

# Relatório Final de Estágio

## Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Resinas *Bulk Fill*: Um estudo Transversal Sobre a Perceção dos Médicos  
Dentistas- A Propósito de uma Revisão Atual do Conhecimento

Ana Reis Araújo Campos

Orientadora:

Professora Doutora Joana Garcez

## DECLARAÇÃO

Eu, Joana Figueiredo Reis Pereira Garcez, com a categoria profissional de Professora Auxiliar Convidada do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado “Resinas *Bulk Fill*: Um Estudo Transversal Sobre a Perceção dos Médicos Dentistas- A Propósito de uma Revisão Atual do Conhecimento”, do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Ana Reis Araújo Campos, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 24 de Junho de 2016

O Orientador

Joana Garcez

*"If I have seen further, it is by standing on the shoulders of Giants."*

Isaac Newton

## Agradecimentos

Aos meus pais, porque acreditaram e confiaram sempre. Pela dedicação e amor inesgotáveis.

Em especial à minha mãe, porque “dá um rosto mais humano ao mundo” todos os dias.

Pela sua generosidade e força.

Ao Francisco, pela motivação incondicional, compreensão e ternura. A minha admiração por ti cresce a cada dia.

À Professora Doutora Joana Garcez, pela mestricia e exigência. A minha inspiração.

À Professora Lígia Rocha pela paciência e amabilidade.

A todos professores que durante o meu percurso enriqueceram o meu conhecimento e a minha vida.

À minha “binómica”, como carinhosamente lhe chamo, pela amizade e sintonia que sempre nos caracterizou.

Às minha amigas, pelos momentos únicos que partilhamos juntas, e que marcarão por certo, as nossas vidas.

Aos funcionários desta instituição, pela simpatia, respeito e afeto com que sempre fui tratada.

A todos quantos tornaram este trabalho possível, deixo este especial agradecimento.

## Resumo

As resinas compostas têm sido amplamente usadas para a restauração de cavidades de dentes posteriores devido à redução gradual do amálgama como uma opção restauradora. No entanto, problemas clínicos relacionados com a contração de polimerização, exigem técnicas restauradoras minuciosas, altamente sensíveis e, por isso, potencialmente falíveis.

Face ao exposto, para colmatar as lacunas e exigências técnicas dos médicos dentistas relativamente aos demais materiais restauradores, surgiu a necessidade de desenvolver um produto que resolvesse tais falhas e satisfizesse as referidas exigências.

Nesse sentido, foi criado um novo conceito de material restaurador, as resinas *bulk fill*, que promete revolucionar a história da medicina dentária. Com a sua aplicação em monoblocos de 4 milímetros (mm) de espessura e com propriedades mecânicas surpreendentes, este material restaurador está a conquistar cada vez mais aceitação pela simplicidade e rapidez da sua técnica.

Neste contexto, pretendemos com este trabalho apresentar a técnica operatória, enunciar as principais vantagens e limitações das resinas *bulk fill*, e ainda, apurar o conhecimento, utilização e perceção dos médicos dentistas acerca deste material, através da aplicação de um inquérito por questionário *online*.

Pudemos, então, verificar que grande parte dos médicos dentistas inquiridos conhece e utiliza o material e nutre uma opinião favorável relativamente a este. Embora refiram algum receio relativamente às propriedades mecânicas e físicas, a maioria dos médicos dentistas inquiridos dizem recomendar a utilização destas resinas.

**Palavras chave:** "Compósito Bulk Fill", "Resina Bulk Fill", "Técnica Bulk Fill"

## Abstract

The composite resins have been widely used, as a restorative option, for the restoration of posterior teeth cavities due to the gradual reduction of amalgam. However, clinical problems associated with the polymerization shrinkage require detailed, highly sensitive and therefore potentially unreliable restorative techniques.

Given the above, to fill the void and technical requirements of dentists regarding the other restorative materials, arose the need to develop a product to solve these failures and satisfy those requirements.

Hereupon, a new concept of restorative material was created, the bulk fill resins, which promises to revolutionize the history of dentistry. With its application in 4 mm thick monoblock and with surprising mechanical properties, this restorative material is gaining more and more acceptance by the simplicity and speed of the technique.

Given this situation, the aim of this work was to present the operative technique, outline the main advantages and limitations of bulk fill resins, and also to ascertain the views of dentists about this material, applying a survey by online questionnaire.

We verify that most of the surveyed dentists have knowledge and use the material and nurtures a favorable opinion on this. While referring some fear regarding the mechanical and physical properties, the majority of dentists surveyed recommend the use of these resins.

**Keywords:** "Bulk Fill Composite", "Bulk Fill Resin", "Bulk Fill Technique"

## Índice Geral

### Capítulo I

#### Desenvolvimento da Fundamentação Teórica

1. Introdução .....	1
2. Objetivos .....	2
3. Materiais e Métodos .....	2
3.1 Caracterização da Amostra .....	2
3.1.1 Amostra Bibliográfica .....	2
3.1.2 Amostra Iconográfica .....	3
3.2 Descrição da Metodologia de Investigação Empírica .....	3
3.3 Caracterização da População de Estudo .....	4
4. Estado Atual do Conhecimento .....	11
4.1 Do Amálgama às Resinas Compostas .....	11
4.2 Resinas Compostas Tradicionais: Técnica, Virtudes e Limitações .....	11
4.3 Resinas <i>Bulk Fill</i> . Aspectos Diferenciadores .....	12
4.3.1 Conceito e Técnica .....	12
4.3.2 Composição e Propriedades Mecânicas e Físicas .....	13
4.3.3 Características, Vantagens e Indicações Clínicas .....	14
4.3.4 Limitações .....	14
5. Resultados .....	16
5.1 Distribuição da População de Estudo .....	16
5.2 Quanto à Utilização do Material .....	16
5.3 Quanto à Perceção dos Médicos Dentistas em Relação às resinas <i>Bulk Fill</i> ....	25

5.4 Quanto à Recomendação da Utilização do Material .....	29
5.5 Em Relação às Indicações das Resinas <i>Bulk Fill</i> de Viscosidade Média .....	30
5.6 Quanto às Indicações das Resinas <i>Bulk Fill</i> de Consistência Fluída .....	31
5.7 Quanto à Eficácia da Profundidade de Fotopolimerização do Material .....	33
5.8 Em Relação à Marca e Consistência Mais Utilizadas .....	34
5.9 Quanto às Preocupações dos Médicos Dentistas Relativamente às Resinas <i>Bulk Fill</i> .....	35
6. Discussão .....	38
7. Considerações Finais .....	40
8. Bibliografia .....	41
<b>Anexos</b>	
Anexo A .....	46
Anexo A1 .....	46
Anexo A2 .....	52
Anexo B .....	58
Anexo B1 .....	58
Anexo B2 .....	58
Anexo B3 .....	59
<b>Capítulo II</b>	
<b>Relatório dos Estágios</b>	
1. Estágio de Clínica Hospitalar .....	61
2. Estágio de Clínica Geral Dentária .....	62
3. Estágio de Saúde Oral e Comunitária .....	63
<b>Anexos</b>	
Anexo C .....	65



---

## Capítulo I

### Desenvolvimento da Fundamentação Teórica

---

## 1. Introdução

---

O amálgama foi, durante décadas, usado como material restaurador de eleição em dentes posteriores devido à sua efetividade e custo<sup>1</sup>. O uso deste material tem vindo a sofrer um decréscimo significativo, nos últimos anos, por motivos de ordem estética, biológica e ambiental<sup>2</sup>.

Assim, a exigência estética dos materiais restauradores e o desenvolvimento das técnicas adesivas, fez das resinas compostas tradicionais a primeira escolha para a restauração, nomeadamente, de dentes posteriores<sup>3</sup>.

Contudo, os médicos dentistas rapidamente se depararam com desafios no que respeita à minúcia da técnica operatória, tempo de trabalho<sup>4</sup> e *stress* de contração de polimerização<sup>3</sup>. Atualmente considerada *gold standard*, a técnica incremental consta da colocação e fotopolimerização de camadas de, no máximo, 2 mm de espessura<sup>5</sup>. As principais razões para limitar a espessura de material a 2 mm é para, por um lado, assegurar a fotopolimerização das camadas em profundidade<sup>6,7</sup> e, por outro, a tentativa de minimizar o *stress* de contração associado à polimerização do compósito<sup>3</sup>. Está comprovado que o *stress* de contração de polimerização pode afetar a adaptação marginal<sup>8</sup> e induzir a formação de fraturas<sup>5</sup> e *gaps* entre o material e as paredes da cavidade<sup>7</sup> e desencadear assim o aparecimento de microinfiltrações<sup>5,6,9</sup>, sensibilidade pós operatória<sup>5,10</sup>, cáries secundárias<sup>6</sup> e irritação pulpar<sup>9</sup>, entre outros.

Para facilitar o preenchimento de cavidades profundas de dentes posteriores surgiram as resinas *bulk fill*. Estas resinas caracterizam-se pela sua colocação em incrementos de 4 mm de espessura, técnica operatória simples e rápida, prevenção de incorporação de ar e contaminação entre camadas de material<sup>11</sup>. A juntar a estas características, somam-se qualidades como *stress* de contração de polimerização reduzido e adequada fotopolimerização em profundidade<sup>12</sup>.

Pelo seu conceito revolucionário e inovador, este material despertou-nos interesse, pelo que nos propomos realizar uma revisão narrativa sobre a evolução, técnica operatória, principais vantagens, indicações e limitações das resinas *bulk fill*. Propomo-nos, também, apurar o conhecimento, a utilização e a perceção dos médicos dentistas acerca deste material através da aplicação de um inquérito por questionário *online*.

## 2. Objetivos

---

### Gerais

- Avaliar a percepção dos médicos dentistas quanto ao conhecimento, utilização, indicações e preocupações relativas às resinas *bulk fill*.

### Específicos

- Descrever o conceito e técnica das resinas *bulk fill*;
- Explicar a sua composição e propriedades mecânicas e físicas;
- Enunciar as suas principais características, vantagens, indicações e limitações.

## 3. Materiais e Métodos

---

### 3.1 Caracterização da Amostra

#### 3.1.1 Amostra Bibliográfica

Para a realização deste estudo utilizamos o método de pesquisa bibliográfica. Assim, realizamos o levantamento bibliográfico e, em seguida, procedemos à coleta de informações, dados e factos contidos na bibliografia selecionada. Para isso, foi efetuada a pesquisa principal na base de dados PubMed (Medline), recorrendo às seguintes palavras-chave: "Bulk Fill Composite", "Bulk Fill Resin" e "Bulk Fill Technique", tendo-se obtido cerca de 315 artigos.

A pesquisa foi realizada entre Agosto de 2015 e Janeiro de 2016 e apresentou os seguintes critérios de inclusão: artigos originais publicados entre 2010 e 2015, com idioma inglês, acesso livre, tipo de artigo, conteúdo do título, resumo e corpo do artigo de acordo com o tema e objetivos do presente trabalho. Foi também realizada a pesquisa e inclusão, sempre que pertinente, da bibliografia referenciada nas obras consultadas.

Contactamos também, em Novembro de 2015, alguns dos fabricantes de materiais dentários no sentido de obter informação através de artigos e ensaios clínicos das marcas. Após a aplicação dos critérios supra citados nos documentos obtidos, foram utilizados e incluídos no presente trabalho 38 documentos.

### 3.1.2 Amostra Iconográfica

A amostra em questão constitui-se por casos clínicos realizados entre Fevereiro e Abril de 2016 na Unidade Clínica Nova Saúde em Gandra na disciplina de Clínica Conservadora III. As imagens constituem a ilustração da técnica operatória abordada no Capítulo II do presente trabalho.

## 3.2 Descrição da Metodologia de Investigação Empírica

No presente estudo utilizamos a técnica de inquérito por questionário, escrito nos idiomas português e inglês para ser aplicado *online*, a médicos dentistas a exercer em Portugal e no estrangeiro, respetivamente. Este questionário, previamente testado e de anonimidade opcional, consta de 20 questões relativas a diferentes aspetos das resinas *bulk fill*.

A primeira parte do questionário é constituída por 11 questões onde é pedida informação básica como identificação, género, idade, nacionalidade, país onde é exercida a profissão, tempo de serviço, grau académico, posse de especialização e respetiva área e posse de pós graduação e respetiva área. A segunda parte do questionário consta de 9 questões relativas ao conhecimento, utilização, principais indicações, recomendação do material, marca e consistência utilizadas, opinião e recomendação do mesmo.

Este é um questionário de tipo misto uma vez que apresenta 4 questões de resposta aberta e 16 questões de resposta fechada com questões de resposta única e múltipla<sup>13</sup>.

- **Tipo de Estudo**

Trata-se de uma pesquisa de campo, do tipo descritivo, quantitativo e transversal.

- **Tipo de Amostra**

Trata-se de uma amostra não probabilística de conveniência, uma vez que o tipo de amostragem não é representativo da população de estudo. A participação foi voluntária e os elementos da amostra foram escolhidos por uma questão de conveniência<sup>13</sup>.

- **Amostra**

A amostra deste estudo é composta por 223 médicos dentistas. O convite à participação neste estudo foi efetuado utilizando as redes sociais com publicação em grupos

específicos, e ainda, pelo método “passa a palavra” a pessoas conhecidas que, por sua vez, convidaram outros a participar.

- **Critérios de Inclusão**

Todas as pessoas com formação superior em medicina dentária.

- **Critérios de Exclusão**

Todas as pessoas que não possuem formação superior em medicina dentária e as respostas aos questionários que se revelem incoerentes e tornem errónea a sua análise.

- **Metodologia Empírica**

A recolha de dados foi efetuada com recurso a métodos e técnicas quantitativas baseada na aplicação de inquérito por questionário e análise documental.

- **Metodologia de Análise**

A análise estatística envolveu medidas de estatística descritiva (frequências absolutas e relativas) com recurso ao Microsoft Excel 2010.

