização, maior grau de conversão polimérica, selo marginal mais eficiente e maior previsibilidade clínica. Essas melhorias contribuem, de modo geral, para a maior longevidade das restaurações realizadas com esse tipo de resina. Contudo, embora representem avanços consideráveis, ainda existem limitações relevantes,

especialmente no que diz respeito à profundidade de cura, à adaptação marginal e à interação com outros materiais restauradores. Esses aspectos, por sua vez, exigem uma análise crítica e aprofundada por parte da comunidade científica.

Diante do exposto, torna-se imprescindível avaliar o desempenho das resinas Bulk Fill, não apenas para compreender suas contribuições práticas e teóricas, mas também para fundamentar uma atuação profissional embasada em evidências científicas sólidas. Assim sendo, o presente estudo assume relevância significativa ao promover o fortalecimento de práticas clínicas seguras, eficientes e atualizadas, atendendo às crescentes demandas por tratamentos odontológicos que conciliam estética, função e durabilidade.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar o emprego das resinas *Bulk Fill* em restaurações estéticas, abordando seus benefícios e limitações no contexto da odontologia restauradora.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as características técnicas e científicas que diferenciam a resina *Bulk Fill* das resinas compostas convencionais no contexto da estética dental.
- Avaliar os benefícios proporcionados pela utilização da resina *Bulk Fill* em restaurações estéticas, com ênfase na durabilidade, previsibilidade clínica e execução por parte do cirurgião-dentista.
- Examinar as limitações e desafios relacionados ao uso da resina *Bulk Fill* na prática estética, destacando a interação com outros materiais restauradores.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 RESINA BULK FILL

As resinas compostas foram incorporadas à odontologia como uma solução para as limitações apresentadas pelas resinas acrílicas, as quais, na década de 1940, haviam substituído os cimentos de silicato, que eram até então os únicos materiais estéticos disponíveis. Atualmente, diante da crescente demanda por resultados estéticos pelos pacientes, essas resinas consolidaram-se como um dos materiais de eleição em restaurações diretas, devido às suas propriedades favoráveis, tais como elevada aceitabilidade estética, adequada maleabilidade para manipulação clínica e capacidade de adesão à estrutura dental por meio de protocolos adesivos específicos. Consequentemente, possibilitam a preservação da estrutura dentária remanescente, sem a necessidade de se recorrer a cavidades com desenho retentivo, representando, assim, um avanço significativo rumo à odontologia minimamente invasiva (ALTAMIRANDO, 2021; NÚÑEZ; GREZ; MIRANDA, 2015).

No cenário contemporâneo, as resinas compostas se destacam como o material restaurador preferencial, oferecendo propriedades mecânicas aprimoradas, que dependem da quantidade e da natureza do material de preenchimento, da técnica adesiva utilizada e da integração estética com a estrutura dental. Nesse contexto, os compósitos da categoria Bulk Fill surgem como inovação relevante, pois permitem a execução de restaurações com camadas de até seis milímetros, reduzindo significativamente o tempo de trabalho, em contraste com os compósitos convencionais, que requerem incrementos máximos de dois milímetros. Nos últimos anos, a crescente expectativa dos pacientes por resultados rápidos e de alta qualidade motivou o desenvolvimento dessas resinas, oferecendo simultaneamente maior comodidade ao paciente e eficiência clínica ao cirurgião-dentista.

As resinas compostas Bulk Fill (RCBF) promovem a redução do tempo de fotopolimerização e da quantidade de incrementos necessários para a restauração. Elas podem ser formuladas em duas consistências distintas: baixa viscosidade (flow) e alta viscosidade. A versão flow é indicada como material de base, demandando a aplicação de um incremento adicional de 2 mm de resina composta convencional sobre uma de suas camadas, a fim de aumentar a resistência ao desgaste. Por sua vez, as RCBF de alta viscosidade permitem a inserção em uma única camada, cobrindo integralmente a cavidade

restauradora, sem necessidade de incrementações adicionais. A utilização desses compósitos de um único incremento busca superar as limitações inerentes à técnica incremental tradicional, especialmente no que diz respeito à complexidade do procedimento e ao tempo de execução (ARBILDO-VEGA et al., 2020).

