



**CATÓLICA**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

---

LISBOA · PORTO · VISEU

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

# **CONSIDERAÇÕES NA EXECUÇÃO DE PRÓTESES SOBRE IMPLANTES E COMPLICAÇÕES PROTÉTICAS**

**- QUESTIONÁRIO APLICADO A TÉCNICOS DE  
PRÓTESE DENTÁRIA -**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

João Pedro Martins Andrade

Viseu, 2019





**CATÓLICA**  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

---

LISBOA · PORTO · VISEU

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

# **CONSIDERAÇÕES NA EXECUÇÃO DE PRÓTESES SOBRE IMPLANTES E COMPLICAÇÕES PROTÉTICAS**

- QUESTIONÁRIO APLICADO A TÉCNICOS DE  
PRÓTESE DENTÁRIA -

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

João Pedro Martins Andrade

**Orientador:** Professor Doutor André Correia

**Coorientador:** Professor Doutor João Carlos Roque

Viseu, 2019



**Aos meus pais, Fernando e Cláudia,**

Por todo o apoio e amor incondicional. Por estarem sempre presentes apesar da distância. Por me encorajarem sempre a ir mais longe e por terem acreditado nas minhas capacidades.

**À minha namorada, Rita,**

Por toda a paciência ao longo dos anos e em especial durante estes cinco anos. Por me ter acompanhado ao longo desta caminhada e nunca me ter deixado desistir. Por toda a ajuda, apoio e amor incondicional.



**“The only way to do great work, is to love what you do”**

*- Steve Jobs*



## Agradecimentos

Ao meu orientador, **Professor Doutor André Correia** por toda a ajuda, paciência, exigência e partilha de conhecimento ao longo da realização deste trabalho.

Ao meu coorientador, **Professor Doutor João Carlos Roque** por toda a disponibilidade, pelos conhecimentos partilhados e pelo auxílio prestado.

Ao **Professor Doutor Nuno Rosa**, pela disponibilidade e assistência que permitiram a realização deste estudo.

Ao **Mestre Carlos Almeida**, por toda a ajuda que permitiu a realização deste estudo.

Aos meus avós, **Álvaro e Palmira**, por todo o apoio e carinho. Por terem acreditado em mim e nas minhas capacidades.

Ao meu binómio e amigo, **Bruno Valentim**, por todo o companheirismo, amizade e entreaajuda ao longo destes cinco anos.

Aos meus colegas e amigos, **Danilo Fernandes e Nuno Veríssimo**, por todo o companheirismos e momentos partilhados.

A todos os meus amigos, que foram essenciais durante estes cinco anos.

O meu sincero obrigado a todos!



## Resumo

### Introdução:

As próteses sobre implantes são uma das opções disponíveis para reabilitar espaços desdentados. São vários os componentes e as etapas no seu fabrico que podem afetar o sucesso do tratamento. Deste modo, a caracterização e a recolha de dados relativo a possíveis complicações pode ajudar na otimização dos tratamentos com próteses sobre implantes. Este estudo pretende contribuir para um melhor conhecimento da realidade das próteses sobre implantes fabricadas por Técnicos de Prótese Dentária em Portugal.

### Materiais e Métodos:

A recolha de dados foi efetuada através de um questionário aplicado a Técnicos de Prótese Dentária. O questionário foi desenvolvido na plataforma digital Qualtrics® e partilhado de 3 formas: e-mail direto a Laboratórios de Prótese; e-mail à Associação Portuguesa de Técnicos de Prótese Dentária e pedido de resposta com hiperligação para o questionário em fóruns de Técnicos de Prótese Dentária. Foram enviados lembretes todas as semanas durante um mês.

### Resultados:

De um total de 155 questionários, 60 foram considerados como amostra válida. 95 foram excluídos por estarem incorretamente preenchidos. A maioria dos Técnicos de Prótese, 68,3%, realizam tanto Prótese Fixa sobre Implantes como Prótese Removível sobre Implantes. Apenas 6,7% executa exclusivamente Prótese Removível sobre Implantes.

A maioria da prótese fixa sobre implantes é cimento-aparafusada (53,6%). No sector anterior, o material mais utilizado é a zircónia com recobrimento vestibular, enquanto na secção posterior é a zircónia monolítica “pintada”. Os pedidos de reparação mais comuns ocorreram devido a *chipping* da restauração.

Relativamente às próteses removíveis sobre implantes, o retentor mais usado é do tipo “locator®” e os pedidos de reparação mais comuns ocorreram devido à fratura de dentes ou da base da prótese e ainda a perda de dentes.

### Conclusão:

Dentro das limitações deste estudo, podemos concluir que o *chipping* é ainda uma complicação importante da reabilitação protética com implantes dentários, o que deverá alertar os Técnicos de Prótese Dentária e os Médicos Dentistas de forma a otimizarem a escolha do material, a confeção da infra-estrutura, o desenho da prótese e a oclusão da mesma. As fraturas que podem ocorrer na prótese removível sobre implantes devem também alertar os profissionais para um correto desenho protético e para a verificação do assentamento perfeito da prótese na respetiva área de suporte.

**Palavras-chave:** Prostodontia; Implantossuportada; Prótese Dentária; Técnico de Prótese Dentária; Complicações Protéticas



## **Abstract**

### **Introduction:**

Implant-supported prostheses are one of the options available to rehabilitate an edentulous space. This type of dental prosthesis involves several components and steps in their production that may affect the success of the rehabilitation. The characterization of this prosthesis and the record of its possible complications may be helpful in the optimization of this type of rehabilitations. The aim of this study is to characterize implant-supported prostheses produced by Portuguese Dental Technicians.

### **Material and Methods:**

The data was collected using a questionnaire applied to Dental Technicians. The survey was developed in the online platform Qualtrics® and shared by 3 ways: e-mail to Dental Prostheses Laboratories; e-mail to Portuguese Association of Dental Technicians (APTPD), and request with the survey link in Portuguese online forums of Dental Technicians. Reminders were sent every week, during a month.

### **Results:**

A total of 155 surveys were answered. However, only 60 were considered for the valid sample. 95 were excluded because they were incomplete. The majority of the Dental Technicians, 68,3%, performed both fixed and removable implant-supported prostheses. Only 6,7% performed exclusively removable implant-supported prostheses. The majority of the fixed implant-supported prostheses is cement-screw (53,6%) or only screw-retained (44,6%). In the anterior sector, the material most used is zirconia with vestibular veneering. In the posterior section, stained monolithic zirconia. The most frequent repair demand is due to restauration chipping.

Concerning removable implant-supported prostheses, the most used attachment is "locator®" type and the most frequent repair is the fracture of tooth or denture base, and tooth loss.

### **Conclusion:**

Within the limitations of this research, we can conclude that restauration chipping is still one important complication in prosthetic rehabilitations with dental implants. This should alert Dental Technicians and Dentists to improve material selection, framework design and occlusion. The fractures that may occur on removable implant-supported prostheses should also alert the professionals for a better prosthetic design and the correct fit of the prostheses in their support area.

**Keywords:** Prosthodontics; Implant-supported; Dental-prosthesis; Dental Technician; Prosthetic Complications



## **Lista de abreviaturas**

TPD – Técnico de Prótese Dentária

PSI – Prótese sobre implantes

PFSI - Prótese Fixa sobre Implantes

PRSI – Prótese Removível sobre Implantes



# Índice

<b>Índice de Tabelas .....</b>	<b>XIX</b>
<b>Índice de Gráficos .....</b>	<b>XXI</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>1</b>
1.1. Prótese Fixa sobre Implantes Dentários.....	3
1.2. Prótese Removível sobre Implantes Dentários.....	5
1.3. Comunicação com o Laboratório/Técnico de Prótese Dentária .....	6
1.4. Taxas de sucesso/sobrevivência das Próteses sobre Implantes Dentários .	7
1.5. Complicações em Próteses sobre Implantes.....	10
1.5.1. Complicações mecânicas nas Próteses sobre Implantes .....	10
1.5.2. Complicações estéticas em Próteses sobre Implantes.....	11
1.6. Desafios no fabrico de Próteses sobre Implantes.....	13
1.7. Objetivos .....	15
1.7.1. Objetivos Secundários .....	15
<b>2. Materiais e Métodos .....</b>	<b>17</b>
2.1. Tipo de estudo .....	19
2.2. Questionário.....	19
2.3. Recolha de Dados.....	21
2.4. Análise Estatística.....	22
2.4.1. Análise Estatística Inferencial .....	22
<b>3. Resultados.....</b>	<b>23</b>
3.1. Análise Descritiva.....	25
Secção 1 – Dados Gerais .....	25
Secção 2 – Prótese fixa sobre implantes.....	28
Secção 3 – Prótese removível sobre implantes.....	58
3.2. Análise Estatística Inferencial.....	66
<b>4. Discussão .....</b>	<b>69</b>
<b>5. Conclusão.....</b>	<b>81</b>
<b>6. Bibliografia .....</b>	<b>85</b>
<b>7. Anexos .....</b>	<b>95</b>
Anexo I .....	97
Anexo II .....	101
Anexo III .....	109



## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1</b> - Distribuição de questionários por e-mail .....	21
<b>Tabela 2</b> - Teve formação específica em Prótese sobre Implantes? .....	26
<b>Tabela 3</b> - Que tipo de trabalhos efetua? .....	28
<b>Tabela 4</b> - De acordo com os trabalhos que recebe do Médico Dentista, qual é o tipo de prótese fixa sobre implantes mais solicitado? .....	30
<b>Tabela 5</b> - Qual o pilar mais utilizado em próteses cimentadas anteriores? .....	31
<b>Tabela 6</b> - Qual o pilar mais utilizado em próteses cimentadas posteriores? ...	32
<b>Tabela 7</b> - Materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no sector anterior. ....	33
<b>Tabela 8</b> - Materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no sector posterior.....	36
<b>Tabela 9</b> - Principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias cimentadas sobre implantes.....	39
<b>Tabela 10</b> - Principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias aparafusadas sobre implantes .....	42
<b>Tabela 11</b> - Principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas cimentadas sobre implantes.....	45
<b>Tabela 12</b> - Principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas aparafusadas sobre implantes. ....	48
<b>Tabela 13</b> - Maiores desafios encontrados no fabrico de próteses fixas sobre implantes.....	51
<b>Tabela 14</b> - Pedidos de reparação envolvendo próteses fixas sobre implantes. ....	54
<b>Tabela 15</b> - Técnicas utilizadas de modo a prevenir a fratura de recobrimentos e o chipping de próteses fixas sobre implantes na região posterior.....	56
<b>Tabela 16</b> - Outras técnicas utilizadas pelos Técnicos de Prótese.....	57
<b>Tabela 17</b> - Tipos de retenção das próteses removíveis sobre implantes mais frequentes. ....	59
<b>Tabela 18</b> - Outros retentores utilizadas pelos Técnicos de Prótese.....	60
<b>Tabela 19</b> - Número de implantes utilizados nas próteses removíveis sobre implantes executadas.....	61

<b>Tabela 20-</b> Maiores desafios encontrados no fabrico de próteses removíveis sobre implantes.....	62
<b>Tabela 21-</b> Pedidos de reparação envolvendo próteses removíveis sobre implantes.....	64
<b>Tabela 22-</b> Resumo da Análise Estatística Inferencial.....	67

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 1</b> - Nível de formação académica .....	25
<b>Gráfico 2</b> - Percentagem dos anos de experiência dos TPD.....	26
<b>Gráfico 3</b> – Percentagem relativa ao número de Médicos Dentistas com a qual o TPD trabalha .....	27
<b>Gráfico 4</b> - Quem desempenha o papel principal no planeamento da reabilitação protética?.....	28
<b>Gráfico 5</b> – Percentagem de TPD que recebem impressões com pilares de impressão ferulizados .....	29
<b>Gráfico 6</b> - Percentagem de envio de provas de passividade para o Médico Dentista .....	30
<b>Gráfico 7</b> - Tipos de próteses aparafusadas.....	31
<b>Gráfico 8</b> - Materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no sector anterior .....	35
<b>Gráfico 9</b> - Materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no sector posterior.....	38
<b>Gráfico 10</b> - Principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias cimentadas sobre implantes.....	41
<b>Gráfico 11</b> - Principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias aparafusadas sobre implantes .....	44
<b>Gráfico 12</b> - Principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas cimentadas sobre implantes.....	47
<b>Gráfico 13</b> - Principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas aparafusadas sobre implantes .....	50
<b>Gráfico 14</b> - Maiores desafios encontrados no fabrico próteses fixas sobre implantes.....	53
<b>Gráfico 15</b> - Pedidos de reparação envolvendo próteses fixas sobre implantes .....	55
<b>Gráfico 16</b> - Técnicas utilizadas de modo a prevenir a fratura de recobrimentos e o chipping de próteses fixas sobre implantes na região posterior .....	57
<b>Gráfico 17</b> - Distribuição dos dados relativos ao profissional que escolhe o desenho da PRSI .....	58

<b>Gráfico 18-</b> Tipos de retenção das próteses removíveis sobre implantes mais frequentes .....	60
<b>Gráfico 19-</b> Número de implantes utilizados nas próteses removíveis sobre implantes executadas.....	61
<b>Gráfico 20-</b> Maiores desafios encontrados no fabrico de próteses removíveis sobre implantes .....	63
<b>Gráfico 21-</b> Pedidos de reparação envolvendo próteses removíveis sobre implantes.....	65

# **1. Introdução**



## 1. Introdução

A reabilitação oral de pacientes desdentados pode ser efetuada com recurso a prótese fixa ou prótese removível. Cada situação clínica necessita de ser exaustivamente analisada, no que concerne às indicações clínicas, fatores de risco, vantagens e desvantagens, de modo a podermos propor ao paciente uma reabilitação que possa ser executada com sucesso clínico e com a maior longevidade possível.<sup>(1,2)</sup>

Relativamente à prótese fixa, esta pode ser suportada por dentes e/ou implantes dentários, dependendo das condicionantes clínicas presentes, podendo ser unitária, parcial ou total.<sup>(1)</sup>

Nos casos em que existem espaços edêntulos muito extensos, como é a situação de desdentados totais, normalmente associados a uma situação de perda considerável de tecidos duros e moles, existe também a opção de uma reabilitação com prótese removível retida/suportada por implantes dentários. É uma situação que permite repor o volume de tecidos duros e moles perdidos de uma forma previsível, conferindo ao paciente uma sensação da prótese estar fixa, com a vantagem considerável de ser mais fácil de higienizar.<sup>(2)</sup>

O Médico Dentista tem a responsabilidade de avaliar corretamente o paciente e juntamente com este decidir qual a melhor terapêutica a seguir para o caso em específico.

### 1.1. Prótese Fixa sobre Implantes Dentários

As Próteses Fixas sobre Implantes (PFSI) podem ser unitárias, parciais ou totais, dependendo dos espaços desdentados a reabilitar. De salientar ainda, que as totais podem ser denominadas de monolíticas ou híbridas se a sua confeção incluir mais que um tipo de material.<sup>(3,4)</sup>

Relativamente à forma de retenção da PFSI, existem essencialmente dois tipos: cimentação e aparafusamento.<sup>(5)</sup> Segundo Al Dosai et al.<sup>(3)</sup>, o método mais utilizado pelos Médicos Dentistas é o de aparafusamento. Este tipo de retenção tem como principal vantagem a previsibilidade na remoção da prótese, tanto para a sua higienização como para possíveis reparações. Estas requerem um espaço

inter-oclusal mínimo (normalmente superior a 4mm) e são mais fáceis de voltar a fixar (reapertar), caso se verifique essa necessidade.<sup>(5-7)</sup> Como desvantagens, as restaurações com este tipo de retenção podem ser menos estéticas, quando comparadas com restaurações cimentadas, caso não seja possível “camuflar” de forma satisfatória o orifício do aparafusamento. São ainda mais caras, pois requerem mais componentes, e o tempo de fabrico é mais elevado.<sup>(5,6,8)</sup>

Relativamente às próteses fixas cimentadas, estas apresentam como principais vantagens a estética, a resistência à fratura (pois dispensam o orifício oclusal de acesso ao parafuso que é uma zona de menor resistência às tensões), e permitem corrigir posições muito anguladas de implantes.<sup>(5,6,8)</sup> Uma das suas principais desvantagens é a dificuldade de remoção da prótese em caso de necessidade, p.ex., por desaparafusamento do pilar que suporta a restauração protética.<sup>(9)</sup> Outra desvantagem muito relevante é a dificuldade na remoção dos excessos de cimento que podem provocar problemas biológicos importantes como mucosites/peri-implantites e, em última análise, comprometer toda a reabilitação protética.<sup>(6,10)</sup>

Deste modo, é importante conhecer as indicações de cada tipo de retenção, para assim as utilizar da forma mais correta:<sup>(8,11-14)</sup>

- Aparafusadas:
  - Próteses fixas muito extensas, pois a possibilidade de remoção (em clínica) facilita a higienização da área;
  - Próteses fixas que contenham elementos *cantilever*, pois requerem maior manutenção e esta é mais facilmente efetuada se a restauração for facilmente removida;
  - Pacientes com elevado risco de recessão gengival, não só porque evita complicações biológicas por extravasamento de cimento mas também porque são passíveis de ser removidos e assim adequar futuras próteses ao estado clínico;
  - Pacientes em que é previsível que venham a perder mais dentes, para assim se modificar a restauração de acordo com a nova condição clínica;
  - Restaurações em que o sulco gengival é superior a 3mm e qualquer extravasamento de cimento seja difícil de ser removido.

- Cimentadas:
  - Casos em que a coroa é muito estreita e a presença de um orifício para o aparafusamento comprometeria a integridade da mesma;
  - Casos em que a face oclusal ficaria comprometida esteticamente ou funcionalmente devido à colocação de um material restaurador para fechar o orifício de aparafusamento;
  - Casos em que os implantes estão mal alinhados e dificultaria o possível aparafusamento da coroa.

No que concerne aos materiais em que são confeccionadas as próteses fixas, estas podem ser confeccionadas num material monolítico (p.ex. zircónia) ou num sistema de dois materiais, utilizando uma estrutura de alta resistência (p.ex. metal ou zircónia) como base, recoberta com uma resina acrílica, uma resina composta ou uma cerâmica de resistência inferior (p.ex. cerâmica feldspática, dissilicato de lítio).

