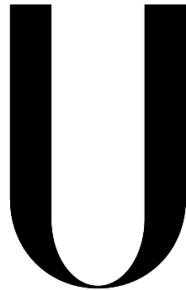


Universidade de Lisboa  
Faculdade de Medicina Dentária



**LISBOA**

---

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA

**Reabilitação estética em dentes anteriores com facetas em cerâmica e em  
resina composta  
Uma revisão da literatura**

Maria Luísa Faria e Maia Almeida e Sousa

Orientadores:

Professor Doutor Alexandre Josué Cabeleira da Silva Cavalheiro

Professora Doutora Joana Margarida Marques da Silva Cruz

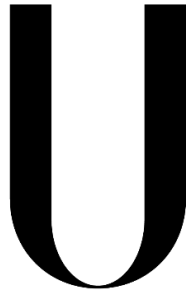
Dissertação

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2024



Universidade de Lisboa  
Faculdade de Medicina Dentária



**LISBOA**

---

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA

**Reabilitação estética em dentes anteriores com facetas em cerâmica e em  
resina composta  
Uma revisão da literatura**

Maria Luísa Faria e Maia Almeida e Sousa

Orientadores:

Professor Doutor Alexandre Josué Cabeleira da Silva Cavalheiro

Professora Doutora Joana Margarida Marques da Silva Cruz

Dissertação

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2024



## **Agradecimentos**

O meu agradecimento ao Senhor Professor Doutor Alexandre Cavalheiro por todo o apoio, orientação e disponibilidade ao longo da execução deste trabalho. Agradeço também, à Dra. Joana Cruz pela sua disponibilidade e colaboração como coorientadora.

Um agradecimento especial à minha família, porque sem eles nada disto seria possível. Aos meus pais, por acreditarem em mim e por me apoiarem incondicionalmente durante todo este percurso, bem como à minha avó e ao meu padrinho. Agradeço à minha querida irmã, Inês, pelo apoio constante, pelos conselhos e por ser um exemplo para mim.

Obrigada aos meus amigos da ilha, Marta, Maria, Mitó, Mariana, Isaura, António e Teles, pela nossa amizade de longa data e por terem estado sempre a meu lado.

Agradeço ao Francisco, por estar sempre presente, e por todo o carinho, compreensão e apoio incondicional.

Aos meus amigos da faculdade, Joana, Liana, Patrícia, Gonçalo e Alice, com quem tive o privilégio de partilhar o meu percurso académico, agradeço por todo o apoio e motivação, e por tornarem os meus dias mais leves e felizes. Não teria sido o mesmo sem vocês.

A todos os que estiveram comigo durante esta aventura, obrigada pelo apoio, pela compreensão e pela vossa presença.



## Resumo

**Introdução:** As facetas dentárias, que podem ser confeccionadas em cerâmica ou em resina composta, consistem em restaurações que procuram restabelecer a estética e/ou função dos dentes anteriores, sendo que existem inúmeros fatores que podem influenciar a sobrevivência das mesmas.

**Objetivos:** O objetivo desta revisão da literatura consiste em comparar a longevidade das facetas em cerâmica e em resina composta, no que respeita à reabilitação estética de dentes anteriores, tendo em consideração os vários fatores que podem influenciar a mesma.

**Materiais e Métodos:** Foi realizada uma pesquisa na base de dados *PubMed*, incluindo artigos publicados entre 2003 e 2024 e utilizando as seguintes palavras-chave: “*resin composite veneers*”, “*ceramic veneers*”, “*porcelain veneers*”, “*dental veneers*”, “*veneers*”, “*longevity*”, “*survival*”, e “*anterior restorations*”. Os resultados compreenderam 555 artigos, dos quais, após eliminação de duplicados, análise do resumo e leitura integral, incluíram-se 14 artigos.

**Resultados:** Relativamente à sobrevivência, as facetas em cerâmica demonstraram ser superiores às de resina composta. Na maioria dos estudos, não foram encontradas diferenças significativas entre as taxas de sobrevivência das facetas, associadas aos diferentes desenhos de preparação dentária. A existência de um substrato dentário com restaurações pré-existentes em resina composta ou com uma severa exposição de dentina, a ausência de vitalidade dentária e a presença de hábitos parafuncionais, bem como, a ausência de utilização de aparelho interoclusal em pacientes bruxómanos, foram associadas a taxas de sobrevivência inferiores das facetas.

**Conclusão:** As facetas em cerâmica revelaram ser superiores às de resina composta, no que respeita à sobrevivência. São necessários mais estudos para compreender melhor o efeito que vários fatores podem apresentar na longevidade das facetas.

**Palavras-chave:** Facetas em resina composta; Facetas em cerâmica; Facetas dentárias; Longevidade; Sobrevivência; Restaurações anteriores



## **Abstract**

**Introduction:** Dental veneers, which can be made of ceramic or composite resin, consist of restorations that aim to restore the aesthetics and function of anterior teeth, and numerous factors can affect their survival.

**Aim:** This literature review aimed to compare, based on existing studies, the longevity of ceramic and resin composite veneers concerning the aesthetic rehabilitation of anterior teeth, considering the various factors that can influence this variable.

**Methods:** A search was conducted in the PubMed database, including articles published between 2003 and 2024 and using the following keywords: “resin composite veneers”, “ceramic veneers”, “porcelain veneers”, “dental veneers”, “veneers”, “longevity”, “survival”, and “anterior restorations”. The results comprised 555 articles, of which, after duplicate elimination, abstract analysis, and full-text reading, 14 articles were included.

**Results:** Regarding survival, ceramic veneers proved superior to composite resin veneers. In most studies, no significant differences were found between veneer survival rates with different tooth preparation designs. A dental substrate with preexisting restorations or severe dentin exposure, the absence of tooth vitality, and the presence of parafunctional habits, as well as the lack of use of occlusal splint in patients with bruxism, were associated with lower survival rates.

**Conclusions:** Ceramic veneers are superior to composite resin veneers in terms of survival. More studies are needed to understand better the effect that various factors may have on the longevity of veneers.

**Keywords:** Resin composite veneers; Ceramic veneers; Dental veneers; Longevity; Survival; Anterior restorations



# Índice

Agradecimentos.....	iv
Resumo.....	vi
Abstract.....	viii
Índice de Figuras e Tabelas .....	xii
Lista de Abreviaturas .....	xiv
1. Introdução.....	1
1.1 Facetas dentárias.....	1
1.2 Facetas em resina composta .....	1
1.3 Facetas em cerâmica.....	3
1.4 Fatores que influenciam a longevidade das facetas dentárias .....	4
1.4.1 Tipo de material das facetas.....	5
1.4.2 Preparação dentária.....	5
1.4.3 Substrato Dentário .....	7
1.4.4 Sistema adesivo e cimentação.....	7
1.4.5 Vitalidade do dente .....	10
1.4.6 Hábitos parafuncionais .....	10
1.5 Principais causas de falha das facetas dentárias.....	10
2. Objetivos .....	12
3. Materiais e Métodos.....	12
3.1 Questão de investigação .....	12

3.2 Estratégia de pesquisa .....	12
3.3 Critérios de inclusão .....	12
3.4 Critérios de exclusão .....	13
3.5 Metodologia na seleção dos artigos.....	13
4. Resultados .....	15
4.1 Material da faceta.....	15
4.2 Desenho da preparação dentária .....	16
4.3 Substrato Dentário .....	17
4.4 Hábitos parafuncionais.....	18
4.5 Vitalidade dentária .....	19
5. Discussão .....	20
6. Conclusão.....	25
Referências Bibliográficas.....	26
Anexos .....	32

## Índice de Figuras e Tabelas

FIGURA 1 – TIPOS DE PREPARAÇÃO DENTÁRIA.....	6
FIGURA 2 – FLUXOGRAMA DA SELEÇÃO DE ARTIGOS.....	14
TABELA 1 – ARTIGOS INCLUÍDOS QUE AVALIAM O TIPO DE MATERIAL DA FACETA.....	32
TABELA 2 – ARTIGOS INCLUÍDOS QUE AVALIAM O DESENHO DA PREPARAÇÃO DENTÁRIA.....	32
TABELA 3 – ARTIGOS INCLUÍDOS QUE AVALIAM O SUBSTRATO DENTÁRIO.....	33
TABELA 4 – ARTIGOS INCLUÍDOS QUE AVALIAM A PRESENÇA DE HÁBITOS PARAFUNCIONAIS.....	33
TABELA 5 – ARTIGOS INCLUÍDOS QUE AVALIAM A VITALIDADE DENTÁRIA.....	33



## Lista de Abreviaturas

Bis-GMA - Bisfenol-A-glicidil metacrilato

nm – nanómetro

PPRF - partículas pré-polimerizadas de resina

MPa – Megapascal

PICO - *Problem, Intervention, Comparison, Outcome*

% - por cento

IDS - *immediate dentine sealing*

RCT - *Randomized controlled trial*

CCT - *Controlled clinical trial*



# 1. Introdução

A aparência do sorriso desempenha um papel fundamental na autoestima dos indivíduos, consistindo num fator preponderante no bem-estar individual.<sup>(1, 2)</sup> Atualmente, existe um crescente interesse no que respeita à estética dentária e uma maior consciencialização da importância dos cuidados de saúde oral.<sup>(2)</sup> Os pacientes preocupam-se cada vez mais com a sua saúde oral e em cuidar dos seus dentes naturais e desejam mantê-los por mais tempo, exigindo, assim, mais dos seus médicos dentistas no que diz respeito aos aspetos funcionais e estéticos.<sup>(1)</sup>

## 1.1 Facetas dentárias

As facetas dentárias consistem em restaurações que visam restabelecer a estética e/ou função dos dentes anteriores.<sup>(3)</sup> São utilizadas para corrigir a forma ou posição dos dentes, corrigir alterações de cor, encerrar diastemas e restaurar dentes fraturados ou com lesões de desgaste.<sup>(3-6)</sup> No entanto, existem algumas limitações na reabilitação com facetas dentárias, tais como a presença de hábitos parafuncionais, como o bruxismo, uma higiene oral inadequada e quantidade de esmalte insuficiente.<sup>(3)</sup>

Estas restaurações podem ser divididas em facetas diretas e indiretas em resina composta e facetas em cerâmica, sendo que, estes dois materiais têm evoluído de forma considerável nos últimos anos.<sup>(3, 7)</sup> As resinas compostas e as cerâmicas apresentam propriedades físicas e características estéticas cada vez melhores, contudo, é expectável que os resultados das restaurações e a longevidade das mesmas, variem conforme o material utilizado para a confecção das facetas.<sup>(1, 3)</sup>

## 1.2 Facetas em resina composta

As resinas compostas são materiais restauradores cuja composição consiste numa matriz orgânica constituída por monómeros, carga inorgânica e um elemento de ligação.<sup>(3, 8, 9)</sup> O monómero mais frequentemente utilizado é o monómero Bis-GMA, que tem um elevado peso molecular e, conseqüentemente, uma menor contração de polimerização, em comparação com as resinas à base de metil metacrilato.<sup>(3, 8)</sup> A adição de cargas inorgânicas às resinas compostas, permite reduzir a contração de polimerização, reduzir o coeficiente de expansão térmica do monómero e melhorar as características mecânicas.<sup>(3, 10)</sup>