Dessa maneira, as resinas Bulk Fill têm sido alvo de estudos e discussões contínuas, evidenciando resultados clínicos cada vez mais satisfatórios. A principal característica desses materiais é a baixa contração volumétrica após a polimerização, o que permite a aplicação de camadas de 4 a 5 mm sem que seja necessário considerar fatores como o fator C ou a técnica incremental, aspectos que são tradicionalmente relevantes nas restaurações com resinas convencionais. O mecanismo responsável pela redução da contração volumétrica varia conforme o fabricante, que emprega diferentes estratégias, incluindo o uso de monômeros específicos e coadjuvantes, diversos fotoiniciadores, a incorporação de cargas inorgânicas, como fibras de vidro, e a aplicação de energia ultrassônica previamente à fotopolimerização (SIQUEIRA SANDES; DE MENDONÇA, 2021).

3.2 RESISTÊNCIA

A resistência mecânica das resinas compostas do tipo Bulk Fill tem sido amplamente investigada com o objetivo de avaliar sua adequação para restaurações dentárias diretas. Essas resinas foram projetadas para permitir a aplicação de camadas mais espessas, tipicamente entre 4 e 5 mm, sem comprometer a eficiência da fotopolimerização, fator determinante para a obtenção de propriedades mecânicas satisfatórias. Diversos estudos demonstram que as resinas Bulk Fill apresentam resistência à compressão, à flexão e à tração superiores às aquelas observadas em resinas compostas convencionais, mesmo em profundidades de polimerização que atingem até 6 mm. A inovação tecnológica desses materiais reside principalmente na composição de monômeros e fotoiniciadores, que promovem uma conversão mais eficiente da resina, resultando em aumento da resistência mecânica concomitantemente à redução da contração durante a polimerização (SANTOS; AMARAL, 2021).

A avaliação da resistência à flexão constitui outro aspecto crucial para determinar a adequação clínica das resinas Bulk Fill. Pesquisas indicam que essas resinas apresentam resistência à flexão comparável às resinas tradicionais, embora existam variações relacionadas à viscosidade do material. Observa-se, por exemplo, que resinas de alta viscosidade, como a Tetric N-Ceram Bulk Fill, demonstram desempenho superior quando comparadas às versões de baixa viscosidade, como a Filtek Bulk Fill Flow, sobretudo em condições simuladas de envelhecimento. Esses achados sugerem que a seleção adequada da viscosidade do material exerce influência direta sobre a resistência à flexão e, conseqüentemente, sobre a durabilidade clínica das restaurações (SILVA et al., 2023).

Além da flexão, a resistência coesiva das resinas Bulk Fill tem sido objeto de diversos estudos. Os resultados indicam que essas resinas apresentam resistência coesiva superior em comparação às resinas compostas tradicionais, inclusive em profundidades de polimerização elevadas. Entretanto, observa-se uma diminuição gradual nos valores de resistência coesiva à medida que a espessura da camada aumenta, evidenciando a importância do emprego de técnicas de fotopolimerização adequadas, capazes de garantir a integridade estrutural e a estabilidade das restaurações ao longo do tempo (SANTOS; AMARAL, 2021).

A resistência à fratura constitui uma propriedade mecânica igualmente relevante, uma vez que está diretamente relacionada à capacidade do material em suportar cargas mastigatórias. Estudos demonstram que as resinas Bulk Fill apresentam resistência à fratura similar à das resinas convencionais, mesmo após processos de ciclagem termomecânica que simulam o desgaste clínico. Dessa forma, essas resinas mostram-se aptas para aplicações em dentes posteriores, sujeitos a forças mastigatórias mais intensas. Contudo, é imprescindível que a técnica de inserção e a fotopolimerização sejam cuidadosamente executadas, a fim de assegurar a eficácia clínica das restaurações (FRANÇA et al., 2021).

O estudo conduzido por Acurio-Benavente et al. (2017) evidencia que a resina Bulk Fill apresenta resistência à compressão superior àquela observada em resinas compostas tradicionais, o que a torna adequada para restaurações

em cavidades de dentes tanto posteriores quanto anteriores. Essa característica confere à resina Bulk Fill uma vantagem significativa sobre os materiais convencionais. Tal conclusão decorre dos resultados obtidos na comparação entre resinas compostas tradicionais e Bulk Fill em cavidades com dimensões de 4×2 mm e 4×4 mm, nos quais foram identificadas diferenças estatisticamente significativas, demonstrando a maior resistência mecânica da resina Bulk Fill em relação às resinas convencionais.