## **1.2. Prótese Removível sobre Implantes Dentários**

Quando comparadas com Próteses Removíveis Totais convencionais, as Próteses Removíveis sobre implantes (PRSI) (vulgarmente chamadas de sobre-dentaduras) apresentam algumas vantagens como, por exemplo, uma maior facilidade em obter retenção e estabilidade, que irão ser conferidas pela combinação da prótese com os implantes já em boca. Deste modo, esta modalidade de reabilitação restabelece de uma forma mais competente a função, algo que é fundamental para os pacientes. Também a estética poderá ser uma vantagem das PRSI quando comparadas com Próteses Removíveis Totais convencionais, isto porque ao terem uma menor mobilidade podem apresentar uma estética mais natural. Além dos pontos supracitados, este tipo de reabilitação melhora ainda a fonética e a mastigação dos pacientes que as utilizam.<sup>(15,16)</sup>

No que concerne às PRSI, são vários os tipos de retentor que se podem utilizar e que vão atuar como elementos retentivos entre a reabilitação protética e os implantes. Os retentores podem funcionar como elementos unitários, ou em ferulização, ligando vários implantes. Os retentores unitários funcionam num

sistema do tipo “macho-fêmea”, com elementos retentivos em forma de bola, magnéticos, ou do tipo ‘Locator®’ ou ‘Novaloc®’.<sup>(17,18)</sup> Num sistema tipo férula, o tipo mais utilizado é a barra, podendo esta ser fundida ou fresada, dependendo do tipo de fabricação em laboratório. Sobre estas barras funcionam diferentes tipos de elementos de retenção, sendo o mais comum o ‘clip’.

O Médico Dentista deverá fazer um estudo correto do paciente de modo a escolher qual o tipo de retentor a utilizar em cada caso clínico específico. Por essa razão, deverá ter em atenção os seguintes fatores: espaço disponível para a aplicação do retentor, quantidade de retenção necessária, dano expectável para os tecidos moles, higiene oral do paciente, agilidade deste para a remoção da prótese, forças a exercer sobre os implantes, distância entre os implantes, tempo de cadeira e laboratório, bem como custo do tratamento e da manutenção da prótese e retentores.<sup>(19,20)</sup>

As PRSI são habitualmente confeccionadas numa resina acrílica, sendo recomendada a utilização de uma estrutura de reforço em metal fundido ou fresado, em redor dos elementos retentivos, por forma a aumentar a resistência da estrutura protética.

### **1.3. Comunicação com o Laboratório/Técnico de Prótese Dentária**

A comunicação com o Laboratório de Prótese Dentária é fundamental para a correta execução da reabilitação protética. Contudo, há vários erros que podem ocorrer no laboratório durante a execução da prótese. Neste domínio, é importante realçar que falhas na comunicação entre o Médico Dentista e o Técnico de Prótese Dentária (TPD) podem prejudicar todo o tratamento do paciente. Como Bholá, Hellyer e Radford<sup>(2)</sup> referem no seu estudo de 2018, uma boa comunicação entre o Médico Dentista e o TPD leva geralmente a uma prótese bem fabricada. No entanto, uma má comunicação entre ambos, não só leva à falha no fabrico da prótese como leva a um tratamento mal efetuado no paciente. É importante realçar que o TPD apenas tem acesso a um modelo de trabalho onde irá executar a reabilitação, não tendo conhecimento “in loco” da cavidade oral do paciente. Por exemplo, “um dente com mobilidade periodontal

na cavidade oral de um paciente é um dente que está sem mobilidade num modelo de gesso”. O Médico Dentista deve transmitir todas as informações clínicas/radiográficas que entenda que o TPD deva ter conhecimento e que lhe permitam otimizar a reabilitação protética. É também importante referir ao TPD se o paciente tem algum hábito parafuncional (p.ex. bruxismo) de modo a selecionar o material mais adequado, e efetuar o esquema oclusal mais indicado.

De referir ainda, que esta comunicação não pode ser unidirecional. As três partes envolvidas na reabilitação, Médico Dentista, TPD e Paciente, são todas fundamentais na seleção dos procedimentos médico-dentários/laboratoriais mais adequados para a execução da reabilitação. No entanto, tanto o Médico Dentista como o TPD devem entender as suas responsabilidades perante o paciente, para que lhe possam providenciar o melhor tratamento possível.<sup>(21,22)</sup>

#### **1.4. Taxas de sucesso/sobrevivência das Próteses sobre Implantes Dentários**

Quando falamos numa reabilitação com implantes, é de extrema importância conhecer a longevidade que estas apresentam. Para isso, devemos controlar a qualidade do osso que os suporta e a qualidade da sua osteointegração pois é neles que a prótese vai obter o seu suporte. É igualmente importante conhecer as taxas de sucesso/sobrevivência das próteses e qual é o *outcome* que deveremos esperar de cada tipo de restauração.<sup>(23,24)</sup>

Portanto, quando falamos em taxa de sucesso, estamos a definir que a restauração além de se encontrar funcional, nunca sofreu qualquer tipo de complicação. Por outro lado, quando falamos em taxa de sobrevivência, estamos a definir que a restauração se encontra ainda funcional, quer tenha ou não sofrido alguma complicação.<sup>(25-27)</sup> Ou seja, uma restauração metalo-cerâmica que sofra um *chipping*<sup>1</sup> de cerâmica de recobrimento, pode ainda se encontrar funcional e como tal sobrevive. No entanto considera-se como um insucesso pois sofreu uma complicação.

---

<sup>1</sup> Entenda-se pelo termo anglo-saxónico *chipping* a “de-laminação da cerâmica de revestimento da infra-estrutura protética, seja metálica, seja numa cerâmica de elevada resistência como a zircónia”<sup>(61)</sup>

É importante reter que a durabilidade destas restaurações depende, entre outros fatores, do material em que são fabricados, do número de elementos e da localização da mesma.

Nas restaurações unitárias, o estudo de Jung et al.<sup>(28)</sup> refere uma taxa de sobrevivência para as mesmas de 96,3% ao fim de 5 anos, sendo que, de um total de 1385 restaurações unitárias, apenas 53 foram perdidas durante esse espaço de tempo. Num período de 10 anos esse valor desce para os 89,4%. Relativamente ao tipo de fixação da coroa, a taxa de sobrevivência para coroas cimentadas é de 95,6%, enquanto para as coroas aparafusadas é de 95,0%, num período de observação de 10 anos.<sup>(28)</sup> Num mesmo período de avaliação de 5 anos, o estudo de Muddugangadhar et al.<sup>(24)</sup> refere uma taxa de sobrevivência de 96,4%, sendo que de 1833 restaurações unitárias, apenas 72 foram perdidas.

Ainda nas restaurações unitárias, mas descrevendo agora os materiais de restauração, propriamente ditos, Pjetursson et al.<sup>(25)</sup> refere que entre as coroas metalo-cerâmicas e coroas em zircónia (monolítica ou revestida), são as metalo-cerâmicas as que têm maior taxa de sobrevivência com 98,3% contra 97,6% das de zircónia (monolítica, ou revestida), num período de 5 anos. Este estudo teve ainda em atenção a localização da restauração, sendo que tanto as metalo-cerâmicas como as zircónia-cerâmicas tiveram uma taxa de sobrevivência maior na zona posterior do que na zona anterior onde, a taxa de sobrevivência em 5 anos das metalo-cerâmicas subiu de 97,3% na zona anterior para 99% na zona posterior enquanto as zircónia-cerâmicas aumentaram de 97,9% na zona anterior para 98,6% na zona posterior, no entanto, este aumento não obteve significância estatística. O estudo de Jung et al.<sup>(28)</sup> atribuiu uma taxa de sobrevivência de 95,8% tanto para restaurações metalo-cerâmicas como para restaurações totalmente cerâmicas.

Quanto às restaurações múltiplas, o estudo de Pjetursson et al.<sup>(29)</sup> refere uma taxa de sobrevivência de 95,4% em 5 anos, sendo que, de um total de 1723 restaurações múltiplas, 83 foram perdidas durante esse período. Num período de avaliação de 10 anos esse valor desce para os 80,1%, sendo que, de um total de 243 restaurações, foram perdidas 41. Para um mesmo período de avaliação de 5 anos, também o estudo de Muddugangadhar et al.<sup>(24)</sup> faz a avaliação das

restaurações múltiplas apresentando uma taxa de sobrevivência de 94,5%, mostrando um insucesso anual de 0.881 restaurações múltiplas em cada 100.

Relativamente aos materiais utilizados, no estudo de Sailer et al.<sup>(26)</sup> as restaurações múltiplas metalo-cerâmicas apresentam uma taxa de sobrevivência de 98,7% num período de 5 anos, enquanto as de zircónia apresentam uma taxa de sobrevivência inferior, de 93,0% para um mesmo período de tempo.

No que às PRSI diz respeito, as suas taxas de sobrevivência e de sucesso não dependem apenas do tipo de material em que são feitas ou a forma como são feitas. Estarão ainda dependentes de vários outros fatores, como a arcada que estão a reabilitar (mandíbula ou maxila), o número de implantes utilizados, entre outros.

Relativamente às PRSI na maxila, o estudo de Polido et al.<sup>(30)</sup> refere uma taxa de sobrevivência média de 99% para este tipo de próteses, num período de observação de 1 a 15 anos com um período de observação médio de 8 anos. Referem ainda que quando são utilizados 4 ou menos que 5 implantes, as taxas de sobrevivência são respetivamente de 99% e 98% para um igual período de observação médio de 5,5 anos. Nos casos em que são utilizados 5 ou mais implantes, a taxa de sobrevivência é de 98,5% para um período médio de observação de 8 anos.<sup>(30)</sup>

No que concerne às próteses removíveis sobre implantes na mandíbula, o estudo de Polido et al.<sup>(30)</sup> refere como taxa de sobrevivência média de 99% para este tipo de próteses, num período de observação compreendido entre os 1 e 10 anos com um período de observação médio de 5,5 anos. Referem ainda para estes casos que quando o número de implantes utilizados é 4, a taxa de sobrevivência da restauração é de 99% para um período de observação médio de 5,5 anos. Quando o número de implantes é 3, a taxa de sobrevivência desce para os 96,3% para um período médio de observação de 3 anos e quando o número de implantes utilizado é 5 ou mais, a taxa de sobrevivência sobe mais uma vez para os 98%, para um período médio de observação de 4,1 anos.<sup>(30)</sup>

## 1.5. Complicações em Próteses sobre Implantes

Tal como em todos os tipos de restaurações, também as próteses sobre implantes estão sujeitas a complicações. Estas complicações podem ser de várias naturezas, por exemplo: complicações biológicas, estéticas e técnicas/mecânicas.<sup>(25,26)</sup> Quando falamos em complicações biológicas estamos a falar de complicações nos tecidos moles e duros que suportam os implantes e que em muitos casos levam à perda do mesmo, mais concretamente devido a perdas significativas de osso.<sup>(26,29)</sup>

Como este trabalho de investigação se centra no trabalho de produção das peças protéticas, as complicações biológicas não serão aprofundadas, mesmo tendo em consideração que em alguns casos essas complicações biológicas ocorrem devido a, por exemplo, extravasamento de cimentos utilizados na aplicação de próteses cimentadas.<sup>(6,10)</sup>

### 1.5.1. Complicações mecânicas nas Próteses sobre Implantes

Relativamente às complicações mecânicas a que este tipo de próteses está sujeito, estas podem ser de diferentes tipos, desde fraturas de material de recobrimento, fratura da peça protética e de elementos do implante.