Após recolha de dados, a informação foi tratada e sistematizada tendo em conta as dimensões e variáveis constantes do inquérito por questionário. Foram elaborados os cruzamentos desejáveis para uma melhor compreensão do objeto de estudo cujos resultados obtidos se apresentam em tabelas e gráficos sem se pretender realizar inferências ou extrapolações, mas apenas compreendê-los nos limites da nossa amostra.

### **3.3 Caracterização da População de Estudo**

Neste estudo, participaram 223 médicos dentistas de ambos os sexos que exercem a sua profissão em Portugal e no estrangeiro e possuem idades compreendidas entre os 21 e os 68 anos.

Nas tabelas seguintes, outras características serão enunciadas.

Assim, tendo por referência a primeira tabela, constatamos que o sexo masculino é o mais representativo no conjunto da população inquirida, constituindo 61% dos indivíduos.

**Tabela 1.** Distribuição da população de estudo por género.

<b>Género</b>	<i>n</i>	%
Masculino	135	60,54
Feminino	88	39,46
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016)

No que se refere à tabela 2, verificamos que mais de metade dos inquiridos (58%) possui entre 20 e 34 anos.

**Tabela 2.** Distribuição da população de estudo por grupos etários.

<b>Grupos Etários</b>	<i>n</i>	%
De 20 a 34 anos	130	58,30
De 35 a 44 anos	73	32,74
De 45 a 54 anos	15	6,73
De 55 a 64 anos	4	1,79
Mais de 64 anos	1	0,45
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016)

Quanto à nacionalidade dos inquiridos, 78% são de nacionalidade portuguesa seguidos de 15% de inquiridos de nacionalidade inglesa. Não obstante ser estatisticamente pouco relevante, é de referir a diversidade de nacionalidades dos diferentes inquiridos (tabela 3).

**Tabela 3.** Distribuição da população de estudo por nacionalidade.

<b>Nacionalidade</b>	<i>n</i>	%
Reino Unido	34	15,25
EUA	1	0,45
Turquia	1	0,45
Suécia	1	0,45
México	1	0,45
Canadá	1	0,45
Bielorrússia	1	0,45
Índia	2	0,90
Ucrânia	1	0,45
Espanha	2	0,90
Itália	1	0,45
Portugal	173	77,58
Brasil	2	0,90
Venezuela	1	0,45
Alemanha	1	0,45
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

No que diz respeito ao país onde é exercida a profissão, também Portugal se destaca com 70% de representatividade, imediatamente seguido do Reino Unido com 18% (tabela 4).

**Tabela 4.** Distribuição da população de estudo por país de exercício de profissão.

<b>País de Exercício de Profissão</b>	<i>n</i>	%
Bielorrússia	1	0,45
Bélgica	2	0,90
Brasil	1	0,45
Canadá	2	0,90
França	6	2,69
Índia	2	0,90
Itália	1	0,45
México	1	0,45
Portugal	157	70,04
Espanha	2	0,90
Suécia	1	0,45
Suíça	3	1,35
Turquia	1	0,45
Reino Unido	40	17,94
Ucrânia	1	0,45
EUA	2	0,90
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

A tabela 5 fornece informação quanto ao tempo de serviço dos inquiridos. Podemos verificar que houve uma grande participação de profissionais com 5 ou menos anos de serviço e a partir daí manteve-se equilibrada a participação pelos restantes intervalos.



**Tabela 5.** Distribuição da população de estudo por tempo de serviço.

<b>Tempo de Serviço</b>	<i>n</i>	%
De 0 a 5	86	38,57
De 6 a 12	43	19,28
De 13 a 25	46	20,63
Mais de 25	48	21,52
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Tendo por referência a tabela 6, verificamos que dos 223 inquiridos, aproximadamente 49% possui uma ou mais pós graduações, seguidos de 31% de médicos dentistas generalistas, 16% com uma ou mais especializações e com uma ou mais pós graduações e apenas 4% possui especialização.

**Tabela 6.** Distribuição da população de estudo por qualificações académicas.

<b>Qualificações Académicas</b>	<i>n</i>	%
Generalistas	69	30,94
Especialização e Pós Graduação	36	16,14
Pós Graduação	109	48,87
Especialização	9	4,03
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Tendo por referência a tabela seguinte, sublinhamos que 69% dos inquiridos possuem pelo menos uma especialização e/ou uma pós graduação. Em contrapartida, 31% parecem tratar-se de médicos dentistas generalistas.

**Tabela 7.** Distribuição da população de estudo por posse de especialização e/ou pós graduação.

<b>Especialização e/ou Pós Graduação</b>	<i>n</i>	%
Tem	154	69,06
Não Tem	69	30,94
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Cruzando os dados constantes das tabelas 8 e 9, conseguimos aferir uma maior preferência pelas pós graduações e não tanto pelas especializações; sendo que as primeiras representam um número significativamente superior ao das especializações referenciadas.

**Tabela 8.** Distribuição da população de estudo por área de Especialização.

<b>Especialização por Área</b>	<i>n</i>
Ortodontia	6
Cirurgia Oral	11
Odontopediatria	8
Periodontologia	5
Endodontia	22
Prostodontia	23
Saúde Pública Oral	2
Medicina Dentária Hospitalar	1

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Tabela 9.** Distribuição da população de estudo por área de pós graduação.

<b>Pós Graduação por Área</b>	<i>n</i>
Dentisteria	37
Implantologia	43
Ortodontia	30
Cirurgia Oral	22
Odontopediatria	9
Periodontologia	12
Endodontia	40
Reabilitação Oral	39
Outra	19

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Importa ainda referir que no caso das áreas de especialização, são a prostodontia e a endodontia as mais apontadas, seguidas da cirurgia oral e odontopediatria.

Já no caso das pós graduações, as áreas da implantologia, endodontia, reabilitação oral e dentisteria são as mais escolhidas, seguidas de ortodontia, cirurgia oral e periodontologia.

## 4. Estado Atual do Conhecimento

---

### 4.1 Do Amálgama às Resinas Compostas

Durante várias décadas, o amálgama assumiu um papel notório e preponderante na restauração de dentes posteriores pelas suas propriedades mecânicas, que o tornam efetivo, e pelo seu baixo custo<sup>1</sup>. Nos últimos anos, pelo aumento da exigência estética dos profissionais e pacientes, pelo potencial efeito tóxico do mercúrio e por questões ambientais, a utilização do amálgama tem sido preterida, progressivamente, em relação a outros materiais.

Destarte, as resinas compostas pelo seu distinto grau estético, revelaram-se uma excelente alternativa ao amálgama. Todavia, estas comportam uma série de limitações como a suscetibilidade da técnica, *stress* de polimerização, profundidade de polimerização limitada e inferiores propriedades mecânico-físicas relativamente ao amálgama<sup>2</sup>.

### 4.2 Resinas Compostas Tradicionais: Técnica, Virtudes e Limitações

O aperfeiçoamento e desenvolvimento das técnicas adesivas e o aumento da exigência estética dos materiais restauradores, revelaram-se fatores impulsionadores para a escolha das resinas compostas como material restaurador, nomeadamente, de dentes posteriores<sup>3</sup>.

A técnica operatória das resinas compostas tradicionais- técnica incremental, revelou-se peculiar pela sua minúcia. Esta caracteriza-se pela colocação de fragmentos de material de no máximo 2 mm de espessura seguidos da respetiva fotopolimerização, até a restauração encontrar-se concluída<sup>14,15,16</sup>. A colocação do compósito com recurso a esta técnica, revelou-se necessária para se obter adequada penetração da luz<sup>6,7</sup> e para compensar o *stress* de contração característico deste material durante a polimerização<sup>3,17,18,19</sup>, através da redução das tensões que se desenvolvem na *interface* restauração-dente<sup>20</sup>. Clinicamente, o *stress* de contração de polimerização pode afetar a adaptação marginal<sup>8</sup> e induzir a formação fraturas<sup>5</sup> e *gaps* entre o compósito e as paredes da cavidade<sup>6</sup> e desencadear, assim, o aparecimento de microinfiltrações<sup>5,6,9</sup>, sensibilidade pós operatória<sup>5,10</sup>, cáries secundárias<sup>6</sup> e irritação pulpar<sup>9</sup> entre outros.

A acrescentar às virtudes já citadas, existe uma importante característica associada à técnica incremental: o facto de permitir a reprodução de diferentes opacidades, cores e

translucidez do esmalte e da dentina<sup>21</sup> durante a execução da restauração, de forma a que se consiga difundir com a estrutura natural do dente<sup>22</sup>.

Contudo, esta técnica revela limitações designadamente no que concerne à possibilidade de incorporação de ar, à contaminação entre camadas de material, à falha na adesão entre incrementos, e ao tempo que é necessário dispor para colocar e fotopolimerizar os vários fragmentos de material restaurador<sup>23,24</sup>.

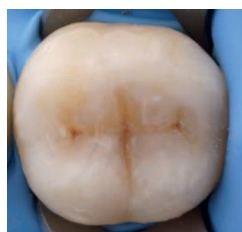
### 4.3 Resinas *Bulk Fill*. Aspectos Diferenciadores

#### 4.3.1 Conceito e Técnica

Para facilitar a restauração de cavidades profundas em dentes posteriores, a constante evolução das resinas compostas levou ao desenvolvimento das resinas *bulk fill*. Diretamente colocado num incremento único de 4 mm de espessura<sup>25,36</sup>, este material destaca-se pela sua simplicidade e eficácia. As resinas *bulk fill* podem ser colocadas segundo duas técnicas distintas: pela técnica de um passo, com a utilização da consistência regular do material ou pela técnica de dois passos, com recurso à utilização da versão fluída. Na técnica de um passo, é utilizada a consistência regular em monobloco que permite a escultura e reconstrução de toda a cavidade numa só ação (Figuras 1 e 2).



**Figura 1.** Colocação de um monobloco de resina *bulk fill* regular (TetricEvoCeram®Bulk Fill, Ivoclar Vivadent)

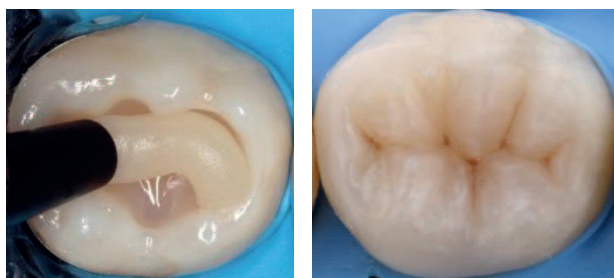


**Figura 2.** Aspecto final da restauração com a técnica de um passo

Já na técnica de dois passos (Figuras 3 a 5), é utilizada a versão fluída do material para construir a base da restauração numa camada única de 4 mm de espessura, sendo, posteriormente, recoberta com uma camada de compósito tradicional onde é esculpida a face oclusal da restauração<sup>27</sup>.



**Figura 3.** Colocação da resina *bulk fill* de consistência fluída (TetricEvoCeram® Bulk Fill, Ivoclar Vivadent)



**Figura 4.** Colocação da resina composta tradicional (TetricEvo Ceram®, Ivoclar Vivadent)



**Figura 5.** Aspeto final da restauração com a técnica de dois passos

#### 4.3.2 Composição e Propriedades Mecânicas e Físicas

No que à sua composição diz respeito, as resinas *bulk fill* partilham componentes base com as resinas compostas tradicionais, como partículas de carga e monómeros Bis-GMA (Bisphenol A-diglycidyl dimethacrylate), Bis-EMA (Ethoxylated bisphenol A dimethacrylate), UDMA (Urethane dimethacrylate)<sup>28</sup> entre outros. A formulação destes materiais, apresenta componentes diferenciadores que tornam o conceito *bulk fill* efetivo através da adição de um pré polímero *shrinkage stress reliever*, de fotoiniciadores reativos e da incorporação de diferentes tipos de carga<sup>29</sup>.

Das várias características inovadoras das resinas *bulk fill*, destaca-se a colocação e fotopolimerização de incrementos de 4 mm de espessura<sup>25,26</sup>. Para assegurar a eficácia da fotopolimerização em profundidade destes incrementos, várias estratégias foram utilizadas. Recorreu-se, por exemplo, ao aumento da translucidez do material pela utilização de partículas de carga maiores<sup>30</sup>, à modificação da composição do material<sup>25</sup> e ao aumento da reatividade dos sistemas fotoiniciadores<sup>30</sup>.

As resinas *bulk fill* apresentam, também, resultados excelentes relativamente à contração de polimerização, uma vez que revelam baixos valores neste parâmetro<sup>12,31</sup>. Assim, são evitados problemas relacionados com a estabilidade e microinfiltração marginais, fraturas

e *gaps* marginais, sensibilidade pós-operatória, pigmentação marginal e potencial irritação pulpar<sup>5</sup>.

Estudos recentes revelam que as resinas *bulk fill* apresentam adaptação e selamento marginais comparáveis aos obtidos pelas resinas compostas<sup>9,32-35</sup>. Revelam, também, que a infiltração marginal demonstrada pelas resinas *bulk fill* é similar à observada na técnica incremental<sup>36</sup>. No que se refere à resistência e módulo de flexão, tanto os compósitos convencionais como as resinas *bulk fill* apresentam valores adequados. Assim, restaurações elaboradas com estes materiais, conseguem suportar forças oclusais sem fraturar e não deformam significativamente sob forças oclusais<sup>5</sup>. Quanto à resistência à fratura e à fratura de trabalho, propriedades importantes especialmente em áreas de elevado *stress*, verificou-se que as resinas *bulk fill* exibem resultados similares e nalguns casos superiores aos compósitos tradicionais<sup>5</sup>. Também na absorção de água e na solubilidade, as resinas *bulk fill* destacam-se pelo baixo valor que apresentam. Deste modo, não se verificam complicações relacionadas com alteração dimensional, perda de retenção, pigmentação marginal, falha na adaptação marginal e compatibilidade biológica destas resinas<sup>5</sup>.