Assim, as resinas compostas do tipo Bulk Fill apresentam propriedades mecânicas adequadas para restaurações dentárias diretas, demonstrando resistência à compressão, flexão, tração e fratura comparáveis ou superiores às resinas tradicionais. Entretanto, fatores como viscosidade do material, profundidade de polimerização e técnicas de fotopolimerização devem ser criteriosamente considerados para garantir a durabilidade e o desempenho clínico das restaurações. Dessa maneira, a contínua pesquisa e aprimoramento tecnológico dessas resinas é essencial para otimizar suas propriedades e ampliar suas aplicações na prática odontológica contemporânea (SILVA et al., 2023).

3.3 COR

No âmbito do desempenho estético, as resinas do tipo Bulk Fill demonstram maior suscetibilidade a alterações de cor quando comparadas às resinas compostas tradicionais, além de apresentarem uma gama de tonalidades restrita, o que pode não atender às exigências de pacientes com elevadas demandas estéticas. Estudos indicam que a estabilidade cromática dessas resinas é influenciada por diversos fatores, incluindo a espessura da camada aplicada, o tipo de resina, a presença de pigmentos e a exposição a agentes cromógenos. Dessa forma, a seleção adequada da cor e da translucidez do material revela-se crucial para o êxito estético das restaurações dentárias (SILVA et al., 2020).

Além disso, observa-se que as resinas Bulk Fill de baixa viscosidade, em razão da menor quantidade de partículas de carga presentes em sua composição, apresentam desempenho estético inferior quando comparadas às resinas micro-híbridas tradicionais. Essa característica está associada à redução da resistência à abrasão, ao aumento da rugosidade superficial e às dificuldades

no polimento, fatores que comprometem diretamente a aparência final da restauração (SILVA et al., 2023).

Diante dessas limitações, as resinas Bulk Fill fluídas têm sido indicadas preferencialmente para reparos em restaurações em que a estética não se configura como fator preponderante, priorizando-se a praticidade e a eficiência do procedimento clínico. Contudo, em situações nas quais a preservação estética é indispensável, recomenda-se a aplicação de uma camada interna de resina Bulk Fill fluida, seguida da utilização de resina composta convencional na camada externa, de modo a otimizar características de cor, translucidez e acabamento superficial (SILVA et al., 2023).

Adicionalmente, a quantidade e o tipo de pigmentos presentes na formulação das resinas Bulk Fill exercem influência direta sobre sua estabilidade cromática. Estudos evidenciam que resinas com maior carga de pigmentos proporcionam melhor capacidade de mascaramento e, conseqüentemente, maior estabilidade de cor ao longo do tempo. Todavia, deve-se considerar que a adição excessiva de pigmentos pode afetar negativamente outras propriedades do material, tais como translucidez e resistência mecânica, incluindo resistência à fratura (MOURA et al., 2021).

3.4 DURABILIDADE

A longevidade clínica das resinas compostas do tipo Bulk Fill está diretamente relacionada a diversos fatores intrínsecos à sua composição e ao seu comportamento físico-químico, sendo a eficiência da fotopolimerização e a profundidade de cura os mais determinantes. A literatura evidencia que a eficiência de polimerização, mensurada por meio da microdureza e da taxa de conversão monomérica em diferentes espessuras, tende a reduzir-se conforme aumenta a profundidade da camada aplicada. Essa redução compromete a resistência mecânica do material, eleva o risco de falhas marginais e, conseqüentemente, interfere negativamente na durabilidade clínica das restaurações realizadas com esse tipo de compósito (DIONYSOPOULOS; TOLIDIS; GERASIMOU, 2016).

Ademais, o ambiente bucal, caracterizado por constantes variações de pH, presença de biofilme e forças mastigatórias contínuas, exerce influência significativa sobre a estabilidade estrutural das resinas Bulk Fill. Pesquisas

demonstram que o biofilme de *Streptococcus mutans* é capaz de alterar a topografia superficial do material, promovendo aumento da rugosidade, redução da dureza e diminuição da resistência à flexão. Tais alterações acarretam maior susceptibilidade ao desgaste e comprometem a integridade e a longevidade das restaurações, sobretudo em regiões submetidas a intensa carga oclusal (CAMASSARI et al., 2020).