No estudo de Pjetursson et al.<sup>(25)</sup>, foi referido que 86,7% das restaurações unitárias em metalo-cerâmica e 83,8% das restaurações unitárias em zircónia (monolítica, ou revestida) não sofreram qualquer tipo de complicação durante o período de observação de 5 anos. Este estudo apresenta, ainda, como principal complicação destas restaurações, a fratura ou *chipping* da cerâmica de recobrimento, que levou à perda da restauração em 2,1% das zircónia-cerâmicas. Referente ainda às complicações, o estudo apresenta como mais raras a fratura de conexões, desaparecimento de pilares e de coroas.<sup>(25)</sup>

Num outro estudo de Pjetursson et al.<sup>(29)</sup>, foi apresentado que no período de 5 anos, de 464 pacientes com restauração múltipla, 192 sofreram algum tipo de complicações, pelo que a taxa de sucesso se situou nos 66,4%, sendo que a complicação mais comum foi novamente a fratura do material de recobrimento. Como outras complicações, menos frequentes, o autor refere a perda da

restauração que fecha o orifício de aparafusamento e o desaparafusamento da peça protética. Ainda relativamente a restaurações múltiplas, também Sailer et al.<sup>(26)</sup> apresentaram no seu estudo que no período de observação de 5 anos, 84,9% das restaurações múltiplas metalo-cerâmicas não tinham qualquer tipo de complicação, sendo deste modo, a taxa de complicações de 15,1%. Em nenhum estudo referido por Sailer et al.<sup>(26)</sup> houve complicações relativas a fratura de conexões, desaparafusamento de pilares e de restaurações. No entanto, o *chipping* das cerâmicas teve uma percentagem de 11,6%, sendo que houve um estudo que referiu 50% de *chipping* em 13 restaurações. Quando comparando os dois materiais, a necessidade de reparação da cerâmica foi de 4,7% em restaurações metalo-cerâmicas e de 2,5% em restaurações de zircónia, no entanto se compararmos a perda das restaurações por fratura da cerâmica, apenas 0,2% das restaurações metalo-cerâmicas foram perdidas contra 4,1% das zircónia-cerâmicas.<sup>(26)</sup>

Ainda nas restaurações múltiplas, o ensaio clínico de Esquivel-Upshaw et al.<sup>(31)</sup>, contempla um estudo feito em 72 restaurações múltiplas em cerâmica e metalo-cerâmica, e no período de 2 anos ocorreram 10 *chippings* de cerâmica, no entanto apenas 1 precisou de ser substituída. O que nos ajuda a concluir que neste tipo de restaurações a causa mais comum de insucesso mecânico é o *chipping* das cerâmicas.

Relativamente às próteses removíveis sobre implantes, no estudo de Cakarer et al.<sup>(32)</sup> as complicações mecânicas mais comuns foram a fratura do encaixe ou da própria prótese. Um outro estudo, de Goodacre et al.<sup>(33)</sup> afirma ser a perda de retenção/ajuste a principal complicação mecânica proveniente da utilização destas próteses.

### **1.5.2. Complicações estéticas em Próteses sobre Implantes**

Com o passar dos anos, a estética passou a ser uma das componentes mais importantes no quotidiano das pessoas e, deste modo, também na Medicina Dentária. A estética oral passou a desempenhar um papel preponderante aquando da escolha do tratamento ideal para cada paciente.<sup>(34)</sup>

Os avanços da tecnologia e, conseqüentemente, dos materiais de restauração levaram a que cada vez mais a estética fosse uma preocupação, não só entre Médicos Dentistas mas também entre Técnicos de Prótese Dentária. É assim importante perceber onde ocorrem e quais são as principais complicações estéticas em próteses sobre implantes.<sup>(35,36)</sup>

As complicações estéticas, neste tipo de próteses, passam essencialmente por *chipping* da cerâmica e por desgastes da coroa que podem promover alterações de cor e forma nas próteses e por descolorações da própria coroa, por exemplo, devido a pigmentação. Quando alguma destas situações ocorre, estamos na presença de uma complicação estética que em alguns casos, devido à exigência do paciente, poderá ser necessário a reparação da peça ou até mesmo a sua substituição.

No estudo de Pjetursson et al.<sup>(25)</sup> em 627 coroas unitárias fabricadas em metalo-cerâmica, apenas 1,7% necessitou de ser reparada por motivos estéticos, ao passo que nenhuma coroa em zircônia-cerâmica necessitou de ser reparada. Este estudo refere ainda que a estética é a principal razão que leva à utilização de restaurações zircônia-cerâmicas ao invés de coroas metalo-cerâmicas, na zona anterior. Já para restaurações parciais fixas, um outro estudo, de Sailer et al.<sup>(26)</sup>, refere que no período de observação de 5 anos, de entre 94 restaurações metalo-cerâmicas e 73 restaurações zircônia-cerâmicas, nenhuma necessitou de ser refeita por razões estéticas.

No entanto, não é apenas a peça protética que contribui para a estética do paciente, por exemplo, num estudo publicado por Petsos et al.<sup>(34)</sup>, é demonstrado que a largura de gengiva queratinizada é um dos fatores que mais influencia a estética de peças protéticas em zona anterior. Por exemplo, um fenótipo gengival mais fino, associado a um posicionamento do implante insuficiente, pode deixar “transparecer” a cor metálica do pilar. Esta mesma situação pode promover também uma recessão gengival a curto prazo, representando assim uma complicação estética importante.

O estudo de Joda et al.<sup>(37)</sup>, estudou ainda a aplicabilidade de uma escala, de forma a avaliar a estética de uma restauração, onde são tidos em conta parâmetros clínicos e radiográficos. Essa escala é chamada de “*Functional*

*Implant Prosthodontic Score (FIPS)*” e avalia os seguintes parâmetros: papila e contactos interproximais; oclusão da peça; *design*, como a cor e a forma; mucosa e; exame radiográfico, onde é avaliada a quantidade de osso associada ao implante que está a suportar a restauração. Cada parâmetro apresenta 3 possíveis respostas que são cotadas de 0 a 2 e a escala final é dada pela soma de todos os parâmetros, onde é possível obter um *score* de 0 (*score* mínimo) até 10 (*score* máximo).<sup>(37)</sup>

## **1.6. Desafios no fabrico de Próteses sobre Implantes**

Visto que uma prótese sobre implantes é um procedimento que requer várias etapas para a sua execução, é importante ter a consciência que algo pode correr mal durante o processo de fabrico da mesma. Estes desafios podem ocorrer tanto na vertente clínica como durante o trabalho laboratorial sendo assim importante conhecer quais os desafios mais comuns para que o Médico Dentista e o TPD os tentem evitar/corrigir.

Para uma correta reabilitação do paciente é importante que todos os passos sejam bem efetuados, a começar pela colocação 3D correta dos implantes.<sup>(38)</sup> De seguida, é importante que a impressão seja bem executada de modo a permitir transferir de forma correta a posição dos implantes para o modelo de trabalho, assim como todas as estruturas duras e moles relevantes para a reabilitação protética.<sup>(39)</sup>

Em muitos casos os erros ocorrem também no registo de mordida, o que poderá levar a peças protéticas mal posicionadas verticalmente ou horizontalmente e consequentes ajustes que podem levar ao enfraquecimento da peça. Por vezes, os erros no fabrico destas restaurações passam por um incorreto desenho da infra-estrutura que irá provocar problemas no assentamento da peça em boca, um insuficiente suporte da cerâmica de revestimento, ou mesmo problemas oclusais. Por fim, obter um correto perfil de emergência ou “esconder” a cabeça do implante ou pilar transmucoso pode ser um desafio, pois pode haver uma má posição do implante e/ou problemas periodontais associados.

Todas estas situações que podem dificultar o fabrico da prótese e podem, no futuro, levar a complicações nas peças protéticas. Peças mal posicionadas podem, por exemplo, estar sujeitas a cargas mastigatórias maiores e assim a *chipping* da cerâmica de recobrimento, desaparafusamentos, fraturas das estruturas, fraturas dos parafusos, etc.