#### **4.3.3 Características, Vantagens e Indicações Clínicas**

As resinas *bulk fill* possuem como principal característica e vantagem a simplicidade e rapidez da sua técnica pela redução das etapas clínicas. Do mesmo modo, evitam a incorporação de ar, a contaminação entre camadas de material e, por conseguinte, permitem a elaboração de restaurações mais efetivas<sup>11</sup>.

As principais indicações destas resinas incluem a restauração de dentes posteriores, designadamente classes I e II<sup>15</sup>, base/forramento de restaurações diretas, construção de núcleos de preenchimento, preenchimento de concavidades em preparos para restaurações indiretas, reparação de pequenos defeitos em provisórios, restaurações indiretas incluindo *inlays*, *onlays* e facetas, restauração de dentes decíduos entre outros<sup>37</sup>.

#### **4.3.4 Limitações**

As principais limitações das resinas *bulk fill* relacionam-se com o seu elevado nível de translucidez que compromete a perceção estética das restaurações elaboradas com este

material<sup>38</sup> e com a necessidade da resina *bulk fill* fluída ser recoberta com uma camada de compósito convencional, o que torna o procedimento restaurador mais complexo e longo<sup>39</sup>.



## 5. Resultados

---

### 5.1 Distribuição da População de Estudo

No presente capítulo, apresentamos os resultados obtidos nos inquéritos por questionário realizados *online* a 223 indivíduos conforme abordado na caracterização da população de estudo.

Tomamos a opção de apresentar os resultados distinguindo os inquiridos que exercem profissão no estrangeiro e os inquiridos que exercem profissão em Portugal. Ressalvamos ainda, que para efeitos de repartição dos inquiridos, consideraram-se as características país de formação e país onde é exercida a profissão. Assim, os inquiridos que exercem atividade profissional em Portugal foram alocados ao inquérito português e os inquiridos que exercem atividade profissional no estrangeiro foram alocados ao inquérito internacional.

### 5.2 Quanto à Utilização do Material

No que diz respeito à utilização do material, aproximadamente 68% dos médicos dentistas a exercer em Portugal utilizam as resinas *bulk fill*. Esta percentagem é superada pelos médicos dentistas que exercem no estrangeiro, ascendendo, neste caso, a 85% dos inquiridos.

**Tabela 10.** Utilização do material por médicos dentistas a exercer em Portugal.

<b>Utilização do Material</b>	<b><i>n</i></b>	<b>%</b>
Utiliza	106	67,51
Não Utiliza	51	32,48
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Tabela 11.** Utilização do material por médicos dentistas a exercer no estrangeiro.

Utilização do Material	<i>n</i>	%
Utiliza	56	84,84
Não Utiliza	10	15,16
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Tendo por referência as qualificações académicas, verificamos que dos médicos dentistas a exercer em Portugal, utilizam as resinas *bulk fill* cerca de 51% dos médicos dentistas generalistas; cerca de 59% dos médicos dentistas com uma ou mais especialização e uma ou mais pós graduações; cerca de 78% dos médicos dentistas com uma ou mais pós graduações e 100% dos médicos dentistas com uma ou mais especializações. Dos que não utilizam o material, cerca de 49% são médicos dentistas generalistas, 41% são médicos dentistas com uma ou mais especializações e uma ou mais pós graduações e 22% são médicos dentistas pós graduados.

Quanto aos médicos dentistas a exercer no estrangeiro, utilizam as resinas *bulk fill* cerca de 46% dos médicos dentistas pós graduados; cerca de 29% dos médicos dentistas generalistas; cerca de 13% dos médicos dentistas com uma ou mais especializações e 13% com uma ou mais especializações e uma ou mais pós graduações. Dos que não utilizam o material, cerca de 40% são médicos dentistas generalistas e com 20% em cada caso aparecem os médicos dentistas com uma ou mais especializações, os médicos dentistas pós graduados e os médicos dentistas com uma ou mais especializações e uma ou mais pós graduações.

**Tabela 12.** Utilização do material segundo as qualificações académicas dos médicos dentistas a exercer em Portugal.

Qualificações Académicas	Utiliza	%	Não Utiliza	%	<i>n</i>
Generalistas	23	51,11	22	48,89	45
Especialização e Pós Graduação	16	59,25	11	40,74	27
Pós Graduação	63	77,78	18	22,22	81
Especialização	4	100,00	0	0,00	4
<b>Total</b>	<b>106</b>		<b>51</b>		<b>157</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Tabela 13.** Utilização do material segundo as qualificações académicas dos médicos dentistas a exercer no estrangeiro.

Qualificações Académicas	Utiliza	%	Não Utiliza	%	<i>n</i>
Generalistas	16	28,57	4	40,00	20
Especialização e Pós Graduação	7	12,50	2	20,00	9
Pós Graduação	26	46,43	2	20,00	28
Especialização	7	12,50	2	20,00	9
<b>Total</b>	56	100	10	100	66

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Dos dados constantes nas tabelas 14 e 15, podemos aferir que cerca de 46% dos médicos dentistas pós graduados possuem apenas uma pós graduação; cerca de 32% possuem duas pós graduações e aproximadamente 22% possuem três ou quatro pós graduações. Já no que apenas às especializações diz respeito, todos os médicos dentistas possuem uma especialização.

**Tabela 14.** Número de pós graduações por médicos dentistas pós graduados que exercem em Portugal, que utilizam o material.

Nº de Pós Graduações	Nº de Pós Graduados
1	29
2	20
3	13
4	1
<b>Total</b>	63

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Tabela 15.** Número de especializações por médicos dentistas especializados a exercer em Portugal que utilizam o material.

Nº de Especializações	Nº de Especializados
1	4
<b>Total</b>	4

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Podemos verificar, com base nas tabelas 16 e 17, que cerca de 69% dos médicos dentistas pós graduados que exercem no estrangeiro possuem apenas uma pós graduação; cerca de 19% possuem duas pós graduações; aproximadamente 8% dos inquiridos possui quatro pós graduações e cerca de 4% possuem três.

Já no que às especializações diz respeito, cerca de 67% dos médicos dentistas possuem uma especialização e 33% dos médicos dentistas possuem duas especializações.

**Tabela 16.** Número de pós graduações por médicos dentistas pós graduados a exercer no estrangeiro que utilizam o material.

Nº de Pós Graduações	Nº de Pós Graduados
1	18
2	5
3	1
4	2
<b>Total</b>	<b>26</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Tabela 17.** Número de especializações por médicos dentistas especializados a exercer no estrangeiro que utilizam o material.

Nº de Especializações	Nº de Especializados
1	2
2	1
<b>Total</b>	<b>3</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Da leitura da tabela 18, por sua vez, constatamos que dos 16 médicos dentistas especializados e pós graduados que utilizam o material, 38% possui apenas uma especialização e uma pós graduação, seguidos de 19% com uma especialização e duas pós graduações. Podemos ainda referir que 75% possui apenas uma especialização, 19% duas especializações e 6% três especializações.

**Tabela 18.** Número de especializações e pós graduações por médicos dentistas especializados e pós graduados que exercem em Portugal que utilizam o material.

Nº de Especializações e Pós Graduações	Nº de Médicos Dentistas
1+1	6
1+2	3
1+3	1
1+5	1
1+6	1
2+2	1
2+3	2
3+2	1
<b>Total</b>	<b>16</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Dos dados da tabela 19, constatamos que dos 7 médicos dentistas especializados e pós graduados que utilizam o material, grande parte, 57%, possui apenas uma especialização e uma pós graduação. Podemos ainda referir que 71% possui apenas uma especialização, 14% duas especializações e 14% três especializações.

**Tabela 19.** Número de especializações e pós graduações por médicos dentistas especializados e pós graduados a exercer no estrangeiro que utilizam o material.

Nº de Especializações e Pós Graduações	Nº de Médicos Dentistas
1+1	4
1+2	1
2+1	1
3+3	1
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Segundo os dados da tabela 20, 11 médicos dentistas generalistas que exercem em Portugal conhecem o material e 11 médicos dentistas generalistas referem não o conhecer. Quanto aos médicos dentistas com uma ou mais especializações e com uma ou mais pós graduações, 4 conhecem e 7 não conhecem. Já os médicos dentistas pós graduados, 10 conhecem e 8 não conhecem.

**Tabela 20.** Distribuição dos médicos dentistas a exercer em Portugal que não utilizam o material em função do conhecimento ou não do mesmo.

<b>Não Utiliza</b>	<b>Conhece</b>	<b>Não Conhece</b>	<b>n</b>
Generalistas	11	11	22
Especialização e Pós Graduação	4	7	11
Pós Graduação	10	8	18
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>51</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

De acordo com os dados da tabela 21, dos 4 médicos dentistas generalistas que exercem no estrangeiro todos conhecem o material. Quanto aos médicos dentistas com uma ou mais especializações e com uma ou mais pós graduações, 1 conhece e 1 não conhece, o mesmo se verifica nos médicos dentistas pós graduados. Dos médicos dentistas especializados, todos conhecem as resinas *bulk fill*.

**Tabela 21.** Distribuição dos médicos dentistas a exercer no estrangeiro que não utilizam o material em função do conhecimento ou não do mesmo.

<b>Não Utiliza</b>	<b>Conhece</b>	<b>Não Conhece</b>	<b>n</b>
Generalistas	4	0	4
Especialização e Pós Graduação	1	1	2
Pós Graduação	1	1	2
Especialização	2	0	2
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Tendo em conta os dados das tabelas 22 e 23, podemos aferir, relativamente às áreas de pós graduação, que a utilização das resinas *bulk fill* é mais expressiva na área de reabilitação oral, seguida de implantologia, endodontia, dentisteria e ortodontia. Já nas áreas de especialização, a utilização do material verifica-se nas áreas da endodontia, ortodontia, cirurgia oral e prostodontia.

**Tabela 22.** Utilização do material segundo as áreas de pós graduação de médicos dentistas a exercer em Portugal.

Área de Pós Graduação	<i>n</i>
Dentisteria	15
Implantologia	19
Ortodontia	15
Cirurgia Oral	8
Odontopediatria	5
Periodontologia	4
Endodontia	16
Reabilitação Oral	21
Outra	9

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Tabela 23.** Utilização do material segundo as áreas de especialização de médicos dentistas a exercer em Portugal.

Área de Especialização	<i>n</i>
Ortodontia	1
Cirurgia Oral	1
Endodontia	1
Prostodontia	1

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Tendo em conta os dados das tabelas 24 e 25, podemos aferir relativamente às áreas de pós graduação dos médicos dentistas a exercer no estrangeiro, que a utilização das

resinas *bulk fill* é mais expressiva na área de dentisteria, seguida de endodontia e “outra”. Já nas áreas de especialização, a utilização do material verifica-se nas áreas da prostodontia e endodontia.

**Tabela 24.** Utilização do material segundo as áreas de pós graduação de médicos dentistas a exercer no estrangeiro.

Área de Pós Graduação	<i>n</i>
Dentisteria	11
Implantologia	5
Ortodontia	3
Cirurgia Oral	2
Odontopediatria	0
Periodontologia	1
Endodontia	6
Reabilitação Oral	5
Outra	6

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Tabela 25.** Utilização do material segundo as áreas de especialização de médicos dentistas a exercer no estrangeiro.

Área de Especialização	<i>n</i>
Endodontia	2
Prostodontia	2

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Quanto à tabela 26, podemos verificar que a utilização do material varia segundo as áreas de especialização e pós graduação dos médicos dentistas especializados e pós graduados a exercer em Portugal. Assim, as áreas de prostodontia, reabilitação oral e dentisteria foram as mais expressivas.



**Tabela 26.** Utilização do material segundo as áreas de especialização e pós graduação de médicos dentistas a exercer em Portugal.

Área de Especialização	<i>n</i>	Área de Pós Graduação	<i>n</i>
Ortodontia	3	Dentisteria	6
Cirurgia Oral	5	Implantologia	5
Odontopediatria	0	Ortodontia	2
Periodontologia	1	Cirurgia Oral	5
Endodontia	4	Odontopediatria	1
Prostodontia	8	Periodontologia	3
		Reabilitação Oral	7
		Endodontia	5
		Outra	2

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

No que diz respeito à tabela 27, podemos notar que a utilização do material varia de acordo com as áreas de especialização e pós graduação dos médicos dentistas especializados e pós graduados a exercer no estrangeiro. Assim, a endodontia foi a área mais expressiva.

**Tabela 27.** Utilização do material segundo as áreas de especialização e pós graduação de médicos dentistas a exercer no estrangeiro.