Relativamente ao tamanho das partículas inorgânicas, as resinas compostas podem ser classificadas em microparticuladas, híbridas, microhíbridas, nanoparticuladas e nanohíbridas.<sup>(3, 8, 11)</sup> As resinas compostas microparticuladas, denominadas erradamente na altura, pois, na

verdade, são constituídas por nanopartículas de aproximadamente 40 nm, apresentam excelentes propriedades estéticas devido à maior facilidade de polimento, revelando, contudo, uma reduzida resistência mecânica, justificada pelo facto do seu teor em partículas de carga ser relativamente baixo.<sup>(8, 11, 12)</sup> Apesar da reduzida quantidade de partículas de carga nestes materiais, foram incorporadas partículas pré-polimerizadas de resina (PPRF) para maximizar a quantidade de carga.<sup>(8)</sup> Mais tarde, foram desenvolvidas as resinas compostas híbridas, que contêm uma combinação de partículas de maiores e de menores dimensões, visando aliar as vantagens das resinas macro e microparticuladas, e obter um material com boas propriedades tanto mecânicas como estéticas.<sup>(11)</sup> As resinas compostas microhíbridas, foram desenvolvidas com o intuito de obter maior resistência ao desgaste e boas propriedades de polimento e estética.<sup>(8, 11)</sup> Mais recentemente, foram desenvolvidas as resinas compostas nanoparticuladas, que apresentam unicamente partículas inorgânicas na ordem dos nanómetros, com dimensões entre 5 e 100 nm, o que proporciona um melhor polimento e melhores propriedades estéticas, bem como uma maior resistência ao desgaste.<sup>(8, 11, 13)</sup> As resinas compostas nanohíbridas, consistem em resinas compostas microhíbridas em que são incluídas mais nanopartículas e, possivelmente, cargas de resina pré-polimerizada, semelhantes às que existem nas resinas compostas microparticuladas.<sup>(8)</sup>

Ultimamente, as propriedades físicas e estéticas das resinas compostas têm melhorado de forma notável, pelo que este material de restauração tem sido muito utilizado na prática clínica.<sup>(3, 6)</sup> As facetas em resina composta possuem algumas vantagens, tais como, o facto de poderem ser confeccionadas de forma direta ou indireta, apresentarem uma boa estética inicial e serem facilmente reparadas.<sup>(3, 14)</sup> Além disso, consiste num procedimento conservador e minimamente invasivo, dado que requer um desgaste mínimo da estrutura dentária e, desta forma, permite preservar uma maior quantidade de esmalte, o que contribui para uma boa adesão.<sup>(1, 3)</sup> Contudo, as facetas em resina composta são propensas a sofrer alterações de cor e desgaste com o passar do tempo.<sup>(3, 15)</sup>

As facetas diretas em resina composta, permitem um menor tempo e número de consultas, apresentam ainda um menor custo em comparação com as técnicas indiretas, para além de que permitem uma melhor adaptação marginal.<sup>(3, 14, 15)</sup> Apresentam, no entanto, uma baixa resistência à abrasão e à fratura.<sup>(14)</sup> Nas facetas diretas, a experiência e habilidade do clínico na colocação, acabamento e polimento da restauração, apresenta uma grande relevância no que respeita ao resultado estético final de mimetização do dente natural.<sup>(3)</sup>

Relativamente às facetas indiretas em resina composta, estas são confeccionadas em laboratório, sendo que a resina composta utilizada para confecção destas restaurações é a mesma

utilizada para a técnica direta, pelo que apresentam características físicas e limitações muito semelhantes às das facetas diretas em resina composta, tais como a contração de polimerização.<sup>(3)</sup> No entanto, as facetas indiretas em resina composta requerem preparação dentária e realização de cimentação e apresentam um custo mais elevado devido aos procedimentos laboratoriais envolvidos no seu fabrico.<sup>(7, 14)</sup>

### **1.3 Facetas em cerâmica**

Uma faceta em cerâmica consiste numa restauração fina em cerâmica aderida à superfície dentária, que permite restaurar a superfície vestibular e parte da superfície proximal dos dentes que requerem restaurações estéticas, nomeadamente, os dentes anteriores.<sup>(16)</sup> Este tipo de restaurações, consiste numa das opções de tratamento mais viável, previsível e estética para restaurar dentes do setor anterior, constituindo uma das técnicas com maior sucesso na dentisteria restauradora.<sup>(17, 18)</sup>

As facetas em cerâmica apresentam como vantagem o facto de exigirem uma preparação dentária reduzida em comparação com as coroas totais, podendo ser, portanto, muito conservadoras.<sup>(5)</sup> Além disso, apresentam uma excelente estética, estabilidade cromática, biocompatibilidade, durabilidade, elevada resistência à abrasão e às forças de compressão.<sup>(7, 14, 15, 17, 19)</sup> Contudo, exigem um elevado tempo de consulta, demonstram uma baixa resistência à tração e flexão, apresentam um maior custo e exigem um maior desgaste comparativamente às facetas em resina composta e carecem da utilização de um sistema de cimentação adesiva.<sup>(1, 14, 15)</sup>

Existem diferentes tipos de cerâmicas que apresentam diversas particularidades no que respeita à sua estrutura, propriedades e processos de fabrico, o que determina as suas indicações clínicas.<sup>(20)</sup> As cerâmicas dentárias dividem-se, com base na sua composição, em cerâmicas silicatadas (feldspáticas e vitrocerâmicas) e cerâmicas policristalinas (zircónia e alumina).<sup>(21)</sup> Os materiais à base de sílica são compostos por uma estrutura cristalina circundada por uma fase vítrea, podendo apresentar diferentes proporções dos distintos componentes e variados tamanhos das partículas.<sup>(22)</sup> As cerâmicas à base de sílica são caracterizadas pela sua capacidade de serem condicionadas através do condicionamento ácido, pela sua translucidez e por permitirem alcançar uma aparência natural e uma ótima estética.<sup>(21, 23, 24)</sup> Pelo contrário, as cerâmicas policristalinas, que possuem uma quantidade mínima ou mesmo ausência de componentes vítreos, são caracterizadas por excelentes propriedades mecânicas, contudo, apresentam limitações no que respeita à mimetização da aparência natural dos dentes.<sup>(21, 22, 24,</sup>

<sup>25)</sup> As cerâmicas feldspáticas e as vitrocerâmicas são frequentemente indicadas para a confecção de facetas.<sup>(20)</sup>

Quanto às cerâmicas silicatadas, um dos materiais mais utilizados para o fabrico de facetas corresponde à cerâmica feldspática, cujo principal componente é o feldspato.<sup>(3)</sup> Estas cerâmicas permitem obter uma restauração com ótima estética e com uma aparência muito semelhante ao dente natural.<sup>(3, 22)</sup> Além disso, requerem uma preparação da estrutura dentária menos invasiva em comparação com outras facetas cerâmicas, permitindo, assim, uma maior preservação do esmalte e podem ser condicionadas com ácido fluorídrico, o que confere uma ótima adesão da faceta ao esmalte remanescente.<sup>(3)</sup> No entanto, as cerâmicas feldspáticas apresentam fracas propriedades mecânicas, pelo que, é essencial a realização de uma boa adesão e a existência de um substrato dentário rígido e com maior quantidade de esmalte, para reforçar a restauração e torná-la mais resistente.<sup>(26)</sup> Estas cerâmicas apresentam ainda técnicas de fabrico muito sensíveis e requerem inúmeros cuidados previamente à sua cimentação, para além de que, o facto de serem cerâmicas muito translúcidas, pode tornar mais difícil a correção de grandes alterações de cor dentária.<sup>(3)</sup> O condicionamento ácido realizado nestas cerâmicas pode provocar microfraturas que, por sua vez, podem contribuir eventualmente para a fratura da faceta.<sup>(3)</sup>

As cerâmicas vítreas reforçadas (vitrocerâmicas), são cerâmicas em que são adicionadas cargas à matriz vítrea, como dissilicato de lítio, leucite, alumínio ou zircónia, para melhorar as propriedades mecânicas e físicas da cerâmica.<sup>(26)</sup> Para a realização de facetas no setor anterior, as cerâmicas reforçadas com cristais de leucite são as mais comumente utilizadas, devido às suas propriedades óticas e por serem passíveis de serem condicionadas, o que promove a impregnação dos cimentos resinosos e favorece uma boa união micromecânica entre a faceta e a estrutura dentária.<sup>(26)</sup>

Relativamente às cerâmicas policristalinas, a zircónia não tem a capacidade de ser condicionada através do condicionamento ácido e consiste num material com elevada opacidade e baixa translucidez, e as cerâmicas de alumina são pouco condicionáveis, pelo que, estes tipos de cerâmica, normalmente, não são utilizados para a realização de facetas.<sup>(27, 28)</sup>

#### **1.4 Fatores que influenciam a longevidade das facetas dentárias**

Existem inúmeros fatores que podem influenciar a sobrevivência e o sucesso destas restaurações, tais como: o tipo de material da faceta e as suas propriedades, o desenho da preparação dentária, o substrato dentário e estrutura dentária remanescente, a vitalidade do dente e a presença de hábitos parafuncionais.<sup>(5, 18, 29, 30)</sup> O tipo de cimento de resina e de sistema

adesivo utilizado na cimentação adesiva das facetas indiretas, pode também condicionar o sucesso a longo prazo das mesmas.<sup>(5, 18)</sup>

#### **1.4.1 Tipo de material das facetas**

As facetas em cerâmica apresentam uma excelente longevidade, enquanto as facetas em resina composta tendem a falhar mais facilmente devido às suas propriedades físicas e forças de adesão.<sup>(3)</sup> Sabe-se que, o complexo de adesão entre a cerâmica, o cimento de resina e o esmalte apresenta uma resistência de adesão de 63 MPa, enquanto entre a resina composta e o esmalte, o complexo de adesão demonstra uma resistência de adesão inferior, de cerca de 31 MPa.<sup>(3, 7)</sup> Considera-se que as cerâmicas dentárias possuem uma maior resistência à abrasão, resistência mecânica e resistência à fratura que as resinas compostas.<sup>(7)</sup> As resinas compostas quando expostas ao meio oral, tendem a sofrer deterioração por ação da saliva, da mastigação, por ação dos alimentos e das alterações de temperatura ocorrentes na cavidade oral, o que pode conduzir a uma redução da dureza deste material, o que, por sua vez, explica a razão das resinas compostas serem mais suscetíveis à fratura.<sup>(7)</sup>

Sabe-se ainda que, as facetas diretas em resina composta apresentam uma menor resistência à abrasão e à fratura comparativamente às facetas indiretas em resina composta, pois são polimerizadas na cavidade oral, ao contrário das indiretas que sofrem polimerização fora do meio oral.<sup>(14)</sup>

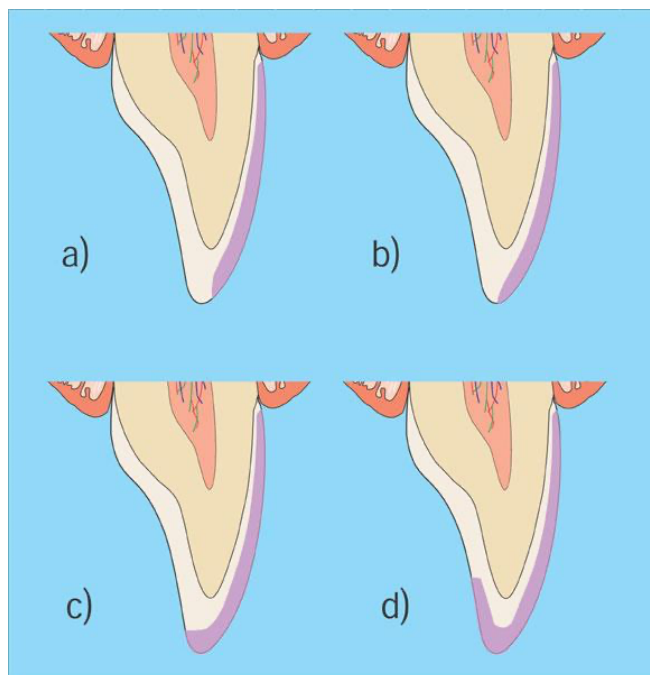
#### **1.4.2 Preparação dentária**

A preparação dentária é determinada pela condição do substrato dentário, pela situação clínica do paciente, e pelo material escolhido para a confecção da restauração.<sup>(26)</sup>

A literatura recomenda a remoção do esmalte aprismático durante a preparação dentária e, se possível, restringir a preparação apenas ao esmalte, considerando ser um fator crítico para a obtenção de uma adesão favorável e, conseqüentemente, uma maior longevidade da restauração.<sup>(3, 26)</sup> É ainda recomendado preservar o contacto interproximal, para conservar ao máximo a estrutura dentária e permitir uma melhor cimentação, embora nem sempre seja possível.<sup>(3)</sup> O desenho da preparação deve permitir uma adaptação marginal ideal da restauração e respeitar a morfologia do dente a ser preparado.<sup>(26)</sup> A margem cervical da faceta deve estar posicionada ao nível da margem gengival ou ligeiramente subgengival.<sup>(26)</sup>