Outros elementos determinantes para o sucesso a longo prazo das restaurações com Bulk Fill referem-se à técnica operatória empregada e aos materiais complementares utilizados, como o sistema adesivo, a matriz de contenção e o condicionamento do substrato dentário. Investigações comparativas revelam que, quando o operador adota protocolos adequados, como o uso de uma camada superficial de resina convencional sobre a base de Bulk Fill ou a inserção em incrementos controlados, as taxas de falha anual tornam-se equivalentes às observadas em restaurações com resinas compostas tradicionais. Assim, a longevidade do procedimento não depende exclusivamente das propriedades intrínsecas do material, mas também da precisão técnica e do domínio clínico do profissional (VAN DIJKEN; PALLESEN, 2016).

No que concerne ao comportamento mecânico, propriedades como o módulo de elasticidade, a contração de polimerização e a distribuição interna de tensões possuem papel fundamental na durabilidade das restaurações. Estudos baseados em modelagens por elementos finitos indicam que o uso de compósitos Bulk Fill reduz o estresse interno do material restaurador, porém, pode transferir maior tensão aos tecidos dentários adjacentes, incluindo esmalte, dentina e interface adesiva. Essa redistribuição de tensões demonstra que, mesmo apresentando elevada resistência intrínseca, o ponto crítico de falha pode se deslocar para a interface dente-restauração, comprometendo a estabilidade a longo prazo (GÖNDER et al., 2023)

Com isso, as resinas Bulk Fill exibem desempenho clínico satisfatório e comparável ao das resinas convencionais, desde que sejam utilizados protocolos adequados de aplicação e fotopolimerização. A durabilidade e a longevidade dessas restaurações dependem, portanto, da sinergia entre fatores materiais e técnicos, incluindo o controle da profundidade de cura, a resistência à degradação físico-química, o manejo adequado das tensões internas e a

integridade da interface adesiva. Assim, o sucesso clínico está condicionado não apenas à escolha criteriosa do material, mas também à execução meticulosa da técnica restauradora por parte do profissional (DE MENEZES et al., 2024).

3.5 VANTAGENS VS. DESVANTAGEM DO USO CLÍNICO DAS RESINAS BULK FILL

As resinas *bulk-fill* oferecem como vantagem primordial a possibilidade de inserção de incrementos mais espessos (4–5 mm), o que permite a simplificação da técnica restauradora, reduzindo o número de etapas clínicas e o tempo operatório. Tal característica, associada à presença de fotoativadores de elevada eficiência e a uma maior translucidez, contribui para uma profundidade de polimerização adequada, otimizando o desempenho do material e minimizando falhas decorrentes da inserção incremental. Ainda assim, é imprescindível que o profissional mantenha rigor técnico, visto que a praticidade conferida por esses materiais não dispensa a observância dos parâmetros corretos de fotopolimerização e adesão, sob pena de comprometer a longevidade clínica da restauração (FERRAZ; BRESCIANI, 2016; VAN ENDE et al., 2017).

Sob a perspectiva das propriedades mecânicas, os compósitos *bulk-fill* têm apresentado desempenho semelhante ao das resinas compostas convencionais. Estudos laboratoriais evidenciam valores adequados de microdureza, profundidade de cura satisfatória e, em determinadas formulações, menores índices de estresse de polimerização, o que tende a reduzir o risco de formação de falhas marginais e de desadaptações na interface adesiva.

Contudo, essas propriedades variam amplamente conforme a composição química, especialmente no que se refere ao tipo e à concentração de carga inorgânica, ao tamanho das partículas e aos monômeros constituintes. Dessa forma, a seleção clínica do material deve apoiar-se não apenas nas especificações do fabricante, mas também em resultados provenientes de investigações independentes e ensaios comparativos (SILVA et al., 2023).

Do ponto de vista clínico, estudos de acompanhamento intermediário, com períodos variando de dois a cinco anos, têm demonstrado que restaurações confeccionadas com resinas *bulk-fill* exibem taxas de sucesso e de falha similares às observadas com técnicas incrementais tradicionais, desde que sejam respeitados os protocolos de adesão e acabamento. Tais resultados

reforçam a viabilidade clínica do método, sobretudo em função de sua eficiência operatória e custo-benefício favorável.