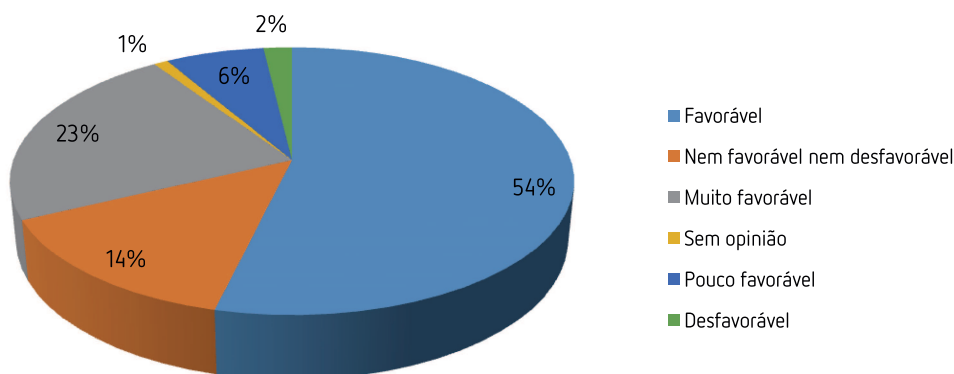
Área de Especialização	<i>n</i>	Área de Pós Graduação	<i>n</i>
Cirurgia Oral	2	Implantologia	2
Odontopediatria	1	Cirurgia Oral	1
Endodontia	5	Odontopediatria	1
Prostodontia	2	Endodontia	5
		Reabilitação Oral	1

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

### 5.3 Quanto à Percepção dos Médicos Dentistas em Relação às Resinas *Bulk Fill*

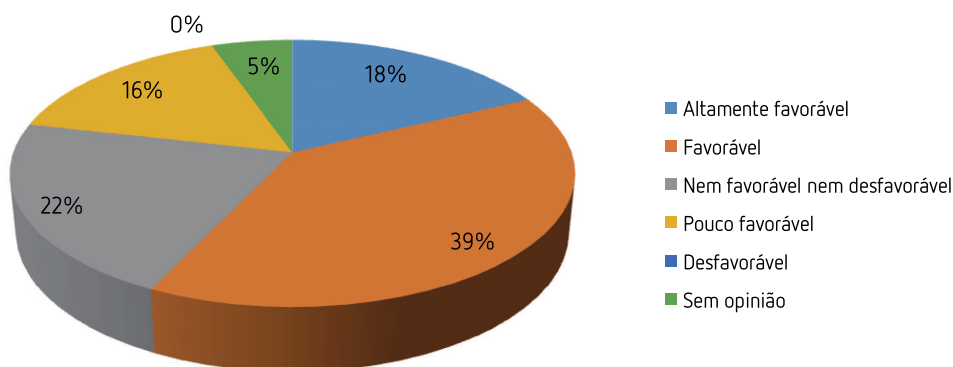
No que à opinião dos médicos dentistas diz respeito (Gráfico 1 e 2), grande parte dos inquiridos que exercem em Portugal (54%) e no estrangeiro (39%) têm uma opinião favorável em relação ao material.

**Gráfico 1.** Percepção dos médicos dentistas a exercer em Portugal em relação às resinas *bulk fill*.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Gráfico 2.** Percepção dos médicos dentistas que exercem no estrangeiro em relação às resinas *bulk fill*.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Na tabela 28, constam os fatores que influenciam a percepção dos médicos dentistas que exercem em Portugal e no estrangeiro. Os inquiridos que apresentam opinião desfavorável, referem que as principais preocupações são relativas à ineficaz fotopolimerização em profundidade e ao *stress* de contração de polimerização. Dos que

apresentam uma opinião pouco favorável, a preocupação mais expressiva é o *stress* de contração de polimerização referido por ambos os grupos de médicos dentistas. Quanto aos que têm uma opinião muito favorável, o grau de estética do material revela-se a preocupação mais assinalada pelos inquiridos. Já os que referem possuir uma opinião nem favorável nem desfavorável, a maior preocupação está relacionada com o *stress* de contração de polimerização. Dos inquiridos que referem ter uma opinião favorável, os médicos dentistas que exercem em Portugal referem como principal preocupação a componente estética enquanto os médicos dentistas que exercem no estrangeiro mencionam o *stress* de contração de polimerização como principal preocupação.

**Tabela 28.** Perceção e preocupações dos médicos dentistas que exercem em Portugal (PT) e no estrangeiro (EST) sobre o material que utilizam.

	PT	EST
<b>Desfavorável</b>	<i>n</i>	<i>n</i>
Ineficaz Fotopolimerização em Profundidade	2	0
<i>Stress</i> de Contração de Polimerização	2	0
Presença de Espaços Vazios	1	0
Estética	1	0
Outro	0	0
Nada	0	0
Sem opinião	0	0
	PT	EST
<b>Pouco Favorável</b>	<i>n</i>	<i>n</i>
Ineficaz Fotopolimerização em Profundidade	3	5
<i>Stress</i> de Contração de Polimerização	6	6
Presença de Espaços Vazios	2	5
Estética	2	5
Outro	1	1
Nada	0	0
Sem opinião	0	0
	PT	EST

<b>Sem Opinião</b>	<i>n</i>	<i>n</i>
Ineficaz Fotopolimerização em Profundidade	1	2
<i>Stress</i> de Contração de Polimerização	0	2
Presença de Espaços Vazios	1	1
Estética	1	0
Outro	0	0
Nada	0	0
Sem opinião	0	0

	<b>PT</b>	<b>EST</b>
<b>Muito Favorável</b>	<i>n</i>	<i>n</i>
Ineficaz Fotopolimerização em Profundidade	5	2
<i>Stress</i> de Contração de Polimerização	6	1
Presença de Espaços Vazios	7	3
Estética	14	7
Outro	2	0
Nada	3	1
Sem opinião	0	0

	<b>PT</b>	<b>EST</b>
<b>Nem Favorável Nem Desfavorável</b>	<i>n</i>	<i>n</i>
Ineficaz Fotopolimerização em Profundidade	7	7
<i>Stress</i> de Contração de Polimerização	10	10
Presença de Espaços Vazios	4	3
Estética	7	6
Outro	1	1
Nada	0	0
Sem opinião	1	0

	PT	EST
<b>Favorável</b>	<i>n</i>	<i>n</i>
Ineficaz Fotopolimerização em Profundidade	17	11
<i>Stress</i> de Contração de Polimerização	24	15
Presença de Espaços Vazios	12	11
Estética	27	6
Outro	4	0
Nada	4	1
Sem opinião	1	0

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

Na tabela 29 consta a opinião dos médicos dentistas que exercem em Portugal que não utilizam mas conhecem o material.

Dos médicos dentistas especializados e pós graduados, 75% têm uma opinião favorável e 25% têm uma opinião que não é favorável nem desfavorável. Dos médicos dentistas pós graduados, 60% tem uma opinião favorável, 30% não tem opinião e 10% tem uma opinião pouco favorável. Quanto aos médicos dentistas generalistas, cerca de 18% tem uma opinião favorável e com o mesmo valor (18%) muito favorável; cerca de 9% tem uma opinião nem favorável nem desfavorável seguido do mesmo valor para a opinião pouco favorável. Sem opinião regista-se 45% dos médicos dentistas generalistas.

**Tabela 29.** Opinião dos médicos dentistas que exercem em Portugal que não utilizam mas conhecem o material.

	Especializados e Pós Graduados		Pós Graduados		Generalistas	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Favorável	3	75,00	6	60,00	2	18,18
Nem Favorável Nem Desfavorável	1	25,00	0	0,00	1	9,09
Muito Favorável	0	0,00	0	0,00	2	18,18
Sem Opinião	0	0,00	3	30,00	5	45,45
Pouco Favorável	0	0,00	1	10,00	1	9,09
Desfavorável	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

A tabela 30 reflete a opinião dos médicos dentistas que exercem no estrangeiro que não utilizam mas conhecem o material.

Dos médicos dentistas especializados e pós graduados, 100% têm uma opinião favorável. Dos médicos dentistas especializados, 50% tem uma opinião favorável e 50% tem uma opinião pouco favorável. Dos médicos dentistas pós graduados, 100% tem uma opinião desfavorável. Quanto aos médicos dentistas generalistas, cerca de 50% tem uma opinião nem favorável nem desfavorável e 50% tem uma opinião pouco favorável.

**Tabela 30.** Opinião dos médicos dentistas que exercem no estrangeiro que não utilizam mas conhecem o material.

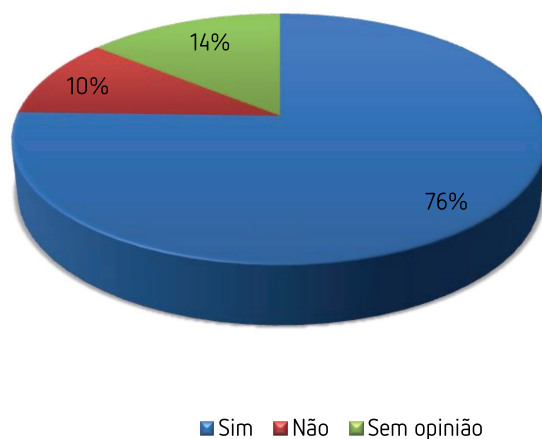
	Especializados e Pós Graduados		Especializados		Pós Graduados		Generalistas	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Favorável	1	100,00	1	50,00	0	0,00	0	0,00
Nem Favorável Nem Desfavorável	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00
Muito Favorável	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sem Opinião	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Pouco Favorável	0	0,00	1	50,00	0	0,00	2	50,00
Desfavorável	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>2</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>4</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

#### 5.4 Quanto à Recomendação da Utilização do Material

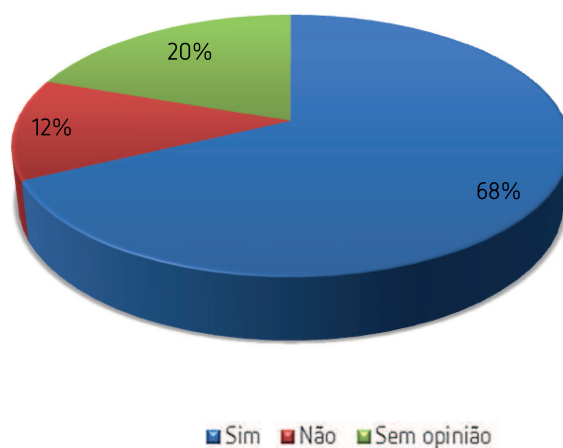
Constatamos, pelos dados obtidos, que 76% dos médicos dentistas portugueses e 68% dos médicos dentistas estrangeiros recomendam a utilização das resinas *bulk fill* enquanto que apenas 10% e 12%, respetivamente, não aconselham o seu uso.

**Gráfico 3.** Recomendação da utilização do material por médicos dentistas que exercem em Portugal.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Gráfico 4.** Recomendação da utilização do material por médicos dentistas que exercem no estrangeiro.

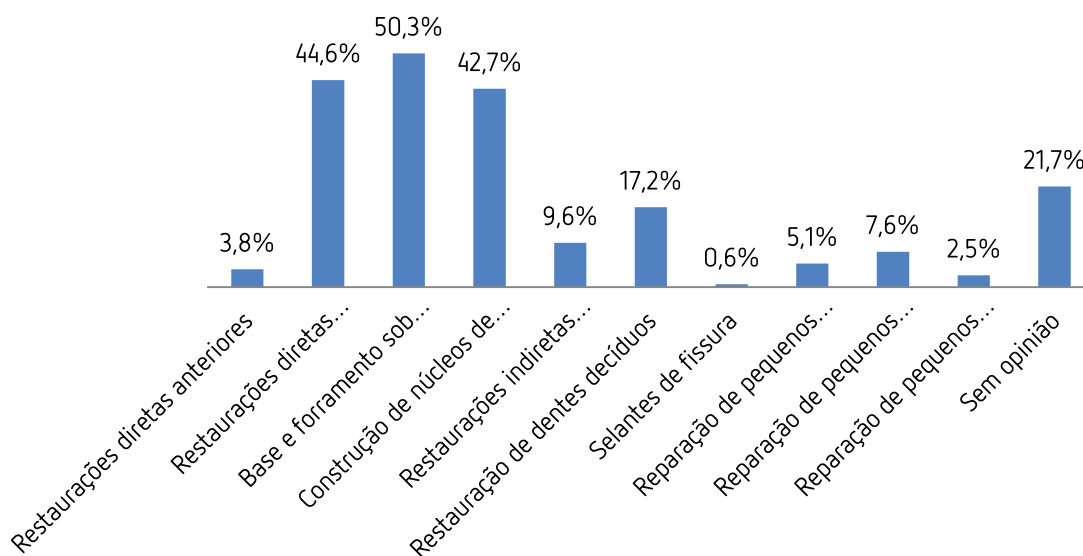


Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

### 5.5 Em relação às Indicações das Resinas *Bulk Fill* de Viscosidade Média

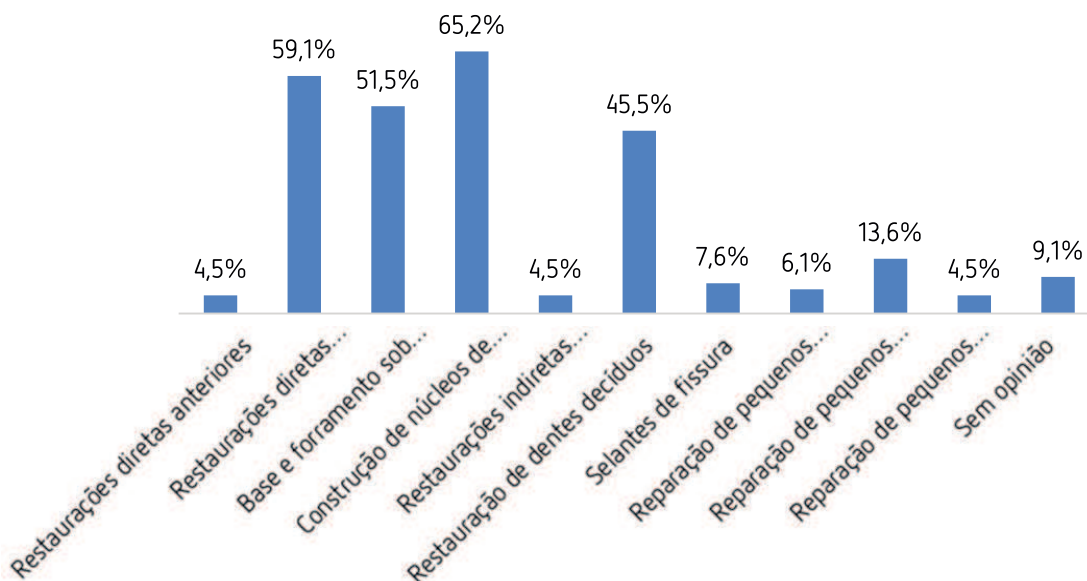
Verificamos pelos dados do gráfico 5, que as principais indicações que os médicos dentistas que exercem em Portugal atribuem às resinas *bulk fill* de viscosidade média são: base e forramento sob restaurações diretas (50%), restaurações diretas posteriores (incluindo a face oclusal) (45%) e construção de núcleos de preenchimento (43%). Já no gráfico 6, podemos constatar que os médicos dentistas que exercem no estrangeiro assinalaram como principal indicação das resinas *bulk fill* de viscosidade média a construção de núcleos de preenchimento (65%), seguida de restaurações diretas posteriores (incluindo a face oclusal) (59%) e base e forramento sob restaurações diretas (52%).