Com o objetivo de melhorar os resultados estéticos das facetas, foram introduzidos novos tipos de preparação dentária, sendo que existem alguns que são frequentemente relatados na

literatura: a preparação dentária em janela, na qual é realizada a preparação da superfície vestibular do dente e o bordo incisal do dente é preservado; a preparação dentária do bordo incisal em pena, em que o bordo incisal é preparado no sentido vestibulo-palatino, mas o comprimento do mesmo não é alterado, sendo que não existe uma linha de terminação bem definida; a preparação do bordo incisal com bisel (ou *butt joint*), que implica a preparação do bordo incisal no sentido vestibulo-palatino, sendo que o bordo é ligeiramente preparado, cerca de 0,5 a 1 mm; e a preparação dentária de sobreposição incisal, que inclui a realização de desgaste no sentido vestibulo-palatino e uma redução de cerca de 2 mm do comprimento do bordo incisal, sendo que neste tipo de preparação a faceta estende-se para a face palatina do dente, terminando em chanfro.<sup>(3, 18, 31-33)</sup>



**Figura 1 - Tipos de preparação dentária: a) preparação em janela b) preparação em pena c) preparação do bordo incisal com bisel d) preparação com sobreposição incisal (Adaptado de Walls *et al.*, 2002)**

A influência da preparação dentária no sucesso das facetas consiste num tema bastante controverso, sendo que não existe um consenso acerca de qual o melhor desenho de preparação, apresentando as diversas preparações dentárias, as suas vantagens e desvantagens.<sup>(3, 31)</sup> Contudo, a preparação do bordo incisal com bisel, bem como a preparação com sobreposição do bordo incisal com terminação num chanfro palatino, têm sido sugeridas, dado permitirem aumentar a área da superfície de adesão e parecem proporcionar uma melhor distribuição das forças oclusais, para além de permitirem um melhor encaixe da restauração sobre a estrutura dentária e uma melhor caracterização do bordo incisal.<sup>(4, 18)</sup> Quando é realizada uma preparação em que o bordo incisal é preservado, o *stress* das forças oclusais concentra-se ao nível do terço

incisal do dente, o que pode contribuir para a fratura da restauração.<sup>(3)</sup> Este tipo de preparação resulta numa margem de esmalte e numa faceta com limites muito finos, sendo que para evitar a fratura da restauração, foi sugerida uma extensão do bordo incisal com uma linha de terminação em ombro para diminuir as tensões aplicadas sobre a restauração.<sup>(31)</sup> Relativamente à linha de terminação da preparação, é controverso se a terminação em chanfro é favorável ou não para a longevidade da faceta<sup>(3)</sup>. Schmidt *et al.*<sup>(31)</sup> sugere que a existência de uma linha de terminação em chanfro por palatino não proporciona o aumento da resistência da cerâmica e promove a existência de uma fina extensão da cerâmica numa região sujeita a máximas forças de tração, o que poderá contribuir para a fratura da faceta, enquanto Zarone *et al.*<sup>(34)</sup> relatou que a concretização de uma terminação em chanfro permite suportar melhor as forças oclusais.

### **1.4.3 Substrato Dentário**

A preservação do esmalte aquando da preparação dentária para a colocação de facetas constitui um fator preponderante no sucesso destas restaurações, sendo crucial que a preparação seja realizada totalmente sobre esmalte, para garantir uma boa adesão das facetas à superfície dentária remanescente.<sup>(18, 29)</sup> A redução excessiva da estrutura dentária implica a remoção de uma quantidade substancial de esmalte, o que pode comprometer a retenção das facetas dentárias.<sup>(1)</sup>

A adesão destas restaurações à dentina é mais fraca quando comparada com a adesão ao esmalte, havendo, portanto, um maior risco de ocorrência de microinfiltração, de lesões de cárie secundária e de descimentação da faceta quando a preparação atinge a dentina ou quando apresenta as suas margens em dentina, e também um maior risco de fratura, resultando, assim, num maior risco de falha da restauração.<sup>(5, 18, 35, 36)</sup> Desta forma, é fundamental restringir a preparação dentária ao esmalte, no entanto, em determinadas circunstâncias, como em casos de descolorações mais severas, apinhamento dentário ou reduzida espessura de esmalte, pode tornar-se inevitável a exposição de dentina aquando da preparação dentária, o que pode afetar negativamente a sobrevivência das facetas.<sup>(18, 36)</sup> Além disso, a cimentação de facetas sobre restaurações pré-existentes pode afetar o sucesso das facetas e tem sido associada a taxas de falha mais elevadas.<sup>(1, 13, 18)</sup>

### **1.4.4 Sistema adesivo e cimentação**

As facetas indiretas em resina composta e as facetas em cerâmica são restaurações cimentadas à estrutura dentária.<sup>(7)</sup> A seleção adequada do material utilizado para este

procedimento, bem como a técnica de cimentação executada, são fatores que influenciam o sucesso deste tipo de restaurações.<sup>(26)</sup> Pelo contrário, as facetas diretas em resina composta, não requerem a realização de cimentação adesiva.<sup>(14)</sup>

A adesão das facetas cerâmicas à superfície dentária é realizada através da cimentação adesiva, em que é utilizada a técnica adesiva e um cimento resinoso, sendo que o sucesso destas facetas depende fortemente da resistência e durabilidade da união entre a estrutura dentária, o cimento resinoso e a faceta.<sup>(26, 37)</sup> Para se obter uma boa adesão é necessário realizar uma preparação dentária adequada, bem como um correto condicionamento, tanto da superfície dentária como da cerâmica.<sup>(26)</sup> O condicionamento ácido realizado na superfície interna da cerâmica previamente à cimentação provoca alterações ao nível da topografia da faceta, aumentando a área de superfície e a capacidade de molhamento da mesma, o que aumenta a resistência adesiva da cerâmica ao cimento resinoso.<sup>(26, 30, 38)</sup> O tratamento da superfície da cerâmica varia consoante a sua composição, sendo que, tanto as cerâmicas feldspáticas, como as cerâmicas reforçadas com leucite, bem como as reforçadas com dissilicato de lítio, devem ser condicionadas com ácido fluorídrico, diferindo entre estes tipos de cerâmica, o tempo de aplicação do ácido.<sup>(26, 39)</sup> Seguidamente, é aplicado silano na cerâmica condicionada, que permite a união química entre o cimento de resina e a cerâmica.<sup>(26, 30, 38)</sup>

As cerâmicas são materiais frágeis, pelo que, a cimentação adesiva permite melhorar a sua resistência à fratura, dado que possibilita uma melhor distribuição das forças de tensão aplicadas na cerâmica para a estrutura dentária subjacente e dado que o cimento penetra nas irregularidades existentes na superfície interna da faceta, minimizando a propagação de fissuras existentes neste material de restauração.<sup>(26, 30)</sup>

As propriedades físicas e químicas dos cimentos utilizados na cimentação adesiva, influenciam o sucesso clínico das restaurações indiretas, sendo que, idealmente, estes devem ser capazes de promover uma boa união entre a superfície dentária e o material da restauração, apresentar resistência às forças de tração e de compressão, um módulo de elasticidade adequado, uma viscosidade que permita uma adequada espessura da linha de cimentação e uma completa adaptação da restauração e, devem ainda, ser biocompatíveis, sendo estas propriedades cruciais para garantir a durabilidade da restauração, pois contribuem para a prevenção da microinfiltração, para o reforço da estrutura da cerâmica e prevenção da fratura e para a prevenção do deslocamento da faceta.<sup>(26, 30)</sup> Os cimentos resinosos, são caracterizados por apresentarem uma boa retenção e resistência à fratura, sendo que estes podem ser divididos em cimentos que implicam o uso de adesivos convencionais ou de adesivos *self-etch*

(autocondicionantes) e em cimentos autoadesivos que não carecem do condicionamento prévio da estrutura dentária.<sup>(26, 40)</sup>

Os sistemas adesivos aplicados na estrutura dentária podem ser classificados em *etch-and-rinse* ou *self-etch*, sendo que os primeiros se baseiam na aplicação de ácido fosfórico 37% no esmalte e na dentina, seguida da aplicação do *primer* e do adesivo, separadamente ou de forma combinada.<sup>(41-43)</sup> O condicionamento do esmalte provoca a desmineralização da porção inorgânica da superfície do esmalte, criando microretenções que contribuem para uma adesão mecânica, para além de provocar um aumento da energia de superfície, aumentando a capacidade de molhamento do adesivo sobre a superfície dentária.<sup>(26, 41)</sup> A aplicação de ácido na dentina permite a remoção da *smear layer* e a abertura dos túbulos dentinários, o que permite que a adesão à dentina ocorra.<sup>(41)</sup> Contudo, os sistemas *etch-and-rinse* apresentam desvantagens, uma vez que pode ser realizado um condicionamento excessivo da superfície dentária, levando a que a resina não consiga penetrar na totalidade da dentina desmineralizada, tornando esta zona mais suscetível a sofrer uma degradação contínua.<sup>(41)</sup> Além disso, após condicionamento e lavagem do ácido, pode ser realizada uma secagem excessiva da superfície dentária, provocando o colapso das fibras de colagénio da dentina, ou pode ainda ser realizada uma secagem insuficiente, ficando a superfície com excesso de água.<sup>(41)</sup> Os adesivos *self-etch* permitem uma redução do número de passos, dado que não exigem a aplicação do ácido.<sup>(41, 43)</sup> Estes adesivos contêm monómeros acídicos que dissolvem parcialmente a componente mineral da superfície do esmalte e não removem completamente a *smear layer*, sendo que ocorre uma incorporação desta camada no substrato de dentina desmineralizada, levando a uma menor sensibilidade pós-operatória.<sup>(41, 44)</sup> Este tipo de sistema adesivo não necessita de controlo da humidade do substrato e facilita a impregnação completa da resina na rede de colagénio exposta da dentina, permitindo uma melhor integridade marginal.<sup>(41)</sup> É de salientar que, na dentina, devido à sua diferente composição orgânica e inorgânica, os sistemas adesivos não são tão eficazes como no esmalte e a adesão é mais complexa.<sup>(26, 43)</sup> Tendo em conta a adesão ao esmalte, os sistemas adesivos mais recomendados pela literatura são os *etch-and-rinse*.<sup>(45)</sup>

Para a cimentação de facetas cerâmicas deve ser utilizado um cimento resinoso fotopolimerizável, pois permite um maior tempo de trabalho comparativamente aos cimentos resinosos autopolimerizáveis ou *dual* (de dupla polimerização), bem como uma remoção mais fácil dos excessos antes da polimerização e uma maior estabilidade cromática.<sup>(26, 46)</sup> Os cimentos resinosos de dupla polimerização sofrem mais facilmente alteração de cor com o passar do tempo, devido à presença de amins terciárias.<sup>(47)</sup> No entanto, no que respeita à utilização dos cimentos fotopolimerizáveis, é essencial que a faceta cerâmica possua uma

espessura que permita que uma quantidade de luz suficiente consiga atravessar a mesma e atingir o cimento, para polimerizá-lo.<sup>(26, 46)</sup> No caso de facetas cerâmicas com uma espessura superior a 0,7mm, os cimentos resinosos fotopolimerizáveis não atingem a sua dureza máxima, sendo nestes casos, mais adequado utilizar os cimentos de dupla polimerização, que permitem obter uma adesão mais forte com a cerâmica, o que contribui para uma maior durabilidade da restauração.<sup>(26)</sup>

#### **1.4.5 Vitalidade do dente**

A perda da vitalidade de um dente, pode provocar alterações histológicas e estruturais no mesmo, o que pode afetar a longevidade das restaurações concretizadas nestes dentes.<sup>(48)</sup> Para a realização de um tratamento endodôntico, é necessário remover alguma estrutura dentária, pelo que os dentes sujeitos a este procedimento tornam-se menos resistentes à fratura.<sup>(48, 49)</sup> Além disso, a adesão das restaurações à estrutura dentária de dentes com tratamento endodôntico parece ser inferior em comparação com a adesão a dentes vitais.<sup>(49)</sup>

As facetas dentárias aplicadas sobre dentes não vitais apresentam um maior risco de falha da restauração.<sup>(15)</sup>