Entretanto, a escassez de estudos longitudinais de longo prazo, com períodos superiores a uma década, ainda limita conclusões definitivas acerca de sua estabilidade e desempenho duradouro, tornando necessária a continuidade das pesquisas clínicas controladas (RIZZANTE et al., 2019).

Por outro lado, as limitações estéticas constituem um ponto de atenção importante. Certas formulações de resinas *bulk-fill flow* apresentam menor carga inorgânica e partículas de maiores dimensões, o que pode comprometer a resistência à abrasão e aumentar a rugosidade superficial, dificultando o polimento final e favorecendo a retenção de pigmentos e biofilme. Tais características podem acarretar alterações cromáticas e perda de brilho com o passar do tempo.

Por esse motivo, em regiões de alta exigência estética, recomenda-se frequentemente a utilização da resina *bulk-fill* apenas como material de base, recoberta por uma camada final de compósito convencional, de modo a assegurar um resultado estético e funcional mais satisfatório (UGURLU; SARI, 2022).

Finalmente, no que concerne aos aspectos operatórios e relacionados à interface adesiva influenciam de maneira direta a durabilidade e o sucesso clínico das restaurações com *bulk-fill*. A técnica de inserção, o tipo de adesivo empregado, o tempo e a intensidade da fotopolimerização, bem como o controle de umidade e da matriz, interferem significativamente na formação de tensões internas, na adaptação marginal e na resistência à degradação química e mecânica.

Modelos computacionais e estudos laboratoriais indicam que, embora as resinas *bulk-fill* possam reduzir o estresse interno no corpo restaurador, essa redistribuição de forças pode concentrar tensões na interface dente–adesivo, aumentando o risco de falhas marginais quando o protocolo adesivo não é rigorosamente seguido.

Assim, o êxito clínico desses materiais depende não apenas de suas propriedades intrínsecas, mas, sobretudo, da aplicação criteriosa das técnicas restauradoras e do controle dos fatores operatórios envolvidos (RIZZANTE et al., 2019).

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

O presente trabalho caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, cujo objetivo consistiu em reunir, analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca das contribuições do uso das resinas do tipo *bulk-fill* no campo da estética dental.

A definição dos descritores e operadores booleanos utilizados na estratégia de busca fundamentou-se nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e nos Medical Subject Headings (MeSH), de modo a garantir precisão terminológica e abrangência temática. Assim, foram selecionados os seguintes termos: “*resina bulk-fill*”, “*dentística operatória*” e “*odontologia*”.

Esses descritores foram combinados mediante o operador booleano “AND”, o que permitiu a construção de chaves de busca específicas e direcionadas, favorecendo a recuperação de estudos alinhados ao escopo da pesquisa. Após a aplicação dos filtros de inclusão e exclusão previamente estabelecidos, obteve-se um total de 10 artigos que compuseram o corpus final da revisão, os quais foram analisados de forma comparativa e integrativa, visando à identificação de tendências, benefícios e limitações relacionados ao emprego clínico das resinas *bulk-fill* na odontologia estética.

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A investigação foi conduzida no período compreendido entre os meses de setembro e novembro de 2025, seguindo um delineamento metodológico pautado na busca sistemática e criteriosa de publicações científicas relevantes, empreendida na ITPAC- Faculdade Porto Nacional.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram definidos com base na seleção de artigos científicos que contemplassem pesquisas clínicas e laboratoriais, revisões sistemáticas (com ou sem meta-análise) e relatos de caso, desde que estivessem disponíveis nas bases de dados selecionadas e apresentassem

relação direta com o tema proposto nesta revisão. A escolha dos estudos foi realizada a partir da aplicação das palavras-chave previamente estabelecidas na estratégia de busca. Foram considerados trabalhos redigidos nos idiomas português, espanhol e inglês, adotando-se um recorte temporal de nove anos, correspondente ao período compreendido entre 2015 e 2025.

4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

No que se refere aos critérios de exclusão, foram descartadas as publicações duplicadas, aquelas que apresentavam informações incompletas ou que não estavam disponíveis na íntegra online. Também foram eliminados os estudos que, após leitura completa, não se enquadravam na temática central da pesquisa, bem como aqueles com baixo nível de evidência científica ou que não se configurassem como revisões metodologicamente adequadas. Além disso, foram excluídos todos os trabalhos fora do intervalo temporal previamente definido, assegurando, assim, a atualidade e a consistência dos dados incluídos na análise final.