**Gráfico 5.** Indicações das resinas *bulk fill* de viscosidade média segundo médicos dentistas que exercem em Portugal.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Gráfico 6.** Indicações das resinas *bulk fill* de viscosidade média segundo médicos dentistas que exercem no estrangeiro.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

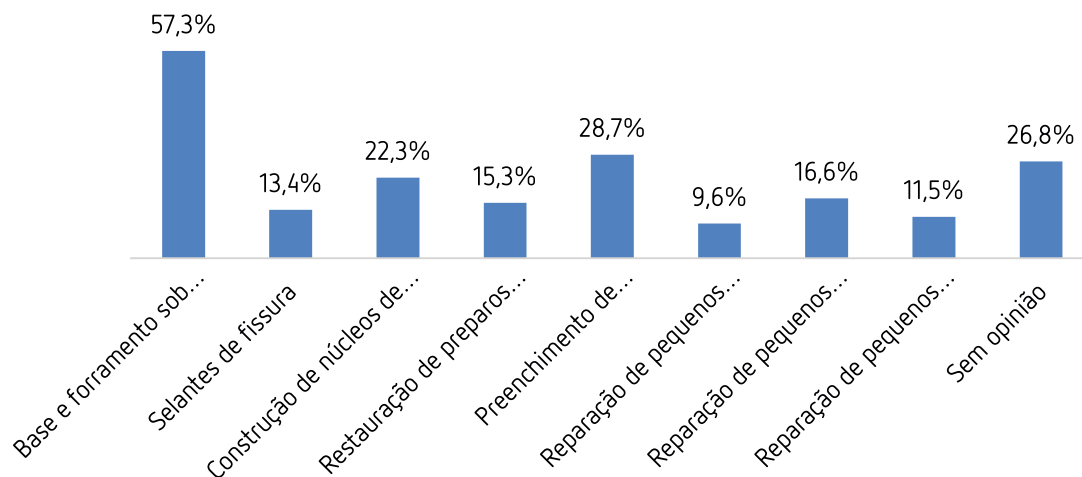
## 5.6 Quanto às Indicações das Resinas *Bulk Fill* de Consistência Fluída

Podemos verificar pelos dados do gráfico 7, que as principais indicações que os médicos dentistas a exercer em Portugal atribuem às resinas *bulk fill* fluídas são: base e forramento sob restaurações diretas (57%), preenchimento de concavidades em preparos para restaurações indiretas (29%) e construção de núcleos de preenchimento (22%). Já no gráfico 8, podemos constatar que os médicos dentistas que exercem no estrangeiro elegeram como principal indicação das resinas *bulk fill* fluídas base e forramento sob



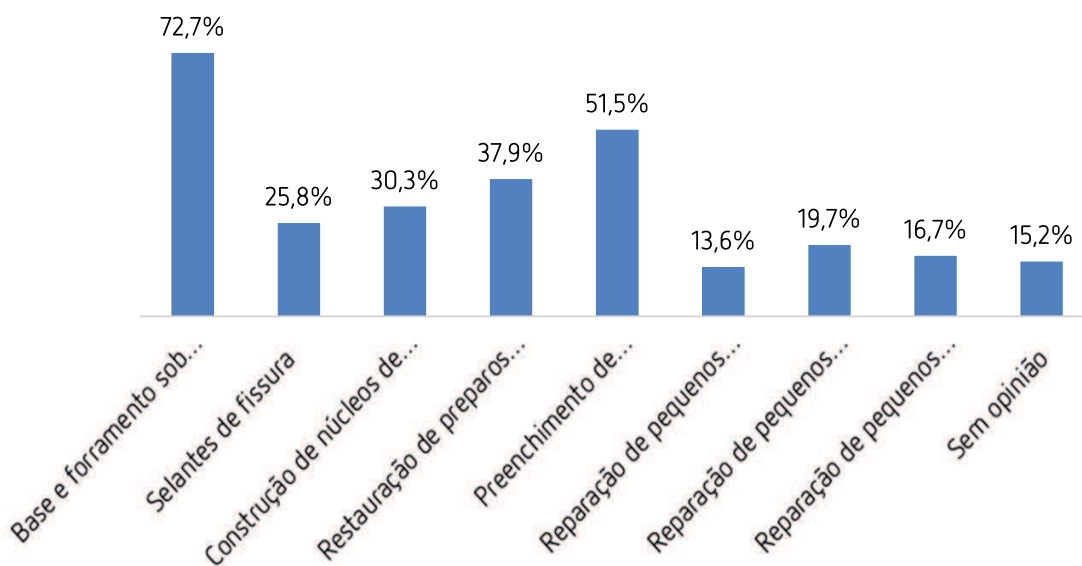
restaurações diretas (73%), preenchimento de concavidades em preparos para restaurações indiretas (52%) e restauração de preparos cavitários minimamente invasivos (incluindo restaurações oclusais de pequena dimensão) (38%).

**Gráfico 7.** Indicações das resinas *bulk fill* de consistência fluída segundo médicos dentistas que exercem em Portugal.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Gráfico 8.** Indicações das resinas *bulk fill* de consistência fluída segundo médicos dentistas que exercem no estrangeiro.

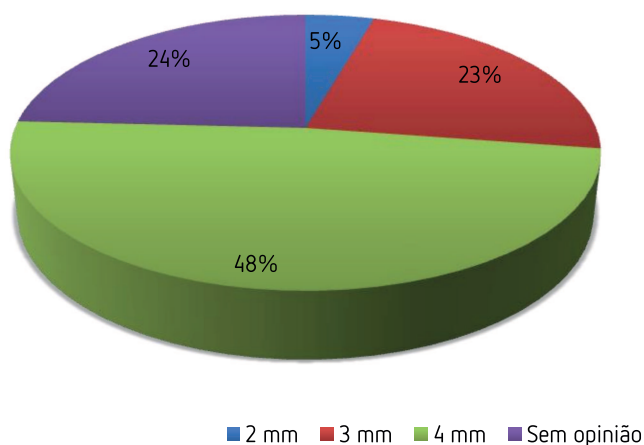


Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

## 5.7 Quanto à Eficácia da Profundidade de Fotopolimerização do Material

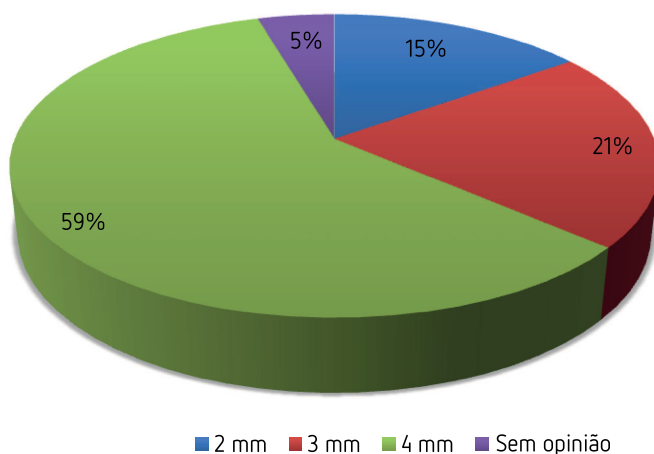
Constatamos pelos dados dos gráficos 9 e 10, referentes à profundidade de fotopolimerização eficaz que os profissionais acreditam que é possível atingir nas resinas *bulk fill*, que 48% dos médicos dentistas portugueses e 59% dos médicos dentistas estrangeiros acreditam na eficácia da fotopolimerização em profundidade de 4 mm e apenas 5% e 15%, respetivamente médicos dentistas que exercem em Portugal e no estrangeiro, acreditam que a eficácia da profundidade da fotopolimerização é limitada a 2 mm.

**Gráfico 9.** Profundidade de fotopolimerização eficaz que os médicos dentistas que exercem em Portugal acreditam que as resinas *bulk fill* conseguem atingir.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Gráfico 10.** Profundidade de fotopolimerização eficaz que os médicos dentistas que exercem no estrangeiro acreditam que as resinas *bulk fill* conseguem atingir.

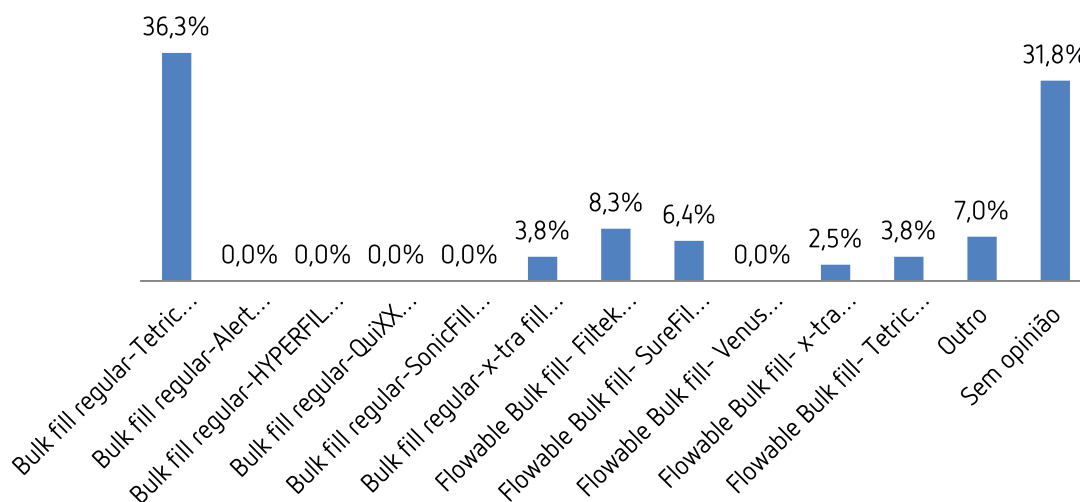


Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

## 5.8 Em Relação à Marca e Consistência Mais Utilizadas

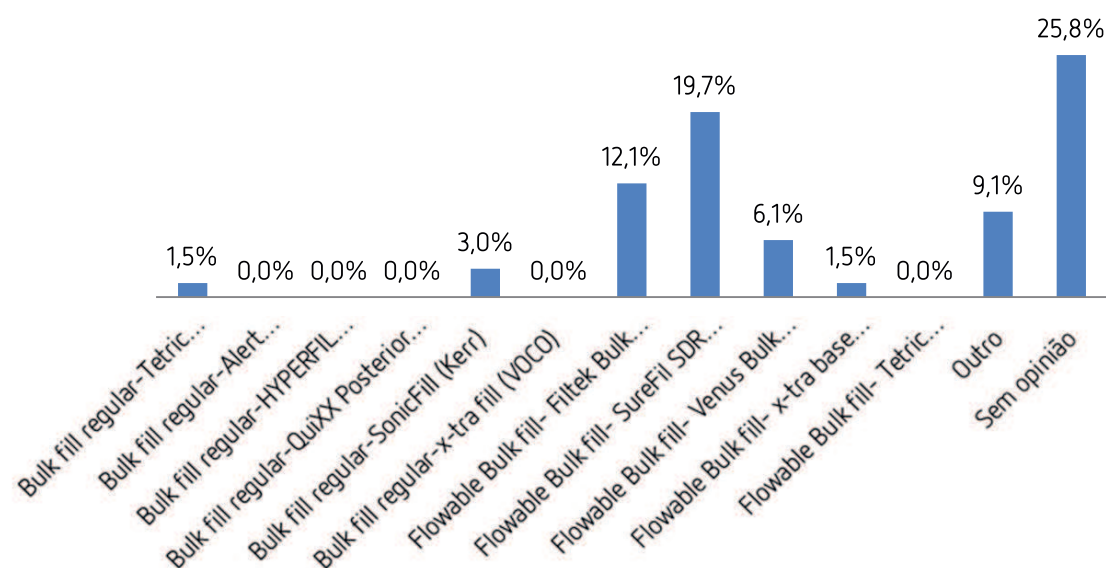
Através dos dados expressos nos gráficos 11 e 12, observamos diferenças significativas entre a consistência e marca mais utilizada pelos médicos dentistas que exercem em Portugal e no estrangeiro. Relativamente às consistências e marcas mais utilizadas pelos médicos dentistas a exercer em Portugal, 36% utilizam a resina *bulk fill* regular-Tetric EvoCeram® Bulk Fill (Ivoclar Vivadent). Já aproximadamente 20% dos médicos dentistas que exercem no estrangeiro elegeram como consistência e marca mais utilizadas a resina *bulk fill* fluída- SureFil® SDR® Flow (Dentsply Caulk).

**Gráfico 11.** Marca e consistência mais utilizada pelos médicos dentistas que exercem em Portugal.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Gráfico 12.** Marca e consistência mais utilizada pelos médicos dentistas que exercem no estrangeiro.