#### **1.4.6 Hábitos parafuncionais**

O bruxismo consiste numa atividade parafuncional noturna ou diurna caracterizada pelo ranger e/ou apertar dos dentes, de forma involuntária.<sup>(17, 23)</sup> Alguns autores têm sugerido o bruxismo como uma contraindicação para a colocação de facetas.<sup>(17, 23)</sup> Num paciente bruxómano reabilitado com este tipo de restaurações, a taxa de falha das facetas é superior, sendo que, quando são utilizados aparelhos interoclusais, o sucesso das mesmas pode aumentar.<sup>(15, 17)</sup> É, portanto, recomendado recorrer a aparelhos interoclusais nestes pacientes como forma de prevenção, para reduzir o risco de falha das facetas dentárias.<sup>(17, 23)</sup> Os hábitos parafuncionais consistem num dos fatores com maior influência na sucesso das facetas.<sup>(3)</sup>

### **1.5 Principais causas de falha das facetas dentárias**

A fratura e a descimentação consistem nas principais causas de falha das facetas dentárias.<sup>(7)</sup>

Relativamente às facetas em resina composta, as causas predominantes de falha destas restaurações consistem na fratura da restauração, *chipping*, desgaste e descoloração, bem como o surgimento de lesões de cárie.<sup>(15, 49)</sup> O tratamento endodôntico consiste num dos fatores que pode contribuir para a falha das facetas em resina composta.<sup>(15, 49)</sup> Contudo, a maioria das falhas associadas a estas restaurações são reparáveis e reversíveis.<sup>(1)</sup>

Sabe-se que as facetas em cerâmica apresentam como principais causas de falha a fratura da cerâmica, descimentação, defeitos marginais e o surgimento de lesões de cárie secundária por microinfiltração das margens da restauração.<sup>(3, 18, 36, 50, 51)</sup> Contudo, podem ocorrer outros tipos de falha como o *chipping* da faceta, descoloração marginal, fratura dentária, doença periodontal associada aos dentes reabilitados com este tipo de restaurações e complicações endodônticas.<sup>(5, 18, 35, 36)</sup> Alguns dos fatores que contribuem para a falha das facetas em cerâmica consistem na existência de hábitos parafuncionais, como o bruxismo, a presença de tratamento endodôntico, quantidade de esmalte insuficiente, grande exposição de dentina e o uso de materiais e técnicas inadequados.<sup>(18, 29)</sup> As facetas cerâmicas demonstram também uma maior taxa de falha quando cimentadas sobre uma restauração em resina composta.<sup>(3)</sup>

## 2. Objetivos

O objetivo desta revisão da literatura consiste em comparar a longevidade das facetas em cerâmica e em resina composta, na reabilitação estética de dentes anteriores, tendo em consideração os vários fatores que a podem influenciar.

## 3. Materiais e Métodos

### 3.1 Questão de investigação

Foi elaborada a seguinte questão de investigação, segundo a estratégia PICO (*Problem, Intervention, Comparison, Outcome*): Nas reabilitações em dentes anteriores, as facetas em cerâmica apresentam uma maior longevidade quando comparadas com as facetas em resina composta?

P: Reabilitação estética de dentes anteriores

I: Restauração com facetas

C: Facetas em cerâmica e facetas em resina composta

O: Longevidade das facetas

### 3.2 Estratégia de pesquisa

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica através do motor de pesquisa *PubMed*, utilizando várias combinações das seguintes palavras-chave: “*resin composite veneers*”; “*ceramic veneers*”; “*porcelain veneers*”; “*dental veneers*”; “*veneers*”; “*longevity*”; “*survival*”; e “*anterior restorations*”. A pesquisa e seleção dos artigos ocorreram entre setembro de 2023 e maio de 2024, considerando os objetivos do trabalho e os critérios de inclusão e exclusão, com um intervalo de publicação entre 2003 e 2024.

### 3.3 Critérios de inclusão

Foram incluídos artigos em inglês e em português com texto integral de acesso livre publicados entre 2003 e 2024. Foram selecionados estudos *in vivo*, como ensaios clínicos aleatorizados, ensaios clínicos controlados e estudos de coorte retrospectivos. Apenas foram selecionados os artigos que abordavam a longevidade das facetas em dentes anteriores, avaliando a influência de diversos fatores.

### **3.4 Critérios de exclusão**

Foram excluídos os artigos anteriores a 2003, estudos *in vitro*, revisões sistemáticas, meta-análises, relatos de caso, série de casos, artigos de opinião, artigos com o resumo indisponível e artigos indisponíveis na íntegra. Além disso, foram excluídos artigos que divergiam do tema principal e estudos focados apenas nas propriedades estéticas das facetas ou apenas em dentes posteriores. Artigos que analisavam exclusivamente a influência do tipo de sistema adesivo e do tipo de cimento na longevidade das facetas foram excluídos devido ao reduzido número de artigos encontrados. Também foram excluídas publicações mais antigas de artigos já selecionados.

### **3.5 Metodologia na seleção dos artigos**

Durante a pesquisa, foi obtido um total de 555 artigos. Após a remoção de duplicados, restaram 464. A análise dos títulos e resumos, resultou na seleção de 34 artigos após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, sendo que destes, 13 foram excluídos por indisponibilidade do texto completo, restando um total de 21 artigos. Após a leitura integral, mais 7 foram excluídos. Um foi excluído por ser o único a avaliar o tipo de sistema adesivo, outro por ser o único a avaliar o tipo de cimento de resina e três por serem publicações mais antigas de estudos já selecionados. Foram ainda excluídos mais dois artigos por não avaliarem a influência dos fatores pretendidos. Assim, foram incluídos 14 artigos (Figura 2).

A figura 2 sumariza a estratégia de pesquisa bibliográfica.

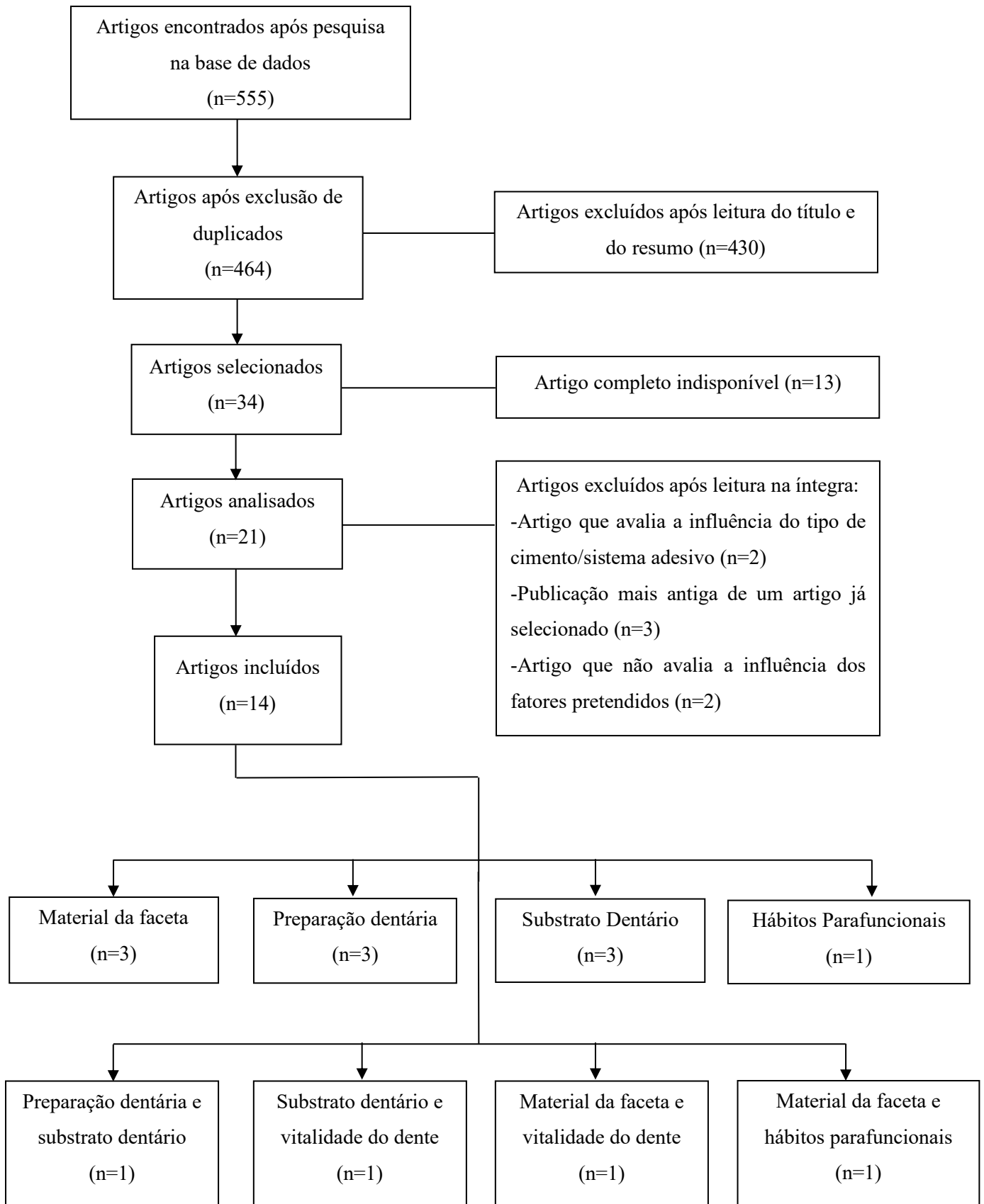


Figura 2 - Fluxograma da seleção de artigos

## 4. Resultados

Nesta dissertação, foram incluídos um total de catorze artigos, sendo que dez avaliaram apenas uma variável de forma isolada, e os restantes quatro avaliaram múltiplas variáveis. Dos artigos que avaliaram apenas uma variável, três estudaram o tipo de material da faceta<sup>(6, 51, 52)</sup>, três avaliaram o desenho da preparação dentária<sup>(35, 53, 54)</sup>, três avaliaram o substrato dentário<sup>(36, 55, 56)</sup> e um estudou a presença de hábitos parafuncionais<sup>(17)</sup>. Dos artigos que analisaram múltiplas variáveis, um avaliou o desenho da preparação dentária e o substrato dentário<sup>(18)</sup>, outro avaliou o tipo de material da faceta e a vitalidade do dente<sup>(49)</sup>, um artigo avaliou o substrato dentário e a vitalidade dentária<sup>(57)</sup> e outro artigo estudou o tipo de material da faceta e a presença de hábitos parafuncionais<sup>(23)</sup>.

### 4.1 Material da faceta

No estudo de Gresnigt *et al.*<sup>(6)</sup>, que avaliou facetas diretas confeccionadas em dois tipos de resinas compostas microhíbridas diferentes, e cujo *follow-up* variou de 25 a 45,7 meses, verificou-se a ocorrência de um total de 12 falhas absolutas. A taxa de sobrevivência correspondeu a 81,2% para as facetas em resina composta *Enamel Plus HFO* (Micerium, Itália) e a 93,8% para as facetas em resina composta Miris<sup>®</sup>2, não havendo diferenças estatisticamente significativas entre as duas resinas compostas. A taxa de sobrevivência global das facetas foi de 87,5%.

O estudo de Coelho-de-Souza *et al.*<sup>(49)</sup>, que comparou facetas diretas em resina composta microparticulada com facetas diretas em resina composta híbrida universal, verificou que, após um período de *follow-up* de 6 meses a 180 meses, as facetas em resina composta microparticulada demonstraram melhores propriedades estéticas e adaptação marginal em comparação com as de resina composta híbrida universal. O estudo verificou que não existem diferenças significativas na taxa anual de falha das facetas quando comparadas as resinas compostas microparticuladas e híbridas universais, correspondendo esta, a uma taxa de 6% e 6,2%, respetivamente. Neste estudo, ocorreram 39 falhas absolutas, resultando numa taxa de sobrevivência de 80,1%, após uma média de 3,5 anos. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre as duas resinas compostas quanto à taxa de sobrevivência.