## 1.7. Objetivos

O objetivo deste trabalho de investigação é compreender melhor a realidade da prótese sobre implantes em Portugal. Com a aplicação de um questionário a Técnicos de Prótese Dentária que desempenhem a sua prática profissional em Portugal, pretendemos conhecer:

- O tipo de prótese sobre implantes mais fabricada;
- O material mais utilizado para o fabrico de próteses fixas sobre implantes, tanto no sector anterior como posterior;
- Os tipos de encaixe mais utilizados em próteses removíveis sobre implantes (sobre-dentaduras);
- As principais dificuldades no fabrico tanto de próteses fixas como de removíveis sobre implantes;
- Os principais desafios encontrados no fabrico deste tipo de próteses;
- Os principais pedidos de reparação efetuados por Médicos Dentistas.

### 1.7.1. Objetivos Secundários

Como objetivos secundários para este estudo, é proposto avaliar a relação entre os anos de experiência dos Técnicos de Prótese Dentária e os materiais usados para a confeção de próteses sobre implantes, os principais desafios encontrados no fabrico das mesmas e os principais pedidos de reparação para este tipo de reabilitação. Para tal, foram formuladas duas hipóteses, a Hipótese Nula ( $H_0$ ) e Hipótese Alternativa ( $H_1$ ):

- $H_0$  = Não existe relação entre os anos de experiência do TPD e os materiais usados na confeção de PSI, os principais desafios encontrados no fabrico das mesmas e os principais pedidos de reparação.
- $H_1$  = Existe relação entre os anos de experiência do TPD e os materiais usados na confeção de PSI, os principais desafios encontrados no fabrico das mesmas e os principais pedidos de reparação.



## **2. Materiais e Métodos**



## 2. Materiais e Métodos

### 2.1. Tipo de estudo

Estudo descritivo observacional transversal, realizado através da aplicação de um questionário a Técnicos de Prótese Dentária.

### 2.2. Questionário

O questionário utilizado neste estudo foi construído tendo por base instrumentos utilizados em dois estudos já realizados, por Al Dosai et al.<sup>(5)</sup> (presente no **Anexo I**) e por Hagiwara et al.<sup>(40)</sup>, e otimizado da seguinte forma:

- Redação da primeira versão do questionário pelo autor (J.A.).
- Seleção de dois *experts* no tema desta investigação (dois elementos Doutorados, com experiência académica/clínica no tema, A.C. e J.C.R.)
- Realização de várias sessões de *brainstorming* entre os *experts*, com o objetivo de discutir/confirmar se o conteúdo, a escala e o enfoque do questionário estavam bem orientados.
- Estabelecimento de um *Consensus* final entre os *experts* e o autor, com a criação de uma versão final do questionário (**Anexo II**)

As alterações ao questionário compreendem o acrescento de algumas perguntas e a alteração de outras. Além disto, foi também alterado o sistema de resposta de algumas questões, adicionando uma escala de frequência a cada alínea, com 4 níveis (**Nunca, Raramente, Algumas vezes e Muitas vezes**). Foi também necessário reorganizar e reagrupar as secções do questionário, visto que os questionários de Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> e Hagiwara et al.<sup>(40)</sup> apresentavam uma 4ª secção relativa às complicações protéticas. Estas foram agrupadas juntamente com as perguntas da secção a que pertencem, criando uma subsecção relativa a complicações protéticas.

O questionário desenvolvido consiste em 25 perguntas em língua portuguesa e encontra-se dividido em três secções:

### Secção 1 – Dados gerais:

Nesta primeira secção encontram-se perguntas de índole mais geral como o grau académico do TPD, os seus anos de experiência, bem como, se este obteve formação específica relativa a prótese sobre implantes. Estão também presentes questões sobre o número de Médicos Dentistas com que trabalha e quem desempenha o papel principal no planeamento da reabilitação protética sobre implantes, por exemplo sobre quem faz a seleção de componentes protéticos e a escolha de material a utilizar. Finalmente, uma pergunta relativa ao tipo de trabalho que o TPD efetua. Que tipo de prótese realiza, se são próteses fixas sobre implantes, próteses removíveis sobre implantes ou ambos, direcionando o técnico para as secções do questionário pertinentes conforme os trabalhos que realiza.

### Secção 2 – Prótese fixa sobre implantes:

Nas primeiras perguntas é questionado se o TPD costuma receber pilares de impressão ferulizados (quando se tratam de implantes múltiplos) e se costuma enviar provas de passividade para o Médico Dentista. De seguida as questões recaem sobre o tipo de prótese fixa mais utilizado bem como os pilares mais utilizados nos casos de próteses cimentadas. Esta secção contempla ainda duas questões sobre o tipo de material mais utilizado para o fabrico de PFSI, quer para a zona anterior como para a zona posterior. Por fim, temos uma subsecção relativa a complicações protéticas em PFSI. As primeiras quatro questões desta subsecção, referem-se às principais complicações que são encontradas nas próteses, quer sejam unitárias ou múltiplas, cimentadas ou aparafusadas. É também questionado sobre quais são os maiores desafios encontrados no fabrico das próteses e quais os pedidos mais frequentes de reparações de PFSI. No final, é questionado ao TPD se este utiliza alguma técnica para evitar o *chipping*/dano neste tipo de próteses, na região posterior.

### Secção 3 – Prótese Removível sobre implantes (sobre-dentaduras):

Nesta secção estão contempladas perguntas sobre quem escolhe o desenho da sobre-dentadura, qual o tipo de encaixe mais utilizado neste tipo de reabilitação e qual o número de implantes sobre os quais vai assentar a restauração. Por fim, temos uma subsecção relativa a complicações protéticas

em PRSI, que compreende as perguntas sobre qual é o pedido de reparação mais frequente em sobre-dentaduras e quais são os maiores desafios encontrados no fabrico deste tipo de prótese.

### 2.3. Recolha de Dados

Foi realizado, numa fase inicial, um pré-teste em que foram distribuídos questionários, em formato de papel, a laboratórios escolhidos pelos orientadores desta investigação. Este teve como objetivo averiguar a presença de algum erro no questionário e perceber quais foram as principais dificuldades encontradas no preenchimento do mesmo. Após a realização deste pré-teste, e análise das dificuldades / sugestões referidas durante o preenchimento, foram efetuadas mais algumas alterações ao questionário. No final, o questionário foi introduzido na plataforma digital Qualtrics®(SAP SE, Weiheim, Alemanha).

Os dados foram recolhidos entre 29 de Março de 2019 e 26 de Abril de 2019 e foram obtidos através da distribuição de questionários em formato digital da seguinte forma:

- Contacto direto (*e-mail*) com laboratórios de prótese dentária, presentes nas páginas amarelas, solicitando a colaboração;
- Envio de *e-mail* para a Direção da Associação Portuguesa de Técnicos de Prótese Dentária (APTPD) a pedir a divulgação do questionário pelos membros da associação;
- Envio de solicitação em fóruns *on-line* de Técnicos de Prótese Dentária (“Técnicos de Prótese Dentária de Portugal” no Facebook)<sup>(41)</sup>, para preenchimento do questionário, tendo acesso por via de uma hiperligação.

*A distribuição dos questionários por e-mail foi feita em 4 momentos:*

**Tabela 1** - Distribuição de questionários por *e-mail*

<b>Data</b>	<b>E-mails enviados</b>	<b>E-mails devolvidos</b>
29 de Março de 2019	121	16
05 de Abril de 2019	113	0
12 de Abril de 2019	114	0
19 de Abril de 2019	114	0

Em Portugal existem atualmente 1115 Técnicos de Prótese Dentária registados na Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS).<sup>(42)</sup> No entanto, não nos foi possível ter acesso a uma base de dados com todos os endereços de e-mail de contacto destes TPD.

Pela nossa estratégia de distribuição dos questionários, conseguimos obter 155 respostas. Contudo, destes, 50 encontravam-se em branco e 45 incompletos. Deste modo a amostra válida para este trabalho é de 60 questionários, o que corresponde a 38,7% dos questionários respondidos.

A recolha de dados para o estudo foi realizada de forma anónima e confidencial e é apenas do conhecimento do autor.

## **2.4. Análise Estatística**

Os dados obtidos foram armazenados automaticamente pelo *software* Qualtrics® no Microsoft® Office Excel (Microsoft, Redmond, WA, Estados Unidos da América) e posteriormente analisados estatisticamente no programa IBM SPSS v.23 (Statistical Package for the Social Sciences®, Armonk, NY, Estados Unidos da América). Este último será utilizado não só para a realização da análise descritiva mas também para a realização da análise estatística inferencial.

### **2.4.1. Análise Estatística Inferencial**

Esta análise foi realizada com auxílio do *software* informático SPSS®, tendo sido aplicado o teste de Friedman de modo a avaliar a existência de significância estatística, genericamente entre os grupos a estudar. Em seguida, e quando a significância estatística era observada com o teste de Friedman, foi utilizado o teste de Wilcoxon de modo a perceber entre que grupos ocorria essa significância estatística. O nível de significância é estabelecido a 5% ou 0,05.

Como análise estatística inferencial, foi avaliada a relação entre os anos de experiência do TPD e os materiais usados na confeção das PSI, os principais desafios na confeção das mesmas, assim como, os principais pedidos de reparação recebidos pelo TPD.

## **3. Resultados**



### 3. Resultados

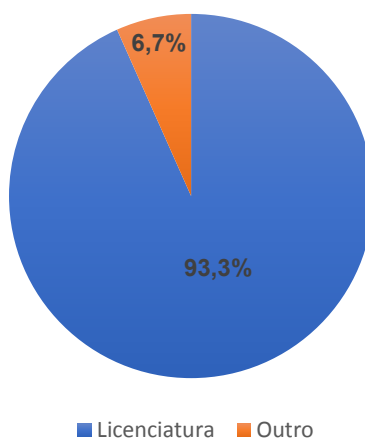
#### 3.1. Análise Descritiva

Os resultados serão apresentados para cada pergunta individualmente e por fim será feita a Análise Estatística Inferencial entre algumas perguntas de modo a retirar mais informação de todos os resultados obtidos.