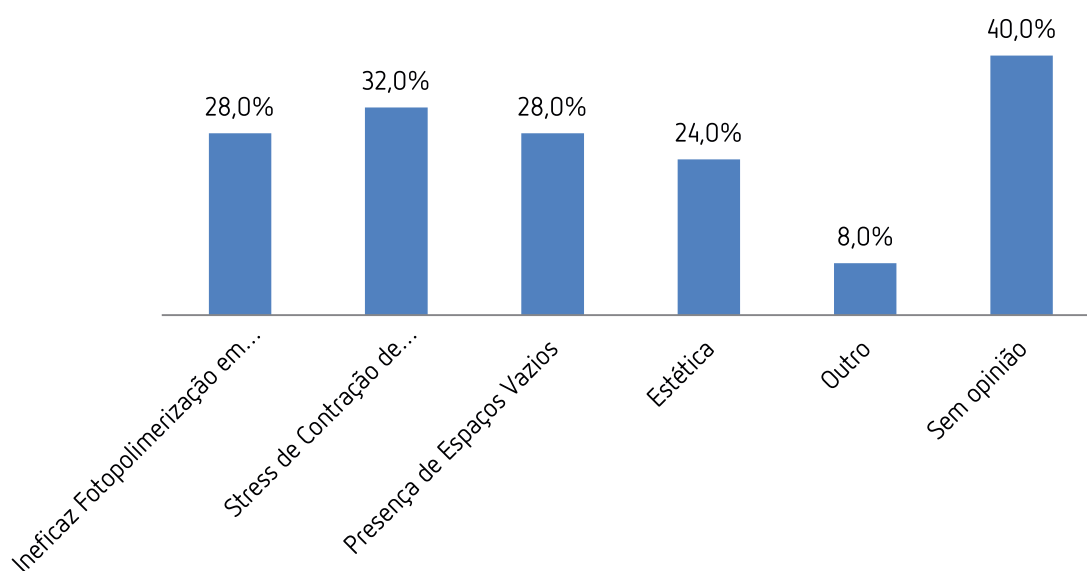
Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

### 5.9 Quanto às Preocupações dos Médicos Dentistas Relativamente às Resinas *Bulk Fill*

O gráfico 13 reflete as principais preocupações dos médicos dentistas a exercer em Portugal que apesar de conhecerem, não utilizam o material. Dos inquiridos que exercem em Portugal, 32% refere que o *stress* de contração de polimerização é o que mais preocupa.

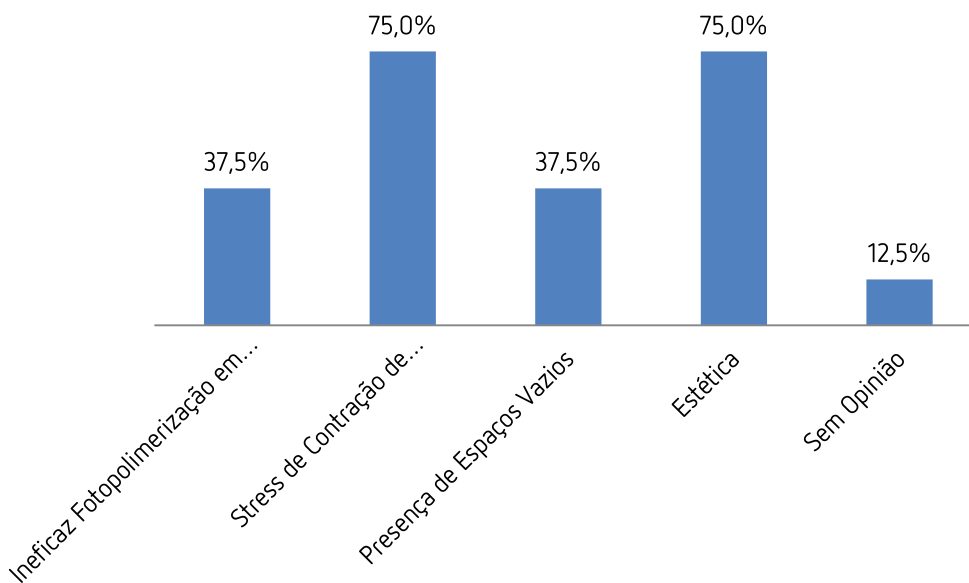
Já no grupo dos médicos dentistas a exercer no estrangeiro (gráfico 14), 75% refere o *stress* de contração de polimerização e a componente estética como principais preocupações, seguidas da ineficaz fotopolimerização em profundidade e presença de espaços vazios (37,5%, em cada caso).

**Gráfico 13.** Principal preocupação dos médicos dentistas que exercem em Portugal que apesar de conhecerem, não utilizam o material.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

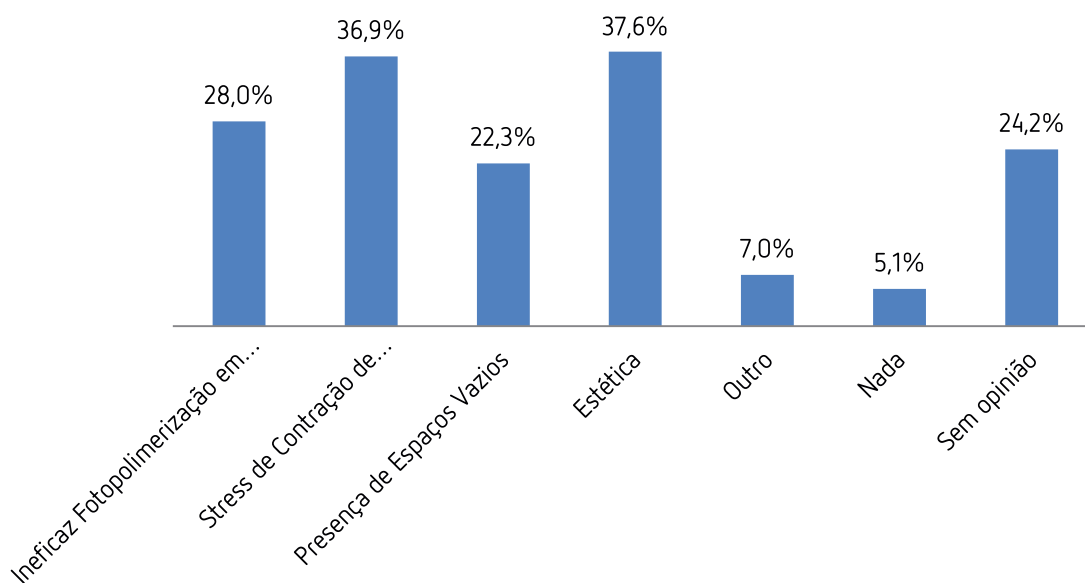
**Gráfico 14.** Principal preocupação dos médicos dentistas que exercem no estrangeiro que apesar de conhecerem, não utilizam o material.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

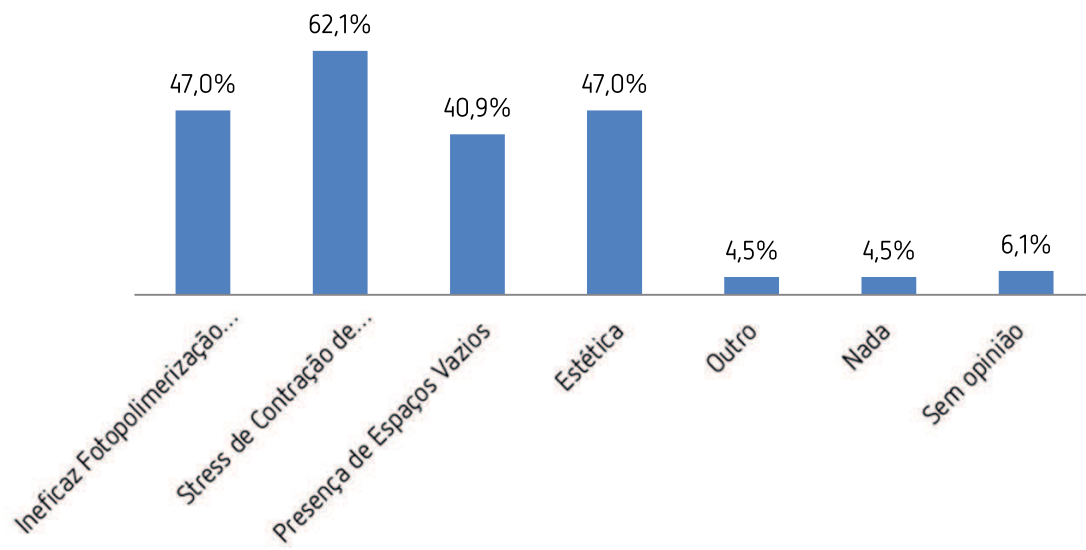
Inquiridos sobre o que mais os preocupa (gráficos 15 e 16), 38% dos médicos dentistas a exercer em Portugal que utiliza o material, refere a componente estética e 37% refere o *stress* de contração de polimerização. Quanto às principais preocupações dos médicos dentistas que exercem no estrangeiro que utilizam o material, 62% considera o *stress* de contração de polimerização o que mais preocupa e 47% assinala como principal preocupação a ineficaz fotopolimerização em profundidade e, com a mesma percentagem, a componente estética.

**Gráfico 15.** Principal preocupação dos médicos dentistas que exercem em Portugal que utilizam o material.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

**Gráfico 16.** Principal preocupação dos médicos dentistas que exercem no estrangeiro que utilizam o material.



Fonte: Inquérito por questionário *online* (2016).

## 6. Discussão

---

Como se trata de uma investigação pioneira, não existem estudos que possam servir como termo de comparação. Por isso, passamos a discuti-la e enquadrá-la na revisão narrativa.

Apesar da efetividade e baixo custo do amálgama, por questões de ordem estética, biológica e ambiental, a utilização das resinas compostas tradicionais tem sido preposta relativamente a este<sup>2</sup>.

Contudo, apesar do excelente grau estético das resinas compostas, este material apresenta várias limitações relativas à sua técnica operatória e às suas propriedades mecânicas e físicas<sup>2</sup>. Através da técnica incremental, que consta da colocação de fragmentos de material de cerca de 2 mm de espessura<sup>14-16</sup>, consegue-se assegurar a adequada penetração da luz<sup>6,7</sup> e compensar o *stress* de contração durante a polimerização<sup>3,17-19</sup> destas resinas. Contudo, esta técnica complexa, aumenta a suscetibilidade de incorporação de ar, contaminação entre camadas e falha na adesão entre incrementos<sup>23,24</sup>.

Foi então, no sentido de simplificar e agilizar o processo de restauração de dentes posteriores, que se desenvolveram as resinas *bulk fill*. Assim, por serem colocadas em incrementos de 4 mm de espessura<sup>25,26,36</sup> e por conterem componentes diferenciadores na sua formulação<sup>29</sup>, estas resinas, ao contrário das resinas compostas tradicionais, são de fácil utilização, evitam a incorporação de ar e a contaminação entre camadas<sup>11</sup>. Também relativamente às propriedades mecânicas e físicas, as resinas *bulk fill* apresentam um excelente comportamento, mostrando-se equivalentes<sup>9,32-36</sup> ou superiores<sup>5</sup> às resinas compostas tradicionais.

Deste modo, no que respeita à eficácia da profundidade de fotopolimerização das resinas *bulk fill*, os médicos dentistas inquiridos neste estudo elegeram, com expressividade, confiança nos 4 mm e corroboram, assim, o que é reportado na literatura<sup>25,26,36</sup>. No entanto, verificamos que os médicos dentistas a exercer no estrangeiro que utilizam o material, referem sentir-se apreensivos relativamente ao *stress* de contração de polimerização destas resinas, divergindo das informações disponíveis na literatura<sup>12,31</sup>.

Apesar das características e virtudes já mencionadas, as alterações na formulação das resinas *bulk fill* provocaram, por exemplo, modificação do nível de translucidez do material

o que compromete a percepção estética deste, representando, assim, a sua principal limitação<sup>38</sup>. Em concordância com a literatura, os médicos dentistas que exercem em Portugal referem a componente estética como principal preocupação.

Como já referido, as principais indicações das resinas *bulk fill* incluem: a restauração de dentes posteriores, designadamente classes I e II<sup>15</sup>, base/forramento de restaurações diretas, construção de núcleos de preenchimento, preenchimento de concavidades em preparos para restaurações indiretas, reparação de pequenos defeitos em provisórios, restaurações indiretas incluindo *inlays*, *onlays* e facetas, restauração de dentes decíduos, entre outros<sup>37</sup>. Da mesma forma, as respostas que obtivemos neste estudo acerca das principais indicações destas resinas, confirmam e reforçam o sugerido pelos fabricantes e literatura<sup>15,37</sup>.

Quanto à eleição da marca e consistência do material, os resultados dos dois grupos de médicos dentistas inquiridos não foram semelhantes. Os médicos dentistas que exercem em Portugal elegeram como principal escolha a resina *bulk fill* regular Tetric EvoCeram<sup>®</sup> Bulk Fill (Ivoclar Vivadent), já os médicos dentistas a exercer no estrangeiro elegeram a resina *bulk fill* fluída SureFil<sup>®</sup> SDR<sup>®</sup> Flow (Dentsply Caulk).



## 7. Considerações Finais

---

Não obstante o vasto leque de materiais restauradores utilizados ao longo do tempo, o conceito das resinas *bulk fill* destacou-se pela sua peculiaridade. A simplicidade da técnica operatória, a sua formulação, as excelentes propriedades mecânicas e físicas, as incontornáveis virtudes e as suas limitações relativas, fazem deste, um material revolucionário e promissor. A estas características somamos a sua fácil aplicação, que permite aos médicos dentistas elaborar restaurações duradouras, rápidas, simples e efetivas.

Apesar da população estudada na presente investigação não ser representativa do universo de médicos dentistas a exercer em Portugal e no estrangeiro e de não podermos, assim, generalizar os resultados obtidos, pudemos verificar que grande parte dos médicos dentistas inquiridos conhece e utiliza o material e nutre uma opinião favorável relativamente a este. Embora refiram algum receio relativamente às propriedades mecânicas e físicas, a maioria dos médicos dentistas inquiridos dizem recomendar a utilização destas resinas.