Nejatidanesh *et al.*<sup>(52)</sup>, que comparou facetas em cerâmica vítrea reforçada com leucite com facetas em cerâmica vítrea reforçada com dissilicato de lítio, após um período de *follow-up* de 60 meses, constatou que ocorreram duas falhas absolutas nas facetas em cerâmica vítrea com leucite, aos 20 e aos 24 meses. Este estudo relatou uma taxa de sobrevivência das facetas

em cerâmica vítrea com leucite ligeiramente inferior à das facetas com dissilicato de lítio (97,8% e 100%, respectivamente), não havendo, contudo, diferenças estatisticamente significativas. Relativamente à taxa de sucesso, foi relatado que a mesma foi significativamente menor para as facetas em cerâmica vítrea reforçada com leucite.

Gresnigt *et al.* <sup>(51)</sup>, que comparou facetas indiretas em resina composta híbrida com facetas em cerâmica vítrea reforçada com leucite, relatou que, após um período de *follow-up* de 89 a 120 meses, observaram-se 6 falhas absolutas, tendo a totalidade destas falhas ocorrido nas facetas em resina composta. No que diz respeito à taxa de sobrevivência, após 120 meses, as facetas em cerâmica demonstraram uma taxa de sobrevivência superior às facetas em resina composta (100% e 75%, respectivamente), havendo diferenças estatisticamente significativas. Quanto ao sucesso das restaurações, o estudo demonstrou diferenças estatisticamente significativas entre os dois tipos de facetas, com as facetas em cerâmica a revelar um melhor desempenho.

No estudo de Faus-Matoses *et al.* <sup>(23)</sup>, que avaliou facetas em cerâmica feldspática, foram observadas 35 falhas absolutas, o que resultou numa taxa de sobrevivência de 93,7% após 3 anos, de 91% após 5 anos, e de 87,1% após 8 anos.

As características gerais de cada estudo encontram-se descritas na Tabela 1 (em anexo).

## 4.2 Desenho da preparação dentária

O estudo de Guess *et al.* <sup>(53)</sup>, comparou duas técnicas de preparação dentária: a preparação do bordo incisal com bisel e a preparação para faceta completa, que diferiram no que respeita à extensão palatina. Após um período de *follow-up* de até 60 meses, observou-se a ocorrência de uma falha absoluta, associada a uma faceta com uma preparação do bordo incisal com bisel, resultando em uma taxa de sobrevivência de 97,6% para esta técnica. Para a preparação dentária para faceta completa, a taxa de sobrevivência foi de 100%. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre as duas preparações, assim como na probabilidade de sucesso de ambas.

Ozturk *et al.* <sup>(53)</sup> comparou a preparação dentária do bordo incisal com bisel com a preparação com sobreposição incisal terminando em chanfro palatino. Após um período de *follow-up* de 24 meses, a taxa de sobrevivência associada à preparação dentária do bordo incisal com bisel foi de 94%, enquanto para a preparação com sobreposição incisal foi de 85,7%. Não foram demonstradas diferenças estatisticamente significativas.

O estudo de Smielak *et al.* <sup>(35)</sup> comparou facetas com preparação dentária convencional e facetas com preparação minimamente invasiva ou sem preparação, com um período de

observação de 81 a 126 meses. A taxa média de sobrevivência foi de 9,67% para a técnica da preparação convencional, e de 100% para as facetas sem preparação ou com preparação minimamente invasiva. O tempo médio de sucesso foi de 9,32 anos para as facetas convencionais, e de 10,28 anos para as facetas sem preparação ou minimamente invasivas.

No estudo de Mihali *et al.*<sup>(54)</sup>, que avaliou facetas com preparação dentária minimamente invasiva e facetas sem preparação, observou-se que, após um período de *follow-up* de 84 meses, ocorreram 14 falhas absolutas. Desta forma, a taxa de sobrevivência global das facetas foi de 91,77%, não havendo diferenças estatisticamente significativas entre as curvas de sobrevivência dos dois métodos de preparação dentária (com e sem preparação).

As características gerais de cada estudo encontram-se descritas na Tabela 2 (em anexo).

### 4.3 Substrato Dentário

No estudo de Gresnigt *et al.*<sup>(55)</sup>, foram analisadas facetas cimentadas sobre dentes com e sem restaurações em resina composta pré-existentes. Após um período de *follow-up* de 7 a 40 meses, verificou-se que, devido à ocorrência de 5 falhas absolutas, a taxa de sobrevivência global foi de 94,6%. Não foram demonstradas diferenças estatisticamente significativas entre as facetas sobre dentes com e sem restaurações pré-existentes, tendo correspondido a uma taxa de 93,5% e 96%, respectivamente. A dimensão das restaurações pré-existentes em resina composta não afetou de forma significativa a taxa de sobrevivência.

Gurel *et al.*<sup>(36)</sup>, analisou as preparações dentárias quanto à sua profundidade (limitada ao esmalte ou com exposição de dentina) e quanto às suas margens (em esmalte ou em dentina), sendo que, foi observado um total de 42 falhas ao nível das facetas, após um período de observação de até 144 meses. Relativamente à taxa de falha, verificou-se que a diferença entre as facetas cimentadas sobre preparações dentárias restringidas ao esmalte e preparações com exposição de dentina, foi estatisticamente significativa. O estudo demonstrou que, a taxa de sobrevivência foi de 99% e de 94%, para as facetas cuja preparação dentária se restringiu ao esmalte e para as facetas com esmalte apenas ao nível das margens da preparação, respectivamente. Foram observadas diferenças estatisticamente significativas nas curvas de sobrevivência, no que diz respeito às margens das preparações dentárias e à profundidade das preparações. As preparações dentárias com exposição de dentina e/ou com margens em dentina foram associadas a um maior risco de falha das facetas. A taxa de sobrevivência global correspondeu a 86%, após 12 anos.

No estudo de Ozturk *et al.*<sup>(18)</sup>, foi realizada uma comparação entre três tipos de substrato dentário: totalmente em esmalte, em esmalte com mínima exposição de dentina ou em esmalte

com uma severa exposição de dentina. Após um período de *follow-up* de 24 meses, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas no que diz respeito à taxa de sobrevivência, tendo correspondido a uma taxa de 94,1% para o substrato totalmente em esmalte, de 97,4% para o substrato com mínima exposição de dentina, e de 66,7% para o substrato com uma severa exposição de dentina.

Gresnigt *et al.*<sup>(57)</sup>, que analisou facetas cimentadas sobre dentes com e sem restaurações em resina composta pré-existent, relatou que, após um período de *follow-up* de 8 a 133 meses, a taxa de sobrevivência correspondeu a 84,6% e 95,5%, respectivamente, pelo que não foram observadas diferenças estatisticamente significativas. Além disso, foi demonstrada uma diferença significativa na taxa de sobrevivência das facetas, quando foi realizada a técnica IDS (*immediate dentine sealing*) nos dentes com mais de 50% de exposição de dentina e quando esta não foi realizada (96,4% e 81,8%, respectivamente). A taxa de sobrevivência global foi de 95%, após um período de 11 anos.

Rinke *et al.*<sup>(56)</sup>, que comparou os vários graus de exposição de dentina, verificou que, após um período de *follow-up* de 120 meses, a taxa de sobrevivência das facetas foi de 91,8%, sendo que, o grau de exposição de dentina não afetou de forma significativa a mesma. A taxa de sucesso das facetas com exposição de dentina inferior ou igual a 50% foi de 86,9%, e para as facetas com exposição de dentina superior a 50% foi de 68%, após 120 meses, tendo sido demonstrado um maior risco de complicações associado a uma exposição de dentina superior a 50%.

As características gerais de cada estudo encontram-se descritas na Tabela 3 (em anexo).

#### **4.4 Hábitos parafuncionais**

O estudo de Granell-Ruiz *et al.*<sup>(17)</sup>, avaliou a influência do bruxismo e da utilização de aparelho interoclusal na sobrevivência das facetas, sendo que foi observado um total de 42 falhas. Relativamente à falha por fratura, foi relatado que, embora mais frequente em pacientes com bruxismo, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas comparando indivíduos com e sem a patologia. Contudo, foram relatadas diferenças estatisticamente significativas entre pacientes que utilizavam aparelho interoclusal e pacientes que não utilizavam o mesmo. Relativamente à falha da faceta por descimentação, esta foi mais frequente em pacientes com bruxismo, tendo sido observadas diferenças estatisticamente significativas entre pacientes com e sem a patologia. Contudo, comparando pacientes bruxómanos que utilizavam aparelho interoclusal com pacientes que não faziam uso do mesmo, não se observaram diferenças significativas.

Faus-Matoses *et al.*<sup>(23)</sup>, que analisou a influência do uso de aparelho interoclusal em pacientes bruxómanos na sobrevivência das facetas, verificou que, após um período de *follow-up* de 96 meses, a taxa de sobrevivência em pacientes bruxómanos que utilizavam aparelho interoclusal foi de 89,1%, enquanto a ausência de utilização do mesmo, provocou uma diminuição da taxa de sobrevivência para 63,9%. Desta forma, verifica-se uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

As características gerais de cada estudo encontram-se descritas na Tabela 4 (em anexo).

#### **4.5 Vitalidade dentária**

Coelho-de-Souza *et al.*<sup>(49)</sup>, que comparou dentes vitais e não vitais, verificou que, após um período de *follow-up* de 6 a 180 meses, as facetas em dentes vitais demonstraram um melhor desempenho clínico em comparação com as facetas em dentes não vitais, sendo que, estas últimas apresentaram 2,78 vezes maior risco de falha. A taxa anual de falha foi de 9,8% e 4,9%, para as facetas em dentes não vitais e em dentes vitais, respectivamente.

Gresnigt *et al.*<sup>(57)</sup>, relatou que, após um período de *follow-up* de 8 a 133 meses, a taxa de sobrevivência das facetas sobre dentes com tratamento endodôntico foi de 88,1%, enquanto sobre dentes sem tratamento endodôntico, foi de 95,6%, pelo que não se demonstraram diferenças estatisticamente significativas. As facetas em dentes com tratamento endodôntico revelaram uma maior discrepância de cor, em comparação com as facetas em dentes vitais.

As características gerais de cada estudo encontram-se descritas na Tabela 5 (em anexo).

## 5. Discussão

A longevidade das facetas pode ser influenciada por diversos fatores, constituindo exemplos destes, o material utilizado para a confecção da restauração, o desenho da preparação dentária, o substrato dentário e a estrutura dentária remanescente, a vitalidade do dente a ser restaurado e a presença de hábitos parafuncionais.<sup>(18, 29)</sup>

A presente revisão da literatura recorreu a um total de catorze artigos, para avaliar a sobrevivência das facetas em cerâmica e em resina composta, tendo em consideração os vários fatores que podem influenciar a mesma.

No que diz respeito às metodologias utilizadas pelos diferentes artigos, é possível observar heterogeneidade em diversos parâmetros, nomeadamente, nos critérios de inclusão e de exclusão aplicados, nos materiais utilizados, no protocolo clínico aplicado, no tamanho da amostra, nos tempos de *follow-up* e, ainda, nos critérios de falha das facetas.