4.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Tabela 1- Extração de dados dos estudos selecionados.

Autor (Ano)	Título	Objetivo	Principais Resultados	Conclusão
NÚÑEZ.; GREZ; MIRANDA (2015)	State Of The Art Of Bulk-Fill Resin-Based Composites: A Review	Revisar criticamente a literatura sobre resinas compostas bulk fill, analisando avanços tecnológicos e comportamento clínico.	As resinas bulk fill apresentaram profundidade de polimerização adequada e menor tensão de contração, com resultados promissores in vitro.	As resinas bulk fill simplificam a técnica restauradora e reduzem o tempo clínico, embora ainda careçam de estudos clínicos de longo prazo.
DIONYSOPOULOS; TOLIDIS; GERASIMOU (2016)	The Effect of Composition, Temperature and Post-	Avaliar a eficiência de polimerização de	A composição e a profundidade influenciaram	A polimerização é dependente

	Irradiation Curing of Bulk Fill Resin Composites on Polymerization Efficiency	compósitos bulk fill sob diferentes condições.	a microdureza; o pré-aquecimento e a polimerização pós-irradiação aumentaram a eficiência.	da composição e pode ser otimizada com controle térmico e pós-cura.
VAN DIJKEN; PALLESEN (2016)	Posterior bulk-filled resin composite restorations: A 5-year randomized controlled clinical study	Avaliar a durabilidade clínica de restaurações bulk fill em comparação à técnica incremental.	As taxas de falha foram semelhantes entre os grupos; desempenho clínico satisfatório em 5 anos.	A técnica bulk fill mostrou-se eficiente e segura, com durabilidade comparável à técnica convencional.
FERRAZ; BRESCIANI (2016)	Resinas bulk-fill - O estado da arte	Revisar as evidências sobre propriedades e desempenho clínico das resinas bulk fill.	As resinas bulk fill apresentaram propriedades semelhantes às convencionais e menor tempo clínico.	São promissoras, mas exigem mais estudos clínicos de longo prazo.
ACURIO-BENAVENTE et al. (2017)	Comparación de la resistencia compresiva de resinas convencionales vs resinas tipo Bulk fill	Comparar a resistência compressiva entre resinas convencionais e bulk fill.	As resinas bulk fill mostraram maior resistência compressiva, especialmente a Tetric® N-Ceram Bulk Fill.	A Tetric® N-Ceram Bulk Fill é uma alternativa promissora, com bom desempenho mecânico e técnica simplificada.
VAN ENDE et al. (2017)	Bulk-Fill Composites: A Review of the Current Literature	Fornecer uma revisão abrangente sobre compósitos bulk fill e sua aplicabilidade clínica.	Evidenciou vantagens práticas, mas com inconsistências sobre profundidade de cura e estresse de contração.	São materiais promissores, porém necessitam de mais estudos clínicos para confirmação de benefícios.

LACERDA et al. (2019)	New generation bulk-fill resin composites: Effects on mechanical strength and fracture reliability	Investigar o desempenho mecânico de resinas bulk fill de nova geração.	As resinas bulk fill mostraram resistência e confiabilidade semelhantes às convencionais.	As bulk fill são eficazes para cavidades Classe I, com vantagens técnicas e redução de tempo clínico.
RIZZANTE et al. (2019)	Shrinkage stress and elastic modulus assessment of bulk-fill composites	Avaliar o estresse de contração e o módulo elástico de resinas bulk fill.	As resinas bulk fill apresentaram menor estresse de contração e desempenho mecânico satisfatório.	As bulk fill reduzem tensões internas e mantêm desempenho estético e funcional adequado.
ARBILDO-VEGA (2020)	Clinical Effectiveness of Bulk-Fill and Conventional Resin Composite Restorations	Comparar a eficácia clínica das resinas bulk fill e convencionais.	Não houve diferenças significativas; ambas mostraram bom desempenho clínico.	As resinas bulk fill são alternativas promissoras, com eficácia semelhante e maior praticidade.
SILVA et al. (2020)	Color stability of Bulk-Fill composite restorations	Avaliar a estabilidade de cor de resinas bulk fill sob exposição a corantes.	As resinas bulk fill mostraram maior suscetibilidade e ao manchamento que as convencionais.	Apresentam vantagens técnicas, mas menor estabilidade cromática, especialmente nas versões flow.