Por fim, gostaríamos de enunciar algumas virtudes e limitações desta investigação, bem como apresentar propostas de continuidade e aprofundamento do objeto deste trabalho em futuras investigações. Começamos por realçar o caráter inovador e pioneiro do trabalho empírico realizado no âmbito desta investigação que, no entanto, também teve as suas limitações. Assim, parece-nos importante referir que para além da impossibilidade de generalização dos resultados obtidos, duas questões ficam por esclarecer. São elas:

- porque é que, embora alguns médicos dentistas conheçam o material, não o utilizam?
- porque é que, embora não o utilizem, alguns médicos dentistas nutrem uma opinião no mínimo favorável relativamente às resinas *bulk fill*?

Estas limitações constituem, na nossa opinião, os desafios para futuras investigações sobre este tema.

## 8. Bibliografia

---

1. Tobi H, Kreulen CM, Vondeling H, van Amerongen WE. Cost-effectiveness of composite resins and amalgam in the replacement of amalgam Class II restorations. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999; 27:137-43
2. Toh WS, Yap AUJ, Lim SY. In Vitro Biocompatibility of Contemporary Bulk-Fill Composites. *Oper Dent* 2015; 40(5):1-9
3. Park J, Chang J, Ferracane J, Lee IB. How should composite be layered to reduce shrinkage stress: Incremental or bulk filling? *Dent Mater* 2008; 24:1501-5
4. Manhart J, Ilie N. State-of-the-art restorations for posterior teeth Tetric EvoCeram® Bulk Fil- Special Edition. Schaan, Liechtenstein: Ivoclar Vivadent;4-63
5. Tiba A, Zeller GG, Estrich C, Hong A. A Laboratory Evaluation of Bulk-Fill Versus Traditional Multi-Increment-Fill Resin-Based Composites. *JADA* 2013;8(3):13-26
6. Lazarchik D, Hammond B, Sikes C, Looney S, Rueggeberg F. Hardness comparison of bulk-filled/transooth and incremental-filled/occlusally irradiated composite resins. *J Prosthet Dent* 2007;98(2):129-34
7. Price RB, Murphy DG, Derand T. Light energy transmission through cured resin composite and human dentin. *Quintessence Int* 2000;31:659-67
8. Braga RR, Hilton TJ, Ferracane JL. Contraction stress of flowable composite materials and their efficacy as stress relieving layers. *JADA* 2003;134:721-8
9. Roggendorf MJ, Kramer N, Appelt A, Naumann M, Frankenberger R. Marginal quality of flowable 4 mm base vs. Conventionally layered resin composite. *J Dent* 2011;39:643-7
10. Garcia-Godoy F, Kramer N, Feilzer AJ, Frankenberger R. Long-term degradation of enamel and dentin bonds: 6-year results in vitro vs. in vivo. *Dent Mater* 2010;26:1113-8
11. Par M, Gamulin O, Marovic D, Klaric E, Tarle Z. Raman Spectroscopic Assessment of Degree of Conversion of Bulk-Fill Resin Composites – Changes at 24 Hours Post Cure. *Oper Dent* 2015;40(1): 1-10
12. Ilie N, Hickel R. Investigations on a methacrylate-based flowable composite based on the SDR technology. *Dent Mater* 2011;27:348–55

13. Sousa MJ, Sales Baptista C. Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios: segundo bolonha. 2ª ed. Lisboa: PACTOR; 2011. p.71-103
14. Pilo R, Oelgiesser D, Cardash HS. A survey of output intensity and potential for depth of cure among light-curing units in clinical use. *J Dent* 1999; 27:235-241
15. Cerutti Antonio. Evolution or Revolution? IPS Empress® Direct, Tetric EvoCeram® Bulk Fill- Special Edition. Schaan, Liechtenstein: Ivoclar Vivadent; 1-23
16. Sakaguchi L, Douglas WH, Peters MCRB. Curing light performance and polymerization of composite restorative materials. *J Dent* 1992; 20:183-88
17. Lutz F, Krejci I, Luescher B, Oldenbur TR. Improved proximal margin adaptation of Class II composite resin restorations by use of light-reflecting wedges. *Quintessence Inter* 1986;17(10):659-64
18. Lutz F, Krejci I, Oldenbur TR. Elimination of polymerization stresses at the margins of posterior composite resin restorations: a new restorative technique. *Quintessence Inter* 1986;17(12):777-84
19. Ferracane JL. Placing Dental Composites—A Stressful Experience. *Oper Dent* 2008; 33(3):247-57
20. Dietschi D, Monasevic M, Krejcia I, Davidson C. Marginal and internal adaptation of class II restorations after immediate or delayed composite placement. *J Dent* 2002; 30:259-69
21. Jackson RD, Morgan M. The new posterior resins and a simplified placement technique. *JADA* 2000 Mar;131:375-83
22. Kwon Y, Ferracane J, In-Bog L. Effect of layering methods, composite type, and flowable liner on the polymerization shrinkage stress of light cured composites. *Dent Mater* 2012;28:801-09
23. Abbas G, Fleming GJP, Harrington E, Shortall ACC, Burke FJT. Cuspal movement and microleakage in pre molar teeth restored with a packable composite cured in bulk or in increments. *J Dent* 2003;31:437-44
24. El-Safty S, Silikas N, Watts DC. Creep deformation of restorative resin-composites intended for bulk-fill placement. *Dent Mater* 2012;28:928-35
25. Czasch P, Ilie N. In vitro comparison of mechanical properties and degree of cure of bulk fill composites. *Clin Oral Invest* 2013; 17:227–35

26. Ilie N, Kessler A, Durner J. Influence of Various Irradiation Processes on the Mechanical properties and polymerisation kinetics of bulk fill resin based composites. *J Dent* 2013; 41(8):695-702
27. Hirata R, Kabbach W, De Andrade O, Bonfante E, Giannini M, Coelho P. Bulk Fill Composites: An Anatomic Sculpting Technique. *J Esthet Restor Dent* Jul 2015;1-9
28. Scientific Documentation Tetric EvoCeram® Bulk Fill. Schaan.Liechtenstein:Ivoclar Vivadent; 2014:1-42
29. Fronza BM, Rueggeberg FA, Braga RR, Mogilevych B, Soares LE, Martin AA, Ambrosano G, Giannini M. Monomer conversion, microhardness, internal marginal adaptation and shrinkage stress of bulk-fill resin composites. *Dent Mater* 2015; 31:1542-51
30. Bucuta S, Ilie N. Light transmittance and micro-mechanical properties of bulk fill vs. convencional resin based composites. *Clin Oral Invest* 2014. DOI 10.1007/s00784-013-1177-y
31. El-Damanhoury H, Platt J .Polymerization Shrinkage Stress Kinetics and Related Properties of Bulk-fill Resin Composites. *Oper Dent* 2013;39:1-9
32. Campos EA, Ardu S, Lefever D, Ferreira Jassé F, Bortolotto T, Krejci I. Marginal adaptation of class II composite restored with bulk fill composites. *J Dent* 2014; 42:575-81
33. Heintze SD, Monreal D, Peschke A. A marginal quality of class II composite restorations: placed in bulk compared to an incremental technique- Evaluation with SEM and stereo microscope. *J Adhes Dent* 2015;17: 1-8
34. Al-Harbi F, Kaisarly D, Bader D, El Gezawi M. Marginal Integrity of Bulk Versus Incremental Fill Class II Composite Restorations. *Oper Dent* 2015;40(6):1-11
35. Moorthy A, Hogg CH, Dowling AH, Grufferty BF, Benetti AR, Fleming GJ. Cuspal deflection and micro-leakage in premolar teeth restored with bulk fill flowable resin based composite base materials. *J Dent* 2012;40:500-05
36. Rengo C, Spagnuolo G, Ametrano G, Goracci C, Nappo A, Rengo S, Ferrari M. Marginal leakage of bulk fill composites in class II restorations: A microCT and digital microscope analysis. *International Journal of Adhesion & Adhesives* 2015; 60:123–29
37. Technical Product Profile. Filtek™ Bulk Fill Posterior Restorative. 3M,ESPE. USA

38. Lassila LV, Nagas E, Vallittu PK, Garoushi S. Translucency of flowable bulk-filling composites of various thicknesses. *Chin J Dent Res* 2012;15:31-35
39. Van Ende A, De Munck J, Van Landuyt KL, Poitevin A, Peumans M, Van Meerbeek B. Bulk-Filling of high C-factor posterior cavities: Effect on adhesion to cavity-bottom dentin. *Dent Mater* 2013;29:269-277

---

# ANEXOS

---

## Anexo A

### A1

Inquérito por questionário realizado a médicos dentistas a exercer em Portugal.



### Resinas Bulk Fill

O presente questionário integra o projeto de investigação em desenvolvimento no âmbito do mestrado integrado em medicina dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde-CESPU. Temos como objetivo recolher informação, junto de profissionais da área médico-dentária, com o objetivo de conhecer as suas representações subjetivas sobre as resinas bulk fill. As informações recolhidas são confidenciais e tratadas apenas para os fins da investigação referida. Porque a sua colaboração é indispensável ao sucesso deste projeto, agradecemos desde já a sua disponibilidade.

\*Obrigatório

#### 1. Identificação \*

Caso prefira, pode identificar-se apenas com as iniciais do seu nome

---

#### 2. Género

Marcar apenas uma oval.

Feminino

Masculino

#### 3. Idade \*

---

#### 4. Nacionalidade \*

---

#### 5. Em que país exerce a profissão? \*

---

**6. Tempo de serviço \***

*Marcar apenas uma oval.*

- 1 ano
- 2 anos
- 3 anos
- 4 anos
- 5 anos
- 6 anos
- 7 anos
- 8 anos
- 9 anos
- 10 anos
- 11 anos
- 12 anos
- 13 anos
- 14 anos
- 15 anos
- 16 anos
- 17 anos
- 18 anos
- 19 anos
- 20 anos
- 21 anos
- 22 anos
- 23 anos
- 24 anos
- 25 anos
- 26 anos
- 27 anos
- 28 anos
- 29 anos
- 30 anos
- Mais de 30 anos

**7. Grau académico \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento



**8. Possui alguma especialização? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

**9. Se sim, em que área?**

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Ortodontia  
 Cirurgia Oral  
 Odontopediatria  
 Periodontologia  
 Endodontia  
 Prostodontia  
 Saúde Pública Oral  
 Medicina Dentária Hospitalar

**10. Detém alguma pós-graduação? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

**11. Se sim, em que área?**

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Dentisteria  
 Implantologia  
 Ortodontia  
 Cirurgia Oral  
 Odontopediatria  
 Periodontologia  
 Endodontia  
 Reabilitação Oral  
 Outra

**12. Conhece ou já ouviu falar das resinas bulk fill? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

13. **Utiliza ou já utilizou este material? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

14. **Qual a sua opinião acerca destas resinas? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito favorável  
 Favorável  
 Nem favorável nem desfavorável  
 Pouco favorável  
 Desfavorável  
 Sem opinião

15. **Aconselha o seu uso? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Sem opinião

16. **Qual ou quais das seguintes indicações, atribui às resinas bulk fill de viscosidade média? \***

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Restaurações diretas anteriores  
 Restaurações diretas posteriores (incluindo a face oclusal)  
 Base e forramento sob restaurações diretas  
 Construção de núcleos de preenchimento  
 Restaurações indiretas incluindo inlays, onlays e facetas  
 Restauração de dentes decíduos  
 Selantes de fissura  
 Reparação de pequenos defeitos em restaurações estéticas indiretas  
 Reparação de pequenos defeitos em provisórios  
 Reparação de pequenos defeitos em esmalte  
 Sem opinião

**17. Qual ou quais das seguintes indicações, atribui às resinas bulk fill fluidas? \***

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Base e forramento sob restaurações diretas
- Selantes de fissura
- Construção de núcleos de preenchimento
- Restauração de preparos cavitários minimamente invasivos (incluindo restaurações oclusais de pequena dimensão)
- Preenchimento de concavidades em preparos para restaurações indiretas
- Reparação de pequenos defeitos em restaurações estéticas indiretas
- Reparação de pequenos defeitos em provisórios
- Reparação de pequenos defeitos em esmalte
- Sem opinião

**18. Qual a profundidade de fotopolimerização eficaz que acredita que estas resinas podem atingir? \***

*Não tendo em conta as informações disponibilizadas pelo fabricante  
Marcar apenas uma oval.*

- 2 mm
- 3 mm
- 4 mm
- Sem opinião

**19. Qual a marca que mais utiliza? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Bulk fill regular-Tetric EvoCeram Bulk Fill (Ivoclar Vivadent)
- Bulk fill regular-Alert Condensable Composite (Pentron)
- Bulk fill regular-HYPERFIL (Parkell, Inc.)
- Bulk fill regular-QuiXX Posterior Restorative (Dentsply Caulk)
- Bulk fill regular-SonicFill (Kerr)
- Bulk fill regular-x-tra fill (VOCO)
- Flowable Bulk fill- Filtek Bulk Fill Flowable Restorative (3M ESPE)
- Flowable Bulk fill- SureFil SDR Flow (Dentsply Caulk)
- Flowable Bulk fill- Venus Bulk Fill (Heraeus)
- Flowable Bulk fill- x-tra base (VOCO)
- Flowable Bulk fill- Tetric EvoFlow Bulk Fill (Ivoclar Vivadent)
- Outro
- Sem opinião

20. No que concerne a este material, o que mais o preocupa? \*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Ineficaz Fotopolimerização em Profundidade
- Stress de Contração de Polimerização
- Presença de Espaços Vazios
- Estética
- Outro
- Nada
- Sem opinião

Com tecnologia



A2

Inquérito por questionário realizado a médicos dentistas a exercer no estrangeiro.



## Bulk Fill Composite

The following inquiry is integrated in the investigation project being developed in the master's degree of dental medicine at Instituto Universitário de Ciências da Saúde do Norte, CESPU-Portugal. The goal is to collect data, inquiring professionals of the area, with the intent of knowing their subjective opinion about the bulk fill composite. The gathered information is confidential and it's sole purpose is to guide the project above mentioned. We thank you in advance, knowing that your coloboration is indispensable to this project.