Nos artigos que compararam o material das facetas<sup>(6, 23, 49, 51, 52)</sup>, observaram-se taxas de sobrevivência que variaram entre 75% e 100%, tendo as taxas de sobrevivência mais elevadas sido associadas às facetas em cerâmica. Tal pode estar relacionado com as características inerentes às cerâmicas e às resinas compostas. Sabe-se, que as cerâmicas dentárias são caracterizadas por uma maior resistência mecânica e resistência à fratura, e que, as resinas compostas apresentam propriedades físicas e forças de adesão inferiores, levando a que estas últimas falhem mais facilmente.<sup>(3, 7)</sup>

Relativamente aos estudos que compararam os vários desenhos de preparação dentária, os resultados desta revisão demonstraram que, qualquer uma das preparações com recobrimento incisal (*butt joint*, preparação com sobreposição incisal e chanfro palatino ou preparação para faceta completa), a preparação minimamente invasiva ou até mesmo as facetas sem preparação, apresentaram resultados bastante satisfatórios, no que diz respeito à sobrevivência das facetas, tendo as taxas de sobrevivência variado entre 85,7% e 100%. É de salientar a preparação convencional realizada no estudo de Smielak *et al.*<sup>(35)</sup>, dado ter sido uma exceção, por relatar uma taxa de sobrevivência muito inferior em comparação com os restantes artigos, de 9,67%. Contudo, é importante notar que este artigo apresentou um período de *follow-up* superior relativamente aos restantes artigos, para além de que, a maioria das falhas associadas às facetas convencionais que ocorreram neste estudo, estão associadas, não ao método de preparação dentária escolhido, mas sim, a eventos experienciados pelos pacientes que receberam este tipo de facetas, como fratura por trauma e perda da faceta aquando da realização de uma radiografia. O tipo de preparação dentária mais adequado consiste num assunto bastante controverso, sendo

que Hong *et al.*<sup>(4)</sup> relatou um maior risco de falha em facetas com recobrimento incisal (*butt joint* e preparação com sobreposição incisal terminando em chanfro) em comparação com as facetas sem recobrimento incisal, enquanto Alenezi *et al.*<sup>(5)</sup> demonstrou o contrário. Albanesi *et al.*<sup>(58)</sup> não verificou diferenças estatisticamente significativas nas taxas de sobrevivência entre as preparações com e sem recobrimento incisal. Contudo, um desenho de preparação mais extenso e invasivo pode estar associado a uma maior exposição de dentina, que, por sua vez, apresenta uma força de adesão mais fraca em comparação com o esmalte.<sup>(5)</sup> Desta forma, sendo a adesão um fator crítico para a longevidade das facetas, a realização de preparações mais extensas pode justificar uma menor longevidade destas restaurações. No entanto, é importante realçar a falta de padronização relativamente à nomenclatura utilizada pelos diferentes artigos, no que respeita aos desenhos de preparação, dificultando a compreensão da influência que a preparação dentária escolhida apresenta na longevidade das facetas.

O substrato dentário pode ser constituído por uma combinação de esmalte, dentina e restaurações em resina composta, o que torna a adesão das facetas ao substrato bastante complexa.<sup>(55)</sup> Os estudos selecionados para esta revisão, que avaliaram o impacto da presença de restaurações pré-existentes em resina composta na longevidade das facetas<sup>(55, 57)</sup> revelaram uma taxa de sobrevivência ligeiramente superior para as facetas sobre dentes sem restaurações pré-existentes em comparação com as facetas sobre dentes com restaurações, mas sem diferenças estatisticamente significativas. Estes resultados são corroborados por outros autores<sup>(20, 35)</sup> que relataram que, a presença de grandes e numerosas restaurações em resina composta têm sido sugeridas como uma possível explicação para a maior taxa de falha das facetas. Dos estudos desta revisão que avaliaram a profundidade da preparação dentária<sup>(18, 36, 56, 57)</sup>, a maioria verificou que, taxas de sobrevivência mais elevadas foram associadas a preparações dentárias limitadas ao esmalte ou com mínima exposição de dentina e com margens em esmalte, tendo sido o substrato dentário com exposição severa de dentina, associado a menores taxas de sobrevivência das facetas, sendo que se verificaram diferenças estatisticamente significativas. Estes resultados encontram-se em concordância com os de outros artigos<sup>(51, 59)</sup>. Tal pode ser explicado, possivelmente, devido ao facto da dentina ser um tecido com uma menor rigidez, pelo que as facetas cimentadas sobre dentina podem ficar mais expostas a tensões durante a aplicação de forças sobre as mesmas, levando a um aumento do risco de fratura, em comparação com as facetas cimentadas sobre esmalte.<sup>(55)</sup> Além disso, a adesão à dentina é mais fraca que a adesão ao esmalte<sup>(35)</sup>, podendo também justificar o maior risco de fratura e descimentação das facetas cimentadas sobre dentina. Rinke *et al.*<sup>(56)</sup> consistiu numa exceção porque foi o único artigo desta revisão, que não encontrou diferenças

significativas na taxa de sobrevivência das facetas associadas aos vários graus de exposição de dentina. Gresnigt *et al.*<sup>(57)</sup> afirmou ainda que, a aplicação da técnica IDS em dentes com mais de 50% de exposição de dentina resultou numa taxa de sobrevivência superior das facetas, em comparação com a ausência do uso desta técnica, o que está em concordância com o descrito por outros estudos<sup>(26, 59)</sup>, que referem que este procedimento parece aumentar a força de adesão e a resistência à fratura das facetas, sendo benéfico em dentes com grande exposição de dentina. Contudo, é importante salientar que, existe um número limitado de artigos que avalia o efeito da exposição de dentina no desempenho das facetas, e que a maioria destes, não descreve detalhadamente o grau de exposição de dentina, o que dificulta compreender de forma rigorosa, a influência que este fator apresenta na longevidade das facetas.

Uma oclusão desfavorável e hábitos parafuncionais são considerados, por diversos autores<sup>(36, 60, 61)</sup>, importantes fatores de risco para a falha das facetas. No que diz respeito aos hábitos parafuncionais, é de salientar que, parte dos artigos selecionados para esta revisão<sup>(18, 53, 54, 56)</sup>, estabeleceram como critério de exclusão a presença destes hábitos e dois outros estudos excluíram a presença de hábitos parafuncionais não controlados<sup>(6)</sup> ou a presença de hábitos parafuncionais severos<sup>(49)</sup>. Alguns dos artigos incluíram pacientes com hábitos parafuncionais<sup>(17, 23, 51, 55, 57, 61)</sup>, e outros, não mencionaram a presença ou ausência destes hábitos<sup>(36, 52)</sup>. Este é um aspeto relevante a realçar porque estas diferenças ao nível dos critérios de inclusão e de exclusão, podem afetar a taxa de falha das facetas e consequentemente, a taxa de sobrevivência. Dos artigos analisados nesta revisão, apenas Granell-Ruiz *et al.*<sup>(17)</sup> e Faus-Matoses *et al.*<sup>(23)</sup> tiveram como objetivo avaliar propriamente a influência dos hábitos parafuncionais e do aparelho interoclusal na taxa de sobrevivência das facetas. Granell-Ruiz *et al.*<sup>(17)</sup> demonstrou que, tanto a fratura como a descimentação da faceta, ocorreram mais frequentemente em pacientes com bruxismo, o que é corroborado por outro estudo<sup>(60)</sup>, tendo relatado, contudo, diferenças estatisticamente significativas entre pacientes com e sem a patologia, apenas no que diz respeito à descimentação da faceta. Além disso, demonstrou que ocorreu um maior número de fraturas, em pacientes bruxómanos que não utilizavam aparelho interoclusal, o que é contrariado pelos resultados de outro artigo<sup>(60)</sup>. Faus-Matoses *et al.*<sup>(23)</sup> relatou uma taxa de sobrevivência das facetas superior para pacientes bruxómanos que utilizavam aparelho interoclusal em comparação com os que não utilizavam o mesmo. O aparelho interoclusal atenua a atividade parafuncional<sup>(60)</sup> e apresenta uma função protetora dos dentes<sup>(62)</sup>, podendo o seu uso contribuir para uma redução da taxa de falha das facetas, o que pode justificar os resultados obtidos por Faus-Matoses *et al.*<sup>(23)</sup>. Outro autor<sup>(35)</sup> afirmou que, a ausência de utilização de aparelho interoclusal em bruxómanos, estava associada a uma maior

risco de falha destas restaurações, o que se encontra em concordância com os resultados apresentados por esta revisão. É importante salientar que, a quantidade de estudos que avalia especificamente o impacto da presença de hábitos parafuncionais na longevidade das facetas é muito reduzida, pelo que é necessária a realização de mais estudos que avaliem este fator, de maneira a ser possível entender de forma mais clara a influência desta parafunção na sobrevivência das facetas.

No que diz respeito à vitalidade dentária, Coelho-de-Souza *et al.*<sup>(49)</sup> relatou um maior risco de falha das facetas associadas a dentes não vitais, estando estes resultados de acordo com o relatado por outros autores<sup>(20, 35)</sup>, que referem que dentes com tratamento endodôntico podem, possivelmente, contribuir como fatores predisponentes para a falha das facetas. Gresnigt *et al.*<sup>(57)</sup> relatou uma taxa de sobrevivência superior para facetas sobre dentes vitais em comparação com dentes não vitais, apesar de não se terem demonstrado diferenças significativas. Um estudo de Mannocci *et al.*<sup>(63)</sup> afirmou que dentes com tratamento endodôntico, normalmente, consistem em dentes que perderam uma quantidade considerável de tecido dentário e que apresentam grandes restaurações, o que os torna efetivamente mais propensos à fratura, e que, desta forma, a perda de vitalidade de um dente, com as alterações histológicas e estruturais que lhe estão associadas, pode afetar a longevidade das restaurações. Assim, Mannocci *et al.*<sup>(63)</sup>, está em concordância com os resultados dos artigos utilizados nesta revisão. Contudo, até à data, verifica-se uma falta de estudos que comparem o desempenho de facetas anteriores sobre dentes vitais e não vitais, pelo que são necessários mais estudos para ser possível retirar conclusões mais elucidativas.

Nesta revisão, verificou-se que, relativamente à taxa de sobrevivência global das facetas, esta apresentou valores bastante elevados, que variaram entre 80% e 99%, estando estes valores em concordância com os de outros autores.<sup>(5, 20)</sup> No entanto, existem estudos de outros autores que revelaram taxas de sobrevivência mais baixas, como é exemplo, o artigo de Burke *et al.*<sup>(64)</sup>, que revelou uma taxa de sobrevivência de 53%, após 10 anos de *follow-up*, sendo importante referir que neste estudo, não foi indicado o tipo de cerâmica da faceta, o tipo de preparação realizada, o substrato dentário ou a presença de hábitos parafuncionais, que são fatores que podem afetar os resultados. Como outro exemplo, temos o estudo de Layton *et al.*<sup>(65)</sup>, que revelou uma taxa de sobrevivência estimada de 92,4% após 5 anos de *follow-up*, tendo demonstrado, contudo, uma taxa de sobrevivência após 10 anos de *follow-up*, de 66% a 94%. Relativamente aos artigos desta revisão, embora a taxa de sobrevivência global das facetas se tenha revelado elevada em todos os estudos, uns revelaram uma taxa de sobrevivência inferior a outros. Tal pode ser justificado pelas diferenças relativas ao tempo de *follow-up*, porque a

maioria dos estudos que apresentaram taxas de sobrevivência superiores<sup>(18, 52-55)</sup>, correspondendo estas a percentagens aproximadas de 91% a 99%, apresentaram um período de *follow-up* menor, de até 2 a 7 anos, enquanto a maioria dos estudos que demonstraram taxas de sobrevivência mais baixas<sup>(17, 23, 36, 49, 51)</sup>, de 80% a 87,5%, apresentaram, um período de *follow-up* superior, de até 8 a 15 anos. Estas diferenças ao nível da taxa de sobrevivência também podem ser explicadas em parte, possivelmente, pelo facto de existir uma falta de homogeneidade no que respeita à definição de falha da faceta, estabelecida pelos diferentes estudos porque estes diferem relativamente às complicações associadas às facetas que consideram como falhas relativas ou absolutas. Esta falta de padronização da definição de falha, é um fator importante a ter em consideração, dado que afeta as taxas de falha, de sucesso e de sobrevivência apresentadas pelos diversos artigos, o que dificulta uma correta análise dos resultados. Alguns dos estudos definiram como falha absoluta, quando as facetas se encontravam num estado clinicamente inaceitável, cuja complicação associada à faceta era irreparável e em que havia necessidade de substituição da restauração, enquanto outros consideraram como falha absoluta qualquer restauração com necessidade de reparação ou de substituição, sendo expectável que, estes últimos, apresentem taxas de sobrevivência inferiores. Desta forma, as definições de falha, de sobrevivência e de sucesso das facetas, deveriam ser mais claras para evitar divergências entre os artigos.

Os estudos incluídos na presente revisão da literatura, apresentam algumas limitações, que devem ser tidas em atenção na interpretação dos resultados. Por um lado, existe a limitação associada à natureza retrospectiva de alguns estudos. Por outro lado, alguns dos estudos avaliam diversas variáveis, o que contribui para a existência de fatores de confusão que podem afetar os resultados. Outra limitação consiste no facto de alguns dos estudos incluídos apresentarem amostras de dimensões pouco significativas e um baixo período de *follow-up*, o que pode ter levado a uma desvalorização das falhas associadas às facetas.