Fonte: Elaborado pelos autores

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

6 ASPECTOS ÉTICOS

Embora o presente trabalho se configure como uma revisão de literatura,

sem envolvimento direto de participantes, foram rigorosamente respeitados os princípios de integridade acadêmica, confiabilidade e veracidade das informações. Dessa forma, todas as fontes consultadas foram devidamente referenciadas de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), garantindo transparência e rastreabilidade dos dados apresentados.

7 DESFECHO

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu compreender que as resinas compostas do tipo *Bulk Fill* representam uma importante evolução no campo da odontologia estética restauradora, especialmente por aliarem praticidade operatória a resultados clínicos satisfatórios. Observou-se que a principal contribuição desse material reside na possibilidade de inserção em incrementos mais espessos, o que otimiza o tempo clínico sem comprometer as propriedades mecânicas e a durabilidade das restaurações. Além disso, os avanços na formulação desses compósitos, com monômeros de menor viscosidade e maior reatividade à luz, asseguram adequada profundidade de polimerização e bom desempenho funcional.

Contudo, a literatura ainda aponta limitações quanto à estabilidade cromática e à necessidade de controle rigoroso das técnicas adesivas e de fotopolimerização para garantir previsibilidade e longevidade clínica.

Dessa forma, infere-se que o objetivo proposto foi plenamente alcançado, uma vez que a revisão possibilitou identificar as potencialidades e restrições das resinas *Bulk Fill*, reafirmando sua relevância na prática estética contemporânea e ressaltando a importância de estudos clínicos contínuos que consolidem sua aplicação de forma segura e eficaz.

8 CRONOGRAMA

Quadro 1 - Cronograma da pesquisa

2025	2026 Após aprovação do CEP

ETAPAS	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	M.1	M.2	M.3	M.4	M.5
Escolha do tema	x									
Pesquisa bibliográfica	x	x	x							
Elaboração do Projeto	x	x	x	x						
Defesa do Projeto				x						
Submissão ao CEP					x					
Encontros com o(a) orientador(a)	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Seleção dos participantes							x	x		
Levantamento dos dados								x		
Análise dos Resultados								x	x	
Escrita do Artigo Científico							x	x	x	x
Revisão do Artigo									x	
Defesa do Artigo										x
Submissão/Publicação do Artigo										x

Fonte: Elaborado pelos autores

9 ORÇAMENTO

Quadro 2 - Orçamento dos recursos gastos com a pesquisa

CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS MATERIAIS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Resma de folha de A4 chamex Office de A4	1	24,00	24,00
Pasta portfólio	1	10,00	10,00
Impressões	4	45,00	180,00

Caneta bic	2	2,50	5,00
CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS HUMANOS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Combustível	10l	6,50	65,00
CATEGORIA: FINANCIAMENTO TOTAL DA PESQUISA			
Categorias			Valor Total R\$
Gastos com recursos materiais			688,00
Gastos com recursos humanos			45,00
Valor Total:			1.017

Fonte: Elaborado pelos autores

Todas as despesas previstas serão cobertas por financiamento próprio.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. T.; SANT'ANA, L. L. P. Previsibilidade das restaurações estéticas em resina composta e cerâmica: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, p. e261111637356, 7 dez. 2022.

ARBILDO-VEGA, H. I. et al. Clinical Effectiveness of Bulk-Fill and Conventional Resin Composite Restorations: Systematic Review and Meta-Analysis. **Polymers**, v. 12, n. 8, p. 1786, 10 ago. 2020.

ACURIO-BENAVENTE, P. et al. Comparación de la resistencia compresiva de

resinas convencionales vs resinas tipo Bulk fill. **Odontología Vital**, n. 27, p. 69–77, 2017.

ALTAMIRANDO, G.V. La resina Bulk Fill como material innovador. Revisión bibliográfica. **Dilemas contemporáneos: educación, política y valores**, v. 8, n. spe3, 1 ago. 2021.

CAMASSARI, J. R. et al. Physical-Mechanical Properties of Bulk Fill Composites Submitted to Biodegradation by Streptococcus mutans. **Brazilian Dental Journal**, v. 31, n. 4, p. 431–439, 1 ago. 2020.