#### Secção 1 – Dados Gerais

##### 1. Nível de formação académica:

Relativamente ao nível de formação académica, 93,3% (n= 56) dos inquiridos são Licenciados (**Gráfico 1**) e destes, 43,3% (n=26) completaram a sua formação académica na Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário (CESPU), os restantes completaram a sua formação em diversas instituições como na Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa e no estrangeiro.



**Gráfico 1** - Nível de formação académica

## 2. Teve formação específica em Prótese sobre Implantes?

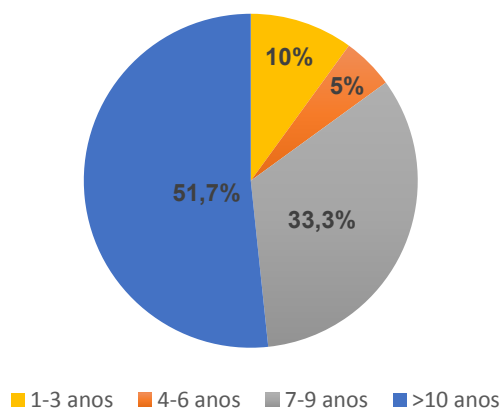
**Tabela 2** - Teve formação específica em Prótese sobre Implantes?

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
<b>Sim</b>	47	78,3%
<b>&lt;20 horas</b>	14	29,8%
<b>20-50 horas</b>	11	23,4%
<b>&gt;50 horas</b>	22	46,8%
<b>Não</b>	13	21,7%
<b>Total</b>	60	100%

Relativamente à frequência de formações específicas relativas a prótese sobre implantes, 78,3% (n=47) responderam que sim, ao passo que 21,7% (n=13) responderam negativamente a esta questão. Relativamente aos 47 técnicos que responderam afirmativamente, 46,8% (n=22) afirmam que a sua formação foi superior a 50 horas. (**Tabela 2**)

## 3. Anos de experiência como técnico de prótese:

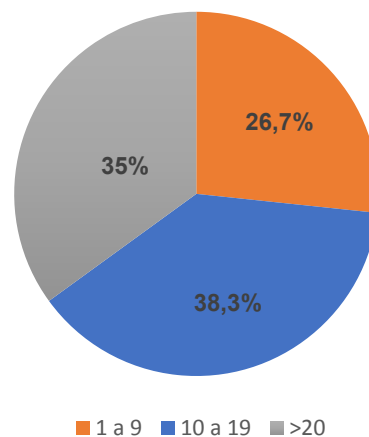
Quanto aos anos de experiência do TPD, 51,7% afirmam ter mais de 10 anos de experiência, ao passo que 33,3% (n=20) e 10% (n=6) responderam ter 7-9 anos e 1-3 anos de experiência respetivamente. Apenas 5% (n=3) dos TPD inquiridos têm 4-6 anos de experiência. (**Gráfico 2**)



**Gráfico 2**- Percentagem dos anos de experiência dos TPD

#### 4. Recebe trabalhos de quantos Médicos Dentistas?

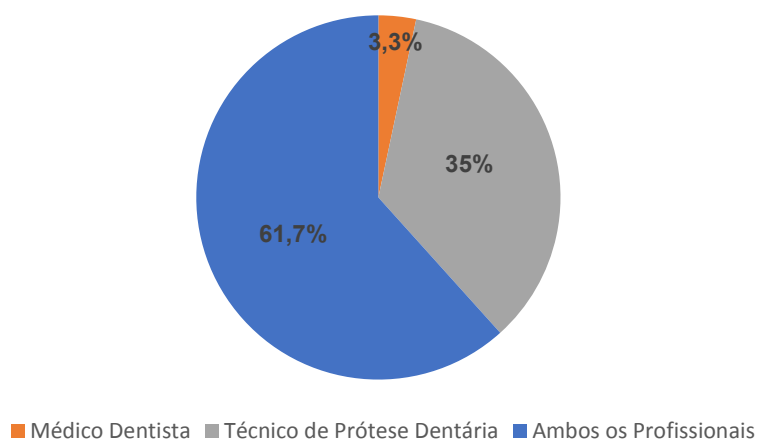
Relativamente ao número de Médicos Dentistas com os quais trabalham, 38,3% (n=23) dos TPD afirmam trabalhar com 10 a 19 Médicos Dentistas, enquanto que 35% (n=21) e 26,7% (n=16) afirmam trabalhar respetivamente com >20 e 1 a 9 Médicos Dentistas. (**Gráfico 3**)



**Gráfico 3** – Percentagem relativa ao número de Médicos Dentistas com a qual o TPD trabalha

#### 5. Quem desempenha o papel principal no planeamento da reabilitação protética sobre implantes (p.ex. seleção de componentes protéticos, escolha de material a utilizar):

Em 61,7% (n=37) dos casos, os TPD afirmam que são ambos os profissionais a realizarem o planeamento da reabilitação. Em 35% (n=21) dos casos é apenas o TPD a realizar o planeamento, ao passo que em apenas 3,3% (n=2) dos casos é o Médico Dentista sozinho a efetuar esse planeamento. (**Gráfico 4**)



**Gráfico 4** - Quem desempenha o papel principal no planeamento da reabilitação protética?

6. Que tipo de trabalhos efetua?

**Tabela 3** - Que tipo de trabalhos efetua?

	Frequência (n)	Percentagem (%)
<b>Prótese fixa sobre implantes</b>	15	25%
<b>Prótese removível sobre implantes</b>	4	6,7%
<b>Ambos</b>	41	68,3%
<b>Total</b>	60	100%

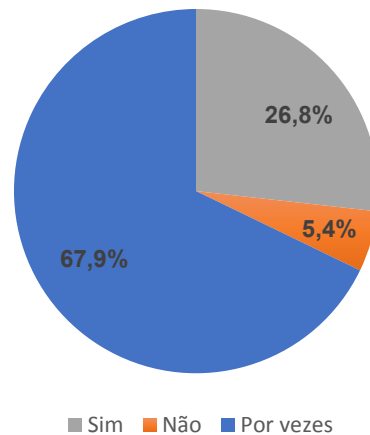
Relativamente ao tipo de trabalhos que efetuam, 68,3% (n=41) dos TPD efetuam ambos os trabalhos (Prótese fixa e Prótese removível sobre implantes), 25% (n=15) efetuam apenas PFSI e apenas 6,7% (n=4) efetuam apenas PRSI. (Tabela 3)

## **Secção 2 – Prótese fixa sobre implantes**

Apenas os TPD que responderam 'PFSI' e 'Ambos' na pergunta 6 da Secção 1 responderam a esta secção, pelo que a amostra para a Secção 2 é de 56 TPD (93,3% da amostra total).

1. Quando recebe impressões de implantes dentários múltiplos (mais do que um), os pilares de impressão vêm ferulizados?

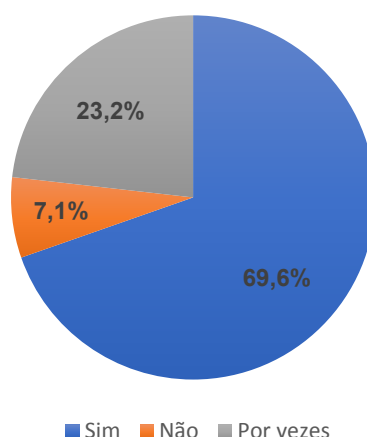
Relativamente a receber os pilares de impressão ferulizados quando recebem impressões de implantes dentários múltiplos, 26,8% (n=15) afirmam que sim e 67,9% (n=38) afirmam que recebem por vezes. Apenas 5,4% (n=3) afirmam não receber pilares de impressão ferulizados. (**Gráfico 5**)



**Gráfico 5** – Percentagem de TPD que recebem impressões com pilares de impressão ferulizados

2. No caso de implantes múltiplos (mais do que um), costuma enviar provas de passividade para o Médico Dentista?

Na pergunta relativa ao envio de provas de passividade por parte do TPD ao Médico Dentista, a grande maioria, 69,6% (n=39) responderam sim, ao passo que apenas 7,1% (n=4) responderam negativamente. (**Gráfico 6**)



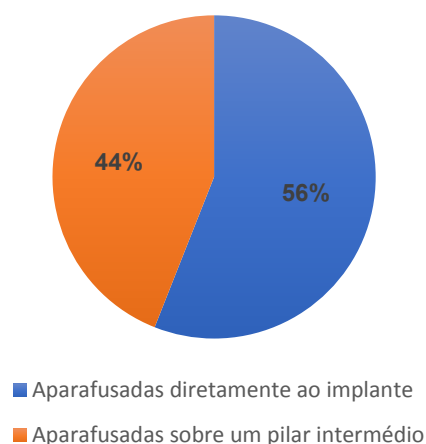
**Gráfico 6-** Percentagem de envio de provas de passividade para o Médico Dentista

3. De acordo com os trabalhos que recebe do Médico Dentista, qual é o tipo de prótese fixa sobre implantes mais solicitado?

**Tabela 4 -** De acordo com os trabalhos que recebe do Médico Dentista, qual é o tipo de prótese fixa sobre implantes mais solicitado?