Surge então a necessidade de realizar estudos clínicos com metodologias e protocolos bem definidos e uniformizados, com amostras mais expressivas, com um período de *follow-up* mais prolongado, e que estudem os vários fatores que podem influenciar a longevidade das facetas de forma isolada, de maneira a ser possível compreender de forma mais clara, o impacto que estas variáveis apresentam na sobrevivência destas restaurações.

## **6. Conclusão**

Em conclusão, os resultados da presente revisão da literatura indicam que as facetas, tanto em resina composta como em cerâmica demonstram bons resultados, embora as facetas em cerâmica tenham revelado ser superiores em comparação com as de resina composta, no que diz respeito à sobrevivência.

O desenho da preparação dentária mais adequado ainda é um assunto bastante controverso. Além disso, parece existir uma associação positiva entre a existência de um substrato com restaurações pré-existentes em resina composta e/ou com exposição severa de dentina, presença de hábitos parafuncionais e ausência de vitalidade dentária, com um maior risco de falha das facetas, sendo sugerido, que estes fatores estão associados a uma sobrevivência inferior destas restaurações. No entanto, são necessários mais estudos que avaliem estes fatores de forma isolada e o seu efeito na longevidade das facetas para ser possível retirar conclusões mais claras sobre o impacto destas variáveis na sobrevivência destas restaurações e confirmar esta associação. As limitações associadas aos estudos incluídos, devem ser tidas em consideração na interpretação dos resultados desta revisão da literatura.

## Referências Bibliográficas

1. Nalbandian S, Millar BJ. The effect of veneers on cosmetic improvement. *Br Dent J*. 2009;207(2):E3; discussion 72-3.
2. Ye Z, Jiang J, Yang L, Xu T, Lin Y, Luo F. Research Progress and Clinical Application of All-Ceramic Micro-Veneer. *Materials (Basel)*. 2023;16(8).
3. Alothman Y, Bamasoud MS. The Success of Dental Veneers According To Preparation Design and Material Type. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018;6(12):2402-8.
4. Hong N, Yang H, Li J, Wu S, Li Y. Effect of Preparation Designs on the Prognosis of Porcelain Laminate Veneers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Oper Dent*. 2017;42(6):E197-E213.
5. Alenezi A, Alswed M, Alsidrani S, Chrcanovic BR. Long-Term Survival and Complication Rates of Porcelain Laminate Veneers in Clinical Studies: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2021;10(5).
6. Gresnigt MM, Kalk W, Ozcan M. Randomized controlled split-mouth clinical trial of direct laminate veneers with two micro-hybrid resin composites. *J Dent*. 2012;40(9):766-75.
7. Liu M, Gai K, Chen J, Jiang L. Comparison of Failure and Complication Risks of Porcelain Laminate and Indirect Resin Veneer Restorations: A Meta-Analysis. *Int J Prosthodont*. 2019;32(1):59-65.
8. Ferracane JL. Resin composite--state of the art. *Dent Mater*. 2011;27(1):29-38.
9. Azzopardi N, Moharamzadeh K, Wood DJ, Martin N, van Noort R. Effect of resin matrix composition on the translucency of experimental dental composite resins. *Dent Mater*. 2009;25(12):1564-8.
10. Garoushi S, Lassila LV, Vallittu PK. Influence of nanometer scale particulate fillers on some properties of microfilled composite resin. *J Mater Sci Mater Med*. 2011;22(7):1645-51.
11. Pratap B, Gupta RK, Bhardwaj B, Nag M. Resin based restorative dental materials: characteristics and future perspectives. *Jpn Dent Sci Rev*. 2019;55(1):126-38.
12. Suzuki S, Ori T, Saimi Y. Effects of filler composition on flexibility of microfilled resin composite. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*. 2005;74(1):547-52.
13. Yanikian C, Yanikian F, Sundfeld D, Lins R, Martins L. Direct Composite Resin Veneers in Nonvital Teeth: A Still Viable Alternative to Mask Dark Substrates. *Oper Dent*. 2019;44(4):E159-E66.
14. Korkut B, Yanikoglu F, Gunday M. Direct composite laminate veneers: three case reports. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2013;7(2):105-11.

15. Gomes G, Perdigao J. Prefabricated composite resin veneers--a clinical review. *J Esthet Restor Dent.* 2014;26(5):302-13.
16. Burke FJ. Survival rates for porcelain laminate veneers with special reference to the effect of preparation in dentin: a literature review. *J Esthet Restor Dent.* 2012;24(4):257-65.
17. Granell-Ruiz M, Agustin-Panadero R, Fons-Font A, Roman-Rodriguez JL, Sola-Ruiz MF. Influence of bruxism on survival of porcelain laminate veneers. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014;19(5):e426-32.
18. Ozturk E, Bolay S. Survival of porcelain laminate veneers with different degrees of dentin exposure: 2-year clinical results. *J Adhes Dent.* 2014;16(5):481-9.
19. AlJazairy YH. Survival Rates for Porcelain Laminate Veneers: A Systematic Review. *Eur J Dent.* 2021;15(2):360-8.
20. Morimoto S, Albanesi RB, Sesma N, Agra CM, Braga MM. Main Clinical Outcomes of Feldspathic Porcelain and Glass-Ceramic Laminate Veneers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Survival and Complication Rates. *Int J Prosthodont.* 2016;29(1):38-49.
21. Kelly JR. Dental ceramics: current thinking and trends. *Dent Clin North Am.* 2004;48(2):viii, 513-30.
22. Fons-Font A, Sola-Ruiz MF, Granell-Ruiz M, Labaig-Rueda C, Martinez-Gonzalez A. Choice of ceramic for use in treatments with porcelain laminate veneers. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2006;11(3):E297-302.
23. Faus-Matoses V, Ruiz-Bell E, Faus-Matoses I, Ozcan M, Salvatore S, Faus-Llacer VJ. An 8-year prospective clinical investigation on the survival rate of feldspathic veneers: Influence of occlusal splint in patients with bruxism. *J Dent.* 2020;99:103352.
24. Butt K, Thanabalan N, Ayub K, Bourne G. Demystifying Modern Dental Ceramics. *Prim Dent J.* 2019;8(3):28-33.
25. Faus-Matoses V, Faus-Matoses I, Ruiz-Bell E, Faus-Llacer VJ. Severe tetracycline dental discoloration: Restoration with conventional feldspathic ceramic veneers. A clinical report. *J Clin Exp Dent.* 2017;9(11):e1379-e82.
26. Pini NP, Aguiar FH, Lima DA, Lovadino JR, Terada RS, Pascotto RC. Advances in dental veneers: materials, applications, and techniques. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2012;4:9-16.
27. Layton DM, Clarke M. A systematic review and meta-analysis of the survival of non-feldspathic porcelain veneers over 5 and 10 years. *Int J Prosthodont.* 2013;26(2):111-24.

28. Kusaba K, Komine F, Honda J, Kubochi K, Matsumura H. Effect of preparation design on marginal and internal adaptation of translucent zirconia laminate veneers. *Eur J Oral Sci.* 2018;126(6):507-11.
29. Edelhoff D, Prandtner O, Saeidi Pour R, Liebermann A, Stimmelmayer M, Guth JF. Anterior restorations: The performance of ceramic veneers. *Quintessence Int.* 2018;49(2):89-101.
30. El-Mowafy O, El-Aawar N, El-Mowafy N. Porcelain veneers: An update. *Dent Med Probl.* 2018;55(2):207-11.
31. Schmidt KK, Chiayabutr Y, Phillips KM, Kois JC. Influence of preparation design and existing condition of tooth structure on load to failure of ceramic laminate veneers. *J Prosthet Dent.* 2011;105(6):374-82.
32. Chai SY, Bennani V, Aarts JM, Lyons K. Incisal preparation design for ceramic veneers: A critical review. *J Am Dent Assoc.* 2018;149(1):25-37.
33. Walls AW, Steele JG, Wassell RW. Crowns and other extra-coral restorations: porcelain laminate veneers. *Br Dent J.* 2002;193(2):73-6, 9-82.
34. Zarone F, Apicella D, Sorrentino R, Ferro V, Aversa R, Apicella A. Influence of tooth preparation design on the stress distribution in maxillary central incisors restored by means of alumina porcelain veneers: a 3D-finite element analysis. *Dent Mater.* 2005;21(12):1178-88.
35. Smielak B, Armata O, Bojar W. A prospective comparative analysis of the survival rates of conventional vs no-prep/minimally invasive veneers over a mean period of 9 years. *Clin Oral Investig.* 2022;26(3):3049-59.
36. Gurel G, Sesma N, Calamita MA, Coachman C, Morimoto S. Influence of enamel preservation on failure rates of porcelain laminate veneers. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2013;33(1):31-9.
37. Strazzi-Sahyon HB, Chimanski A, Yoshimura HN, Dos Santos PH. Is It Necessary to Photoactivate the Adhesive System Inside Ceramic Laminate Veneers in a Luting Procedure? *Int J Prosthodont.* 2019;32(6):533-40.
38. Prado M, Prochnow C, Marchionatti AME, Baldissara P, Valandro LF, Wandscher VF. Ceramic Surface Treatment with a Single-component Primer: Resin Adhesion to Glass Ceramics. *J Adhes Dent.* 2018;20(2):99-105.
39. Soares CJ, Soares PV, Pereira JC, Fonseca RB. Surface treatment protocols in the cementation process of ceramic and laboratory-processed composite restorations: a literature review. *J Esthet Restor Dent.* 2005;17(4):224-35.

40. Al-Shorman HM, Abu-Naba'a LA, Sghaireen MG, Alam MK. The Effect of Various Preparation and Cementation Techniques of Dental Veneers on Periodontal Status: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Eur J Dent.* 2024;18(2):458-67.
41. Aykor A, Ozel E. Five-year clinical evaluation of 300 teeth restored with porcelain laminate veneers using total-etch and a modified self-etch adhesive system. *Oper Dent.* 2009;34(5):516-23.
42. Carvalho AA, Leite MM, Zago JKM, Nunes C, Barata TJE, Freitas GC, et al. Influence of different application protocols of universal adhesive system on the clinical behavior of Class I and II restorations of composite resin - a randomized and double-blind controlled clinical trial. *BMC Oral Health.* 2019;19(1):252.
43. Abad-Coronel C, Naranjo B, Valdiviezo P. Adhesive Systems Used in Indirect Restorations Cementation: Review of the Literature. *Dent J (Basel).* 2019;7(3).
44. Yazici AR, Celik C, Ozgunaltay G, Dayangac B. Bond strength of different adhesive systems to dental hard tissues. *Oper Dent.* 2007;32(2):166-72.
45. Barcellos DC, Batista GR, Pucci CR, Persici ES, Borges AB, Torres CR, et al. Longitudinal Evaluation of Bond Strength to Enamel of Dental Adhesive Systems Associated with Nd:YAG Laser. *Oper Dent.* 2015;40(3):E122-31.
46. D'Arcangelo C, De Angelis F, Vadini M, D'Amario M. Clinical evaluation on porcelain laminate veneers bonded with light-cured composite: results up to 7 years. *Clin Oral Investig.* 2012;16(4):1071-9.
47. Rosenstiel SF, Land MF, Crispin BJ. Dental luting agents: A review of the current literature. *J Prosthet Dent.* 1998;80(3):280-301.
48. Lin J, Bennani V, Aarts JM, Brunton P, Ratnayake J. Factors influencing success rate of ceramic veneers on endodontically treated anterior teeth: A systematic review. *J Prosthet Dent.* 2023.
49. Coelho-de-Souza FH, Goncalves DS, Sales MP, Erhardt MC, Correa MB, Opdam NJ, et al. Direct anterior composite veneers in vital and non-vital teeth: a retrospective clinical evaluation. *J Dent.* 2015;43(11):1330-6.
50. Gresnigt MMM, Sugii MM, Johannis K, van der Made SAM. Comparison of conventional ceramic laminate veneers, partial laminate veneers and direct composite resin restorations in fracture strength after aging. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2021;114:104172.
51. Gresnigt MMM, Cune MS, Jansen K, van der Made SAM, Ozcan M. Randomized clinical trial on indirect resin composite and ceramic laminate veneers: Up to 10-year findings. *J Dent.* 2019;86:102-9.