DE MENEZES, A. et al. Clinical Outcomes of Bulk-Fill Resin Composite Restorations: A 10-Year Mapping Review and Evidence Gap Map. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, 27 out. 2024.

DIONYSOPOULOS, D.; TOLIDIS, K.; GERASIMOU, P. The Effect of Composition, Temperature and Post-Irradiation Curing of Bulk Fill Resin Composites on Polymerization Efficiency. **Materials Research**, v. 19, n. 2, p. 466–473, 11 mar. 2016.

FRANÇA, F. et al. Low- and high-viscosity bulk-fill resin composites: a comparison of microhardness, microtensile bond strength, and fracture strength in restored molars. **Acta Odontológica Latinoamericana**, v. 34, n. 2, p. 173–182, set. 2021.

FERRAZ, M.; BRESCIANI, E. Resinas bulk-fill - O estado da arte. **Revista da Associacao Paulista de Cirurgioes Dentistas**, v. 70, n. 3, p. 242–248, 2016.

GÖNDER, H. Y. et al. Teeth Restored with Bulk-Fill Composites and Conventional Resin Composites; Investigation of Stress Distribution and Fracture Lifespan on Enamel, Dentin, and Restorative Materials via Three-Dimensional Finite Element Analysis. **Polymers**, v. 15, n. 7, p. 1637, 1 jan. 2023.

LACERDA, L. et al. New generation bulk-fill resin composites: Effects on mechanical strength and fracture reliability. **Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials**, v. 96, p. 214–218, 1 ago. 2019.

MOURA, A. G. DOS S. M. et al. Avaliação in vitro da estabilidade de cor de

resinas compostas bulk-fill. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 10, n. 4, p. 530–535, 30 mar. 2021.

NÚÑEZ, C. C.; GREZ, P.V.; MIRANDA, C. State Of The Art Of Bulk-Fill Resin-Based Composites: A Review. **Rev Fac Odontol Univ Antioq**, v. 27, n. 1, p. 177–196, 2015.

PEDROSA, L. M. et al. Indicações e propriedades mecânicas das resinas compostas convencionais e resinas compostas do tipo bulk-fill: revisão de literatura. **Journal of Dentistry & Public Health**, v. 12, n. 1, p. 39–47, 7 jun. 2021.

RIZZANTE, F. A. P. et al. Shrinkage stress and elastic modulus assessment of bulk-fill composites. **Journal of Applied Oral Science**, v. 27, 7 jan. 2019.

SANTOS, J.D.; AMARAL, R.C.. Resistência coesiva de resinas compostas bulkfill com diferentes viscosidades e profundidades de polimerização. **RSBO**, v. 17, n. 2, p. 147–154, 28 jan. 2021.

SILVA, M.-F. et al. Color stability of Bulk-Fill composite restorations. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 12, n. 11, p. e1086–e1090, 1 nov. 2020.

SILVA, G.O. et al. Propriedades mecânicas das resinas bulk-fill: revisão de literatura. **RSBO**, v. 20, n. 2, p. 427–34, 30 ago. 2023.

SIQUEIRA SANDES, D. C. F. D.; DE MENDONÇA, I. C. G. A importância da resina composta Bulk Fill na odontologia moderna. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 3, p. e6901, 13 mar. 2021.

UGURLU, M.; SARI, F. A 3-year retrospective study of clinical durability of bulk-filled resin composite restorations. **Restorative Dentistry & Endodontics**, v. 47, n. 1, 2022.

VAN DIJKEN, J. W. V.; PALLESEN, U. Posterior bulk-filled resin composite restorations: A 5-year randomized controlled clinical study. **Journal of Dentistry**, v. 51, p. 29–35, ago. 2016.

VAN ENDE, A. et al. Bulk-Fill Composites: A Review of the Current Literature. **J Adhes Dent**, v. 19, n. 2, p. 95–109, 2017.

ANEXOS

Os anexos são os documentos ou textos que não foram criados por você, autor do trabalho, o objetivo dele é fundamentar e comprovar o seu embasamento acadêmico.

APÊNDICES

Apêndices são os documentos ou textos elaborados por você mesmo, com o objetivo de complementar e explicar a sua argumentação, exemplificando, o Apêndice é uma maneira de provar que os entrevistados para o seu trabalho autorizaram o uso da fala ou imagem deles.