	Frequência (n)	Percentagem (%)
<b>Cimentadas</b>	1	1,8%
<b>Aparafusadas</b>	25	44,6%
Diretamente ao implante	14	56%
Sobre um pilar intermédio	11	44%
<b>Cimento-aparafusadas</b>	30	53,6%
<b>Total</b>	56	100%

Relativamente ao tipo de PFSI mais solicitado, são as cimento-aparafusadas (i.e. coroa cimentada a um pilar tipo “interface” com orifício de aparafusamento) em 53,6% (n=30) dos casos. Apenas em 1 dos casos as próteses cimentadas são as mais utilizadas, o que perfaz uma percentagem de 1,8%. As próteses aparafusadas, apresentam uma percentagem de 44,6% (n=25). (**Tabela 4**)



**Gráfico 7-** Tipos de próteses aparafusadas

Dentro das próteses fixas aparafusadas, em 56% (n=15) dos casos, é solicitada uma prótese fixa aparafusada diretamente ao implante e em 44% (n=11) dos casos a prótese fixa aparafusada mais solicitada é aparafusada sobre um pilar intermédio. (**Tabela 4 e Gráfico 7**)

4. Qual o pilar mais utilizado em próteses cimentadas anteriores?

**Tabela 5-** Qual o pilar mais utilizado em próteses cimentadas anteriores?

	Frequência (n)	Percentagem (%)
<b>Standard</b>	24	42,9%
<b>Fresado personalizado em zircónia, sem interface metálico cimentado</b>	5	8,9%
<b>Fresado personalizado em zircónia, com interface metálico cimentado</b>	17	30,4%
<b>Fresado personalizado em titânio, sem encaixe pré-maquinado</b>	3	5,4%
<b>Fresado personalizado em titânio, com encaixe pré-maquinado</b>	7	12,5%
<b>Total</b>	56	100%

No que ao tipo de pilar em próteses cimentadas anterior diz respeito, 42,9% (n=24) dos pilares mais utilizados são Standard e 30,4% (n=17) dos

pilares são fresados personalizados em zircónia, com interface metálico cimentado. O tipo de pilar menos utilizado é o fresado personalizado em titânio, sem encaixe pré-maquinado, mais utilizado em apenas 5,4% (n=3) dos casos. (Tabela 5)

5. Qual o pilar mais utilizado em próteses cimentadas posteriores?

**Tabela 6-** Qual o pilar mais utilizado em próteses cimentadas posteriores?

	Frequência (n)	Percentagem (%)
<b>Standard</b>	31	55,4%
<b>Fresado personalizado em zircónia, sem interface metálico cimentado</b>	4	7,1%
<b>Fresado personalizado em zircónia, com interface metálico cimentado</b>	13	23,2%
<b>Fresado personalizado em titânio, sem encaixe pré-maquinado</b>	5	8,9%
<b>Fresado personalizado em titânio, com encaixe pré-maquinado</b>	3	5,4%
<b>Total</b>	56	100%

Quanto ao tipo de pilar em próteses cimentadas posterior mais utilizado, 55,4% (n=31) dos pilares mais utilizados são Standard e 23,2% (n=13) dos pilares são fresados personalizados em zircónia, com interface metálico cimentado. O tipo de pilar menos utilizado é o fresado personalizado em titânio, com encaixe pré-maquinado, mais utilizado em apenas 5,4% (n=3) dos casos. (Tabela 6)

6. Relativamente aos materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no sector anterior, classifique cada um deles conforme a frequência com que estes são requisitados/utilizados.

**Tabela 7-** Materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no sector anterior.

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
<b>Metalo-cerâmica (com recobrimento total)</b>	17	30,4%	19	33,9%	11	19,6%	9	16,1%	2,21
<b>Metalo-cerâmica (com recobrimento vestibular)</b>	36	64,3%	15	26,8%	4	7,1%	1	1,8%	1,46
<b>Zircónia monolítica “pintada”</b>	13	23,2%	15	26,8%	20	35,7%	8	14,3%	2,41
<b>Zircónia monolítica “não pintada”</b>	39	69,6%	9	16,1%	7	12,5%	1	1,8%	1,46
<b>Zircónia com recobrimento vestibular</b>	5	8,9%	4	7,1%	13	23,2%	34	60,7%	3,36
<b>Zircónia com recobrimento total (estratificada)</b>	6	10,7%	8	14,3%	15	26,8%	27	48,2%	3,13
<b>Dissilicato de lítio</b>	7	12,5%	12	21,4%	16	28,6%	21	37,5%	2,91
<b>Compósito</b>	27	48,2%	20	35,7%	8	14,3%	1	1,8%	1,70
<b>Outro material / combinação</b>	45	80,4%	7	12,5%	3	5,4%	1	1,8%	1,29

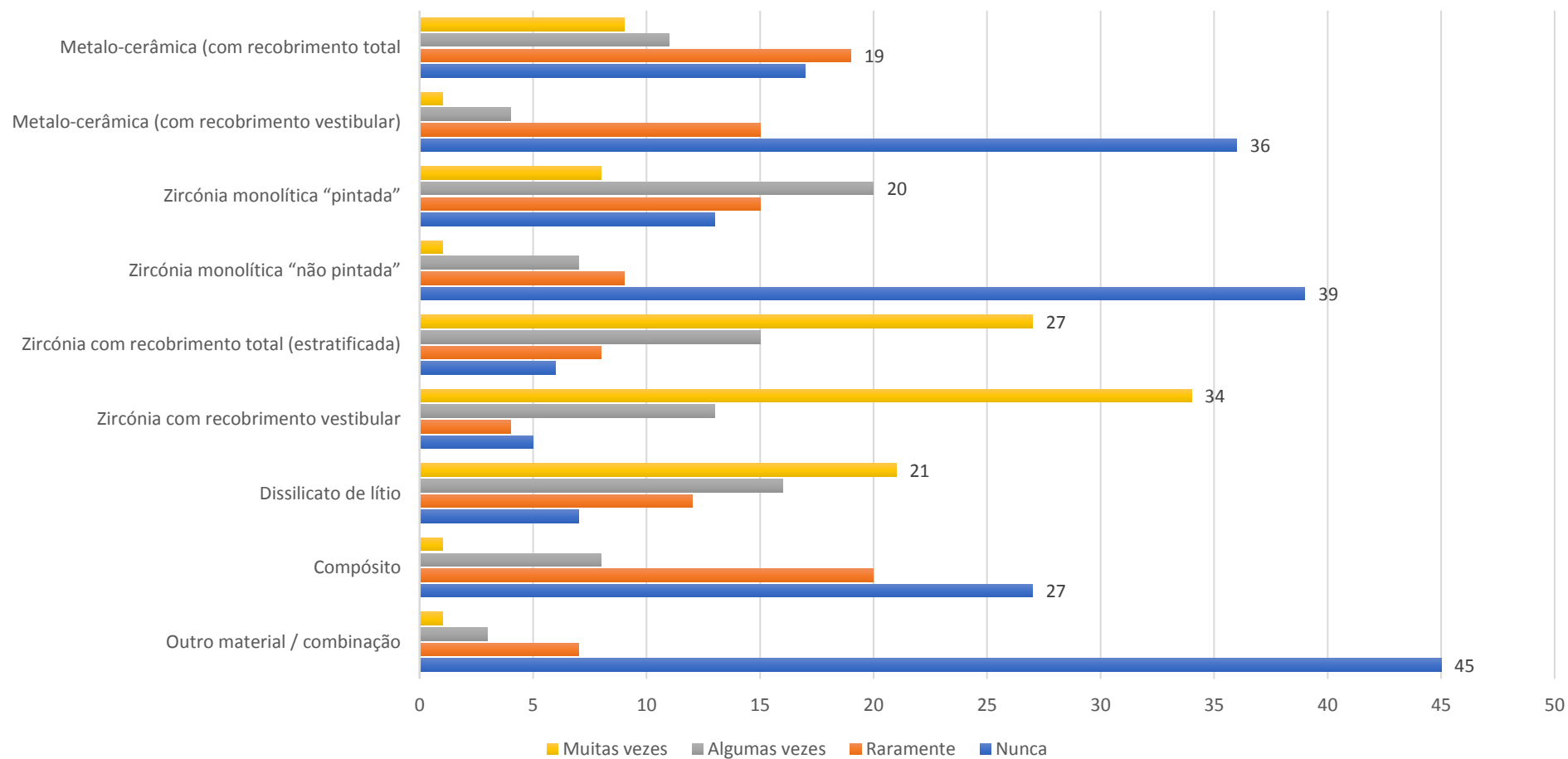
No que diz respeito ao material mais utilizado no setor anterior, a ‘zircónia com recobrimento vestibular’ é aquela que apresenta uma maior média (3,36 em 4). Após a observação das frequências, podemos ainda concluir que, de todos os materiais, este é aquele que apresenta maior frequência na opção ‘Muitas vezes’, com 60,7% (n=34).

Ainda relativamente à opção ‘Muitas vezes’, o material com a 2ª maior frequência à mesma é a ‘zircónia com recobrimento total (estratificada)’ com 48,2% (n=27).

‘Outro material/combinaco’ foi a alínea que obteve menor média (1.29 em 4) e foi também aquela com maior frequência na opção ‘Nunca’ com 80.4% (n=45), seguida da ‘zircnia monolítica “não pintada”’ com 69,6% (n=39) e da ‘metalo cerâmica com recobrimento vestibular’, 64,3% (n=36). (**Tabela 7**)

Foram 11 os TPD que selecionaram uma opção que não o ‘Nunca’ na alínea ‘outro material/combinaco’, porém apenas 3 dos Técnicos especificaram qual o outro material que utilizam. Destes, 2 especificaram esse material como “Cerâmica Feldspática” (um classificou como ‘Raramente’ e o outro como ‘Muitas vezes’) e 1 deles especificou como “Acrílico” (que classificou como ‘Algumas vezes’).

Para uma melhor compreensão da distribuo dos dados  apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuo dos mesmos.