52. Nejatidanesh F, Savabi G, Amjadi M, Abbasi M, Savabi O. Five year clinical outcomes and survival of chairside CAD/CAM ceramic laminate veneers - a retrospective study. *J Prosthodont Res.* 2018;62(4):462-7.
53. Guess PC, Stappert CF. Midterm results of a 5-year prospective clinical investigation of extended ceramic veneers. *Dent Mater.* 2008;24(6):804-13.
54. Mihali SG, Lolos D, Popa G, Tudor A, Bratu DC. Retrospective Long-Term Clinical Outcome of Feldspathic Ceramic Veneers. *Materials (Basel).* 2022;15(6).
55. Gresnigt MM, Kalk W, Ozcan M. Clinical longevity of ceramic laminate veneers bonded to teeth with and without existing composite restorations up to 40 months. *Clin Oral Investig.* 2013;17(3):823-32.
56. Rinke S, Bettenhauser-Hartung L, Leha A, Rodiger M, Schmalz G, Ziebolz D. Retrospective evaluation of extended glass-ceramic ceramic laminate veneers after a mean observational period of 10 years. *J Esthet Restor Dent.* 2020;32(5):487-95.
57. Gresnigt MMM, Cune MS, Schuitemaker J, van der Made SAM, Meisberger EW, Magne P, et al. Performance of ceramic laminate veneers with immediate dentine sealing: An 11 year prospective clinical trial. *Dent Mater.* 2019;35(7):1042-52.
58. Albanesi RB, Pigozzo MN, Sesma N, Lagana DC, Morimoto S. Incisal coverage or not in ceramic laminate veneers: A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2016;52:1-7.
59. Gresnigt MM, Cune MS, de Roos JG, Ozcan M. Effect of immediate and delayed dentin sealing on the fracture strength, failure type and Weibull characteristics of lithiumdisilicate laminate veneers. *Dent Mater.* 2016;32(4):e73-81.
60. Granell-Ruiz M, Fons-Font A, Labaig-Rueda C, Martinez-Gonzalez A, Roman-Rodriguez JL, Sola-Ruiz MF. A clinical longitudinal study 323 porcelain laminate veneers. Period of study from 3 to 11 years. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010;15(3):e531-7.
61. Smielak B, Armata O, Bociong K. Clinical longevity and trend analysis of 801 ultrathin ceramic veneers: A clinical cohort study. *J Prosthet Dent.* 2022.
62. Lobbezoo F, van der Zaag J, van Selms MK, Hamburger HL, Naeije M. Principles for the management of bruxism. *J Oral Rehabil.* 2008;35(7):509-23.
63. Mannocci F, Cowie J. Restoration of endodontically treated teeth. *Br Dent J.* 2014;216(6):341-6.
64. Burke FJ, Lucarotti PS. Ten-year outcome of porcelain laminate veneers placed within the general dental services in England and Wales. *J Dent.* 2009;37(1):31-8.

65. Layton DM, Clarke M, Walton TR. A systematic review and meta-analysis of the survival of feldspathic porcelain veneers over 5 and 10 years. *Int J Prosthodont.* 2012;25(6):590-603.

# Anexos

Tabela 1: Artigos incluídos que avaliam o tipo de material da faceta.

Autores e data	Tipo de estudo	Follow-up (meses)	Pacientes (homem/mulher)	Idade	Nº de facetas (n)	Material das facetas	Resultados		Diferenças estatisticamente significativas
							Taxa de sobrevivência (%)	Taxa de sobrevivência global (%)	
Gresnigt <i>et al.</i> (2012)	RCT	25 a 45,7 meses	23 (6/17)	29 -84 anos	96	Resina composta microhíbrida (Enamel Plus HFO)	81,2%	87,5%	Não
						Resina composta microhíbrida (Miris®2)	93,8%		
Coelho-de-Souza <i>et al.</i> (2015)	Coorte Retrospectivo	6 a 180 meses	86 (Não mencionado)	Média de 44 anos	196	Resina composta híbrida universal	Não mencionado	80,1%	Não
						Resina composta microparticulada	Não mencionado		
Nejatidanesht <i>et al.</i> (2018)	Coorte Retrospectivo	60 meses	71 (17/54)	19-62 anos	197	Cerâmica vítrea reforçada com leucite	97,8%	99%	Não
						Cerâmica vítrea reforçada com dissilicato de lítio	100%		
Gresnigt <i>et al.</i> (2019)	RCT	89 a 120 meses	11 (3/8)	20-69 anos	48	Resina composta híbrida	75%	87,5%*	Sim
						Cerâmica vítrea reforçada com leucite	100%		
Faus-Matoses <i>et al.</i> (2020)	CCT	60 a 96 meses	64 (24/40)	Média de 52 anos	364	Cerâmica feldspática	93,7% (após 3 anos) 91% (após 5 anos) 87,1% (após 8 anos)	-	-

Tabela 2: Artigos incluídos que avaliam o desenho da preparação dentária.

Autores e data	Tipo de estudo	Follow-up (meses)	Pacientes (homem/mulher)	Idade	Nº de facetas (n)	Tipo de preparação dentária	Características da preparação	Resultados		Diferenças estatisticamente significativas
								Taxa de sobrevivência (%)	Taxa de sobrevivência global (%)	
Guess <i>et al.</i> (2008)	CCT	Até 60 meses	25 (13/12)	19-64 anos	66	Preparação do bordo incisal com bisel ( <i>butt joint</i> )	Vestibular: 0,3 a 0,5 mm. Incisal: 0,5 a 1,5 mm (no mínimo). Interproximal: 0,5 a 0,7 mm. Bisel na transição de incisal para vestibular.	97,6%	98,5%*	Não
						Preparação dentária para faceta completa	Vestibular: 0,3 a 0,5 mm. Incisal: 0,5 a 1,5 mm (no mínimo). Interproximal: 0,5 a 0,7 mm. Com extensão palatina limitada ao cíngulo. Ombro arredondado na zona palatina.	100%		
Ozturk <i>et al.</i> (2014)	CCT	24 meses	28 (5/23)	18-51 anos	125	Preparação do bordo incisal com bisel ( <i>butt joint</i> )	Vestibular: 0,3 a 0,7 mm. Incisal: 1,5 a 2 mm. Extensão às faces interproximais. Bisel na transição de incisal para vestibular.	94%	91,2%	Não
						Preparação com sobreposição incisal com chanfro palatino	Vestibular: 0,3 a 0,7 mm. Incisal: 1,5 a 2 mm. Extensão às faces interproximais. Chanfro palatino.	85,7%		
Smielak <i>et al.</i> (2021)	CCT	81 a 126 meses	35 (7/28)	26-64 anos	186	Preparação convencional	Vestibular (central): 0,3 a 0,7 mm. Incisal: 1 a 1,5 mm. Cervical: 0,1 a 0,2 mm. Palatino/lingual: 0,5 a 0,7 mm.	9,67%	NM	Sim
						Sem preparação/preparação minimamente invasiva	Sem qualquer preparação dentária ou mínima redução da estrutura dentária.	100%		
Mihali <i>et al.</i> (2022)	Coorte Retrospectivo	84 meses	30 (16/14)	18-72 anos	170	Preparação minimamente invasiva	Remoção do mínimo de estrutura dentária necessária. Preparação vertical, sem linha de terminação definida.	Não mencionado	91,77%	Não
						Sem preparação dentária	Sem qualquer preparação dentária.	Não mencionado		

\* Estes valores de taxa de sobrevivência não foram mencionados diretamente pelos artigos, mas sim calculados com base no número de falhas das facetas relatadas por estes.

Tabela 3: Artigos incluídos que avaliam o substrato dentário.

Autores e data	Tipo de estudo	Follow-up (meses)	Pacientes (homem/mulher)	Idade	Nº de facetas (n)	Substrato Dentário	Resultados		Diferenças estatisticamente significativas
							Taxa de sobrevivência (%)	Taxa de sobrevivência global (%)	
Gresnigt <i>et al.</i> (2013)	CCT	7 a 40 meses	20 (5/15)	19-70 anos	92	Sem restaurações em resina composta pré-existent	96%	94,6%	Não
						Com restaurações em resina composta pré-existent	93,5%		
Gurel <i>et al.</i> (2013)	Coorte Retrospectivo	Até 144 meses	66 (Não mencionado)	23-73 anos	580	Preparação limitada ao esmalte	99%	86%	Sim
						Preparação com exposição de dentina	Não mencionado		
						Preparação com margens em esmalte	Não mencionado		Sim
						Preparação com margens em dentina	Não mencionado		
Ozturk <i>et al.</i> (2014)	CCT	24 meses	28 (5/23)	18-51 anos	125	Totalmente em esmalte	94,1%	91,2%	Sim
						Esmalte com mínima exposição de dentina	97,4%		
						Esmalte com exposição de dentina severa	66,7%		
Gresnigt <i>et al.</i> (2019)	CCT	8 a 133 meses	104 (Não mencionado)	Média de 42,1 anos	384	Sem restaurações em resina composta pré-existent	95,5%	95%	Não
						Com restaurações em resina composta pré-existent	84,6%		
						Dentes com > 50% de exposição de dentina, sem técnica IDS	81,8%		Sim
						Dentes com > 50% de exposição de dentina, com técnica IDS	96,4%		
Rinke <i>et al.</i> (2020)	Coorte Retrospectivo	Média de 120 meses	31 (1/20)	23-70 anos	101	Exposição de dentina ≤ 50%	Não mencionado	91,8%	Não
						Exposição de dentina > 50%	Não mencionado		

Tabela 4: Artigos incluídos que avaliam a presença de hábitos parafuncionais.

Autores e data	Tipo de estudo	Follow-up (meses)	Pacientes (homem/mulher)	Idade	Nº de facetas (n)	Hábitos parafuncionais	Resultados		Diferenças estatisticamente significativas	
							Taxa de sobrevivência (%)	Taxa de sobrevivência global (%)		
Granell-Ruiz <i>et al.</i> (2014)	Coorte Retrospectivo	36 a 132 meses	70 (17/53)	18-74 anos	323	Ausência de bruxismo	92%*	87%*	Não (Relativamente à fratura, entre pacientes com e sem bruxismo; e relativamente à descimentação entre pacientes bruxómanos com e sem aparelho interoclusal)  Sim (Relativamente à fratura, entre pacientes bruxómanos com aparelho interoclusal e sem o mesmo; relativamente à descimentação entre pacientes com e sem bruxismo)	
						Presença de bruxismo (com aparelho interoclusal)	85,4%*			
						Presença de bruxismo (sem aparelho interoclusal)	79%*			
Faus-Matoses <i>et al.</i> (2020)	CCT	60 a 96 meses	64 (24/40)	Média de 52 anos	364	Ausência de bruxismo	Não mencionado	87,1%		Não
						Presença de bruxismo (com aparelho interoclusal)	89,1%			
						Presença de bruxismo (sem aparelho interoclusal)	63,9%			Sim

Tabela 5: Artigos incluídos que avaliam a vitalidade dentária.

Autores e data	Tipo de estudo	Follow-up (meses)	Pacientes (homem/mulher)	Idade	Nº de facetas (n)	Vitalidade do dente	Resultados		Diferenças estatisticamente significativas
							Taxa de sobrevivência (%)	Taxa de sobrevivência global (%)	
Coelho-de-Souza <i>et al.</i> (2015)	Coorte Retrospectivo	6 a 180 meses	86 (Não mencionado)	Média de 44 anos	196	Vital	Não mencionado	80,1%	Sim
						Não vital (com tratamento endodôntico)	Não mencionado		
Gresnigt <i>et al.</i> (2019)	CCT	8 a 133 meses	104 (Não mencionado)	Média de 42,1 anos	384	Vital	95,6%	95%	Não
						Não vital (com tratamento endodôntico)	88,1%		

\* Estes valores de taxa de sobrevivência não foram mencionados diretamente pelos artigos, mas sim calculados com base no número de falhas das facetas relatadas por estes.