\*Required

### 1. Identification \*

If you prefer, you can identify yourself with the initials of your name

---

### 2. Gender

Mark only one oval.

- Female  
 Male

### 3. Age \*

---

### 4. Nationality \*

---

### 5. In which country do you work? \*

---

**6. Years of clinical experience \***

*Mark only one oval.*

- 1 year
- 2 years
- 3 years
- 4 years
- 5 years
- 6 years
- 7 years
- 8 years
- 9 years
- 10 years
- 11 years
- 12 years
- 13 years
- 14 years
- 15 years
- 16 years
- 17 years
- 18 years
- 19 years
- 20 years
- 21 years
- 22 years
- 23 years
- 24 years
- 25 years
- 26 years
- 27 years
- 28 years
- 29 years
- 30 years
- Over 30 years

**7. Degree \***

*Mark only one oval.*

- Graduate Diploma in Dentistry (Grad Dip Dent)
- Master of Dentistry (MDent)
- Doctor of Dentistry (DD)

**8. Do you have any dental speciality? \***

*Mark only one oval.*

Yes

No

**9. If so, in wich area?**

*Tick all that apply.*

Orthodontics

Oral Surgery

Pediatric Dentistry

Periodontology

Endodontics

Prosthodontics

Oral Public Health

Hospital Dentistry

**10. Do you have any postgraduate diploma or master degree? \***

*Mark only one oval.*

Yes

No

**11. If so, in wich area?**

*Tick all that apply.*

Dentistry

Implantology

Orthodontics

Oral Surgery

Pediatric Dentistry

Periodontology

Endodontics

Oral Rehabilitation

Other

**12. Are you familiar with the bulk fill composites? \***

*Mark only one oval.*

Yes

No

13. Do you use or did you ever use bulk fill composite? \*

Mark only one oval.

- Yes  
 No

14. Where do you stand about bulk fill composites? \*

Mark only one oval.

- Highly favorable  
 Favorable  
 Neither favorable or unfavorable  
 Reduced favorability  
 Unfavorable  
 No opinion

15. Would you advise its use? \*

Mark only one oval.

- Yes  
 No  
 No opinion

16. Within the regular bulk fill composite restorations, which of the following are indications for you? \*

Tick all that apply.

- Direct anterior restorations  
 Direct posterior restorations (including occlusal surfaces)  
 Base/liner under direct restorations  
 Core build ups  
 Indirect restorations including inlays, onlays and veneers  
 Restorations of deciduous teeth  
 Extended fissure sealing in molars and premolars  
 Repair of small defects in esthetic indirect restorations  
 Repair of resin and acrylic temporary materials  
 Repair of small enamel defects  
 No opinion



17. Within the flowable bulk fill composite restorations, which of the following are indications for you? \*

*Tick all that apply.*

- Base/Liner under direct restorative materials
- Pit and fissure sealant
- As a core build-up where at least half the coronal tooth structure is remaining to provide structural support for the crown
- Restoration of minimally invasive cavity preparations (including small, non stress-bearing occlusal restorations)
- Undercut blockout
- Repair of small defects in esthetic indirect restorations
- Repair of resin and acrylic temporary materials
- Repair of small enamel defects
- No opinion

18. When using these composites, how deep do you think effective polymerization is? \*

Regardless the information given by the manufacturer

*Mark only one oval.*

- 2 mm
- 3 mm
- 4 mm
- No opinion

19. Wich brand do you use the most? \*

*Mark only one oval.*

- Regular Bulk fill -Tetric EvoCeram Bulk Fill (Ivoclar Vivadent)
- Regular Bulk fill -Alert Condensable Composite (Pentron)
- Regular Bulk fill -HYPERFIL (Parkell, Inc.)
- Regular Bulk fill -QuiXX Posterior Restorative (Dentsply Caulk)
- Regular Bulk fill -SonicFill (Kerr)
- Regular Bulk fill -x-tra fill (VOCO)
- Flowable Bulk fill- Filtek Bulk Fill Flowable Restorative (3M ESPE)
- Flowable Bulk fill- SureFil SDR Flow (Dentsply Caulk)
- Flowable Bulk fill- Venus Bulk Fill (Heraeus)
- Flowable Bulk fill- x-tra base (VOCO)
- Flowable Bulk fill- Tetric EvoFlow Bulk Fill (Ivoclar Vivadent)
- Other
- No opinion

20. Regarding these composites, what concerns you the most? \*

*Tick all that apply.*

- Ineffective depth of cure
- Polymerization shrinkage stress
- Voids
- Esthetics
- Other
- Nothing
- No opinion

Powered by  
 Google Forms

## Anexo B

### B1

Autorização para utilização de imagem Ivoclar, Vivadent.



Nova | Responder | Eliminar | Arquivar | Lixo | Varrer | Mover para | Anular

**RE: Autorização Uso de Imagens**

 **Figueiredo, Paulo**  
11-05-2016  
Você

Responder

Respondeu em 11-05-2016 18:24.

Boa tarde, Ana Reis Campos:

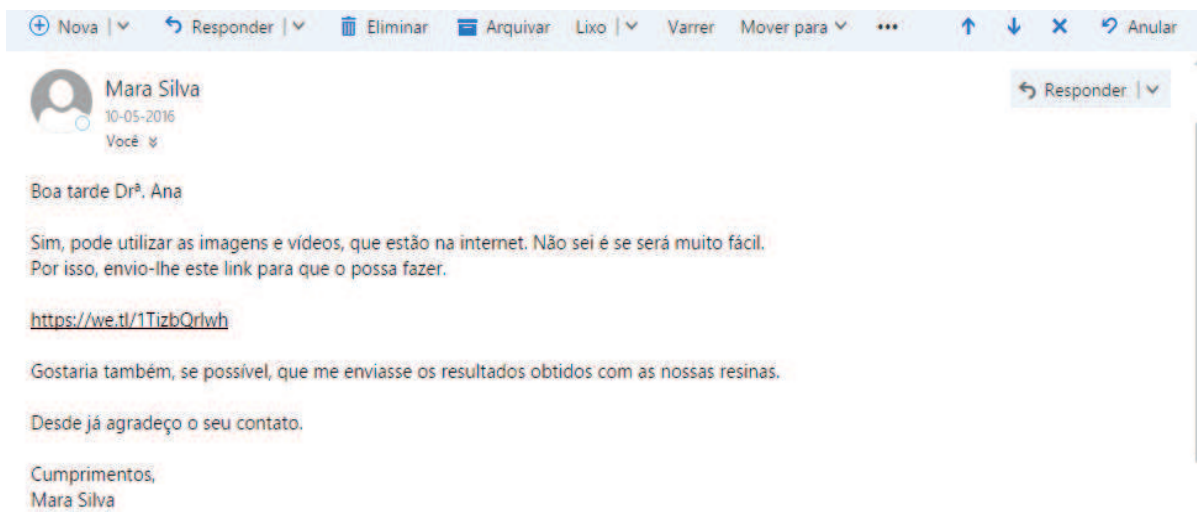
Haveria problema se adulterasse as imagens ou videos originais. Mas se é para os utilizar tal qual como estão, não há qualquer inconveniente. Quando for oportuno, gostaríamos de ver os casos clínicos e felicitá-la pelo seu trabalho.

Cumprimentos,


Paulo Figueiredo

### B2

Autorização para utilização de imagem 3M, ESPE.



Nova | Responder | Eliminar | Arquivar | Lixo | Varrer | Mover para | Anular

 **Mara Silva**  
10-05-2016  
Você

Responder

Boa tarde Dr<sup>a</sup>. Ana

Sim, pode utilizar as imagens e videos, que estão na internet. Não sei é se será muito fácil. Por isso, envio-lhe este link para que o possa fazer.

<https://we.tl/1TizbQrwh>

Gostaria também, se possível, que me enviasse os resultados obtidos com as nossas resinas.

Desde já agradeço o seu contato.

Cumprimentos,  
Mara Silva

B3

Autorização para utilização de imagem Kerr.

Nova | Responder | Eliminar | Arquivar | Lixo | Varrer | Mover para | Anular

## RV: Autorização Utilização Imagens Kerr

 **Hurtado, Mercedes**  
10-05-2016  
Você

Responder

Buenos días

En contestación a su solicitud, le informamos que Kerr autoriza a utilizar las imágenes para el fin solicitado.  
No obstante en nuestra central solicitan si es posible recibir una copia de su estudio.

Cordiales saludos

**Mercedes Hurtado**  
Trade Marketing Manager Iberia | KerrHawe S.A.

 **Kerr**  
Together, we're more.™

---

## Capítulo II

### Relatórios dos Estágios

---

## 1. Estágio de Clínica Hospitalar

---

O Estágio Hospitalar foi realizado na Unidade Hospitalar de Guimarães (Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE). Teve início no dia 18 de Setembro de 2015 e terminou a 17 de Junho de 2016, sendo realizado às sextas-feiras entre as 9 horas (h) e as 12h30. Sob a supervisão do Professor Doutor Fernando Figueira, compreendeu um total de 196 horas de trabalho. O ambiente de trabalho foi excelente e as condições de trabalho satisfatórias, pelo que o aluno tem a possibilidade de trabalhar de forma confortável e ergonómica. Esta componente do estágio, permite ao aluno contactar com as mais variadas situações e patologias clínicas que em muito contribuem para o enriquecimento da sua formação.

Os atos clínicos efetuados neste período constam a seguir.

---

<b>Procedimentos Clínicos</b>	<b>Nº de Atos Clínicos</b>
Triagem	1
Dentisteria	12
Endodontia	11
Destartarização	44
Exodontia	47
Prótese Removível	-
Prótese Fixa	-
Outro	3
<b>Total</b>	<b>118</b>

---

## 2. Estágio de Clínica Geral Dentária

---

O Estágio de Clínica Geral Dentária, regido pela Professora Doutora Filomena Salazar, decorreu na Unidade Clínica Nova Saúde em Gandra, num período de 5 horas semanais (segunda-feira, das 14h às 19h) desde 14 de Setembro de 2015 a 13 de Junho 2016, compreendendo um total de 280h. Tendo como tutores responsáveis a Professora Doutora Cristina Coelho e a Professora Doutora Maria do Pranto Braz, o Estágio de Clínica Geral Dentária, estimula a autonomia do aluno e as suas competências teórico-práticas. Para além da excelência do ambiente e condições de trabalho, o aluno tem a possibilidade de trabalhar de forma confortável e ergonómica.

Os atos clínicos realizados durante este período de tempo estão indicados a seguir.

---

<b>Procedimentos Clínicos</b>	<b>Nº de Atos Clínicos</b>
Triagem	3
Dentisteria	13
Endodontia	2
Destartarização	18
Exodontia	4
Prótese Removível	3
Prótese Fixa	-
Outro	5
<b>Total</b>	<b>48</b>

---

### 3. Estágio de Saúde Oral e Comunitária

---

O Estágio de Saúde Oral Comunitária teve lugar às quartas-feiras, entre as 9h e as 12h30, de 16 de Setembro de 2015 a 15 de Junho de 2016, num total de 196 horas sob a supervisão do Professor Doutor Paulo Rompante.

Inicialmente, de Setembro a Dezembro de 2015, este estágio decorreu no IUCS, onde foi realizado trabalho teórico e todos os elementos a fornecer aos alunos das escolas destinatárias. Posteriormente, o trabalho teórico e as atividades foram implementados em três escolas: Centro Escolar de Recarei (Jardim de Infância e EB/1) e Escola André Gaspar (Jardim de Infância e EB/1) e Escola da Estação (Jardim de Infância e EB/1) tendo por base o Programa Nacional de Promoção e Saúde Oral (PNPSO). Ensinamos aos alunos o método correto de escovagem e desenvolvemos atividades lúdico-educativas adaptadas ao grau de desenvolvimento de cada turma. Recolhemos, também, os indicadores de saúde oral com a metodologia WHO 2013 nos alunos das referidas instituições de ensino. O cronograma com as atividades que efetuamos e as turmas e escolas visadas está disponível em "ANEXOS".



---

# ANEXOS

---

## Anexo C

Cronograma de atividades do Estágio de Saúde Oral e Comunitária no concelho de Paredes e Valongo.

Data	Instituição	Turma	Plano de Atividades
27 Jan.	CE Recarei, EB Estação, JI	-	Reunião para aprovação do cronograma
3 Fev.	CE Recarei	4 Turmas Pré Escola	Realização de Atividades
10 Fev.	IUCS	-	Tratamento de Dados
17 Fev.	CE Recarei	2 Turmas do 3ºano e 3 Turmas do 4º ano	Realização de Atividades
24 Fev.	CE Recarei	1 Turma Pré Escola	Levantamento de Dados e Acompanhamento e Avaliação da
2 Março	CE Recarei	1 Turma do 1º ano	Levantamento de Dados e Distribuição de Fichas de
9 Março	CE Recarei	1 Turma do 1º Ano	Levantamento de Dados
16 Março	CE Recarei	1 Turma do 3º Ano	Levantamento de Dados
30 Março	IUCS	-	Supervisão da Escovagem
6 Abril	CE Recarei	1 Turma do 4º Ano	Levantamento de Dados
13 Abril	CE Recarei	1 Turma Pré Escola	Levantamento de Dados
20 Abril	EB Estação	2 Turmas Pré Escola	Realização de Atividades
27 Abril	CE Recarei	2 Turmas Pré Escola	Supervisão Final da Escovagem
11 Maio	CE Recarei	2 Turmas do 1º Ano + 1 Turma do 3º ano	Supervisão Final da Escovagem
18 Maio	EB Estação	1 Turma do 3º Ano	Supervisão Final da Escovagem
25 Maio	EB Estação	1 Turma da Pré Escola	Supervisão Final da Escovagem