**Gráfico 8-** Materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no sector anterior

7. Relativamente aos materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no sector posterior, classifique cada um deles conforme a frequência com que estes são requisitados/utilizados

**Tabela 8-** Materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no sector posterior.

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
<b>Metalo-cerâmica (com recobrimento total)</b>	<b>16</b>	<b>28,6%</b>	<b>13</b>	<b>23,2%</b>	<b>8</b>	<b>14,3%</b>	<b>19</b>	<b>33,9%</b>	<b>2,59</b>
<b>Metalo-cerâmica (com recobrimento vestibular)</b>	<b>38</b>	<b>67,9%</b>	<b>13</b>	<b>23,2%</b>	<b>4</b>	<b>7,1%</b>	<b>1</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,43</b>
<b>Zircónia monolítica “pintada”</b>	<b>2</b>	<b>3,6%</b>	<b>8</b>	<b>14,3%</b>	<b>16</b>	<b>28,6%</b>	<b>30</b>	<b>53,6%</b>	<b>3,32</b>
<b>Zircónia monolítica “não pintada”</b>	<b>36</b>	<b>64,3%</b>	<b>11</b>	<b>19,6%</b>	<b>6</b>	<b>10,7%</b>	<b>3</b>	<b>5,4%</b>	<b>1,57</b>
<b>Zircónia com recobrimento vestibular</b>	<b>8</b>	<b>14,3%</b>	<b>3</b>	<b>5,4%</b>	<b>23</b>	<b>41,1%</b>	<b>22</b>	<b>39,3%</b>	<b>3,05</b>
<b>Zircónia com recobrimento total (estratificada)</b>	<b>12</b>	<b>21,4%</b>	<b>11</b>	<b>19,6%</b>	<b>18</b>	<b>32,1%</b>	<b>15</b>	<b>26,8%</b>	<b>2,64</b>
<b>Dissilicato de lítio</b>	<b>15</b>	<b>26,8%</b>	<b>11</b>	<b>19,6%</b>	<b>17</b>	<b>30,4%</b>	<b>13</b>	<b>23,2%</b>	<b>2,50</b>
<b>Compósito</b>	<b>28</b>	<b>50%</b>	<b>18</b>	<b>32,1%</b>	<b>8</b>	<b>14,3%</b>	<b>2</b>	<b>3,6%</b>	<b>1,71</b>
<b>Outro material / combinação</b>	<b>44</b>	<b>78,6%</b>	<b>8</b>	<b>14,3%</b>	<b>3</b>	<b>5,4%</b>	<b>1</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,30</b>

O material mais utilizado no setor posterior, é a ‘zircónia monolítica “pintada”’ com uma média de 3,32 em 4. Podemos ainda observar que de todos os materiais, este é aquele que apresenta maior frequência na opção ‘Muitas vezes’, com 53,6% (n=30). A alínea com menor média é ‘outro material/combinação’ com 1,30 em 4.

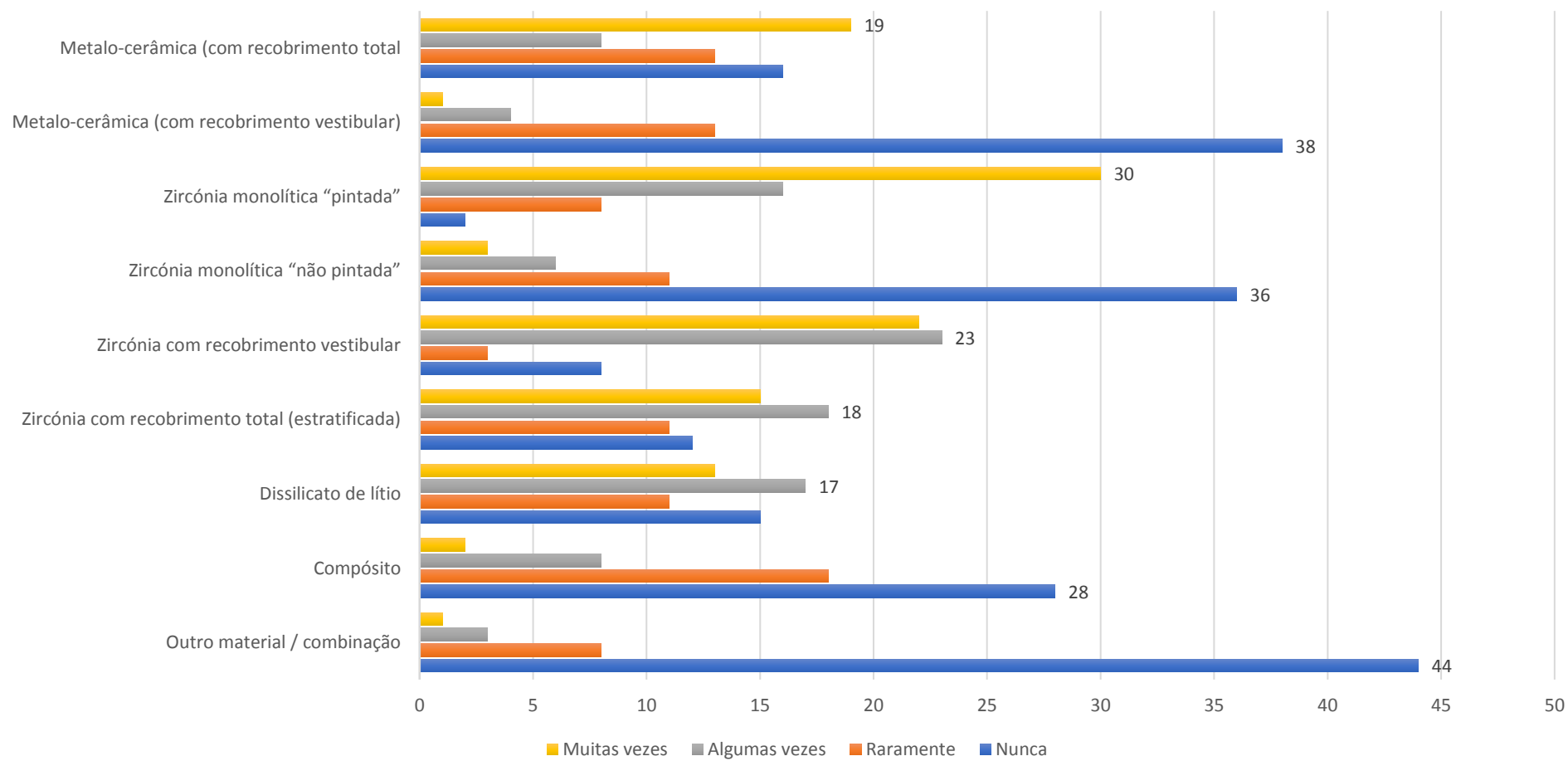
Ainda na opção ‘Muitas vezes’, o material com a 2ª maior frequência é a ‘zircónia com recobrimento vestibular’ com 39,3% (n=22). A alínea com menor frequência

nesta opção é a 'outro material/combinção' juntamente com a 'metalo-cerâmica com recobrimento vestibular' com 1,8% (n=1) cada.

Já na opção 'Nunca' a alínea 'outro material/combinção' foi a que obteve a maior frequência, 78,6% (n=44), seguida do material 'metalo-cerâmica com recobrimento vestibular' com 67,9% (n=38) e da 'zircónia monolítica "não pintada"', com 64,3% (n=36). (**Tabela 8**)

Embora 12 dos TPD tenham selecionado uma opção que não o 'Nunca' na alínea 'outro material/combinção', apenas 4 especificaram qual o outro material que utilizam. Destes, 2 especificaram esse material como sendo o "Acrílico" (um classificou como 'Raramente' e o outro como 'Algumas vezes'), 1 deles especificou como "Zircónia com interface metálico" (que classificou como 'Algumas vezes') e 1 especificou como "Cerâmica Feldspática" (que classificou como 'Muitas Vezes')

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.



**Gráfico 9-** Materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no sector posterior

**- Relativamente às complicações protéticas:**

8. Relativamente às principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias cimentadas sobre implantes, classifique cada uma delas conforme a frequência com que estas ocorrem.

**Tabela 9-** Principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias cimentadas sobre implantes

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Precisão das peças protéticas	4	7,1%	35	62,5%	12	21,4%	5	8,9%	2,32
Problemas de cor	1	1,8%	21	37,5%	32	57,1%	2	3,6%	2,63
Problemas de forma	5	8,9%	34	60,7%	16	28,6%	1	1,8%	2,23
Prótese em infra-oclusão	4	7,1%	38	67,9%	13	23,2%	1	1,8%	2,20
Prótese com interferências ou prematuridades	3	5,4%	28	50,0%	22	39,3%	3	5,4%	2,45
Descimentação de interfaces	18	32,1%	34	60,7%	4	7,1%	0	0%	1,75
Orientação incorreta dos implantes	3	5,4%	7	12,5%	26	46,4%	20	35,7%	3,13
Outra:	47	83,9%	5	8,9%	3	5,4%	1	1,8%	1,25

Relativamente à principal dificuldade encontrada em restaurações unitárias cimentadas, a que mais ocorre é a 'orientação incorreta dos implantes', sendo a que apresenta uma maior média (3,13 em 4). Podemos também observar que de todas as dificuldades, esta é aquela que apresenta maior frequência na opção 'Muitas vezes', com 35,7% (n=20). A alínea com menor média é 'outra' com 1,25 em 4.

Na opção 'Muitas vezes', a dificuldade 'precisão das peças protéticas' foi aquela que obteve a 2ª maior frequência com apenas 8,9% (n=5). A alínea com menor

frequência nesta opção foi a alínea 'descimentação de interfaces' que não obteve qualquer resposta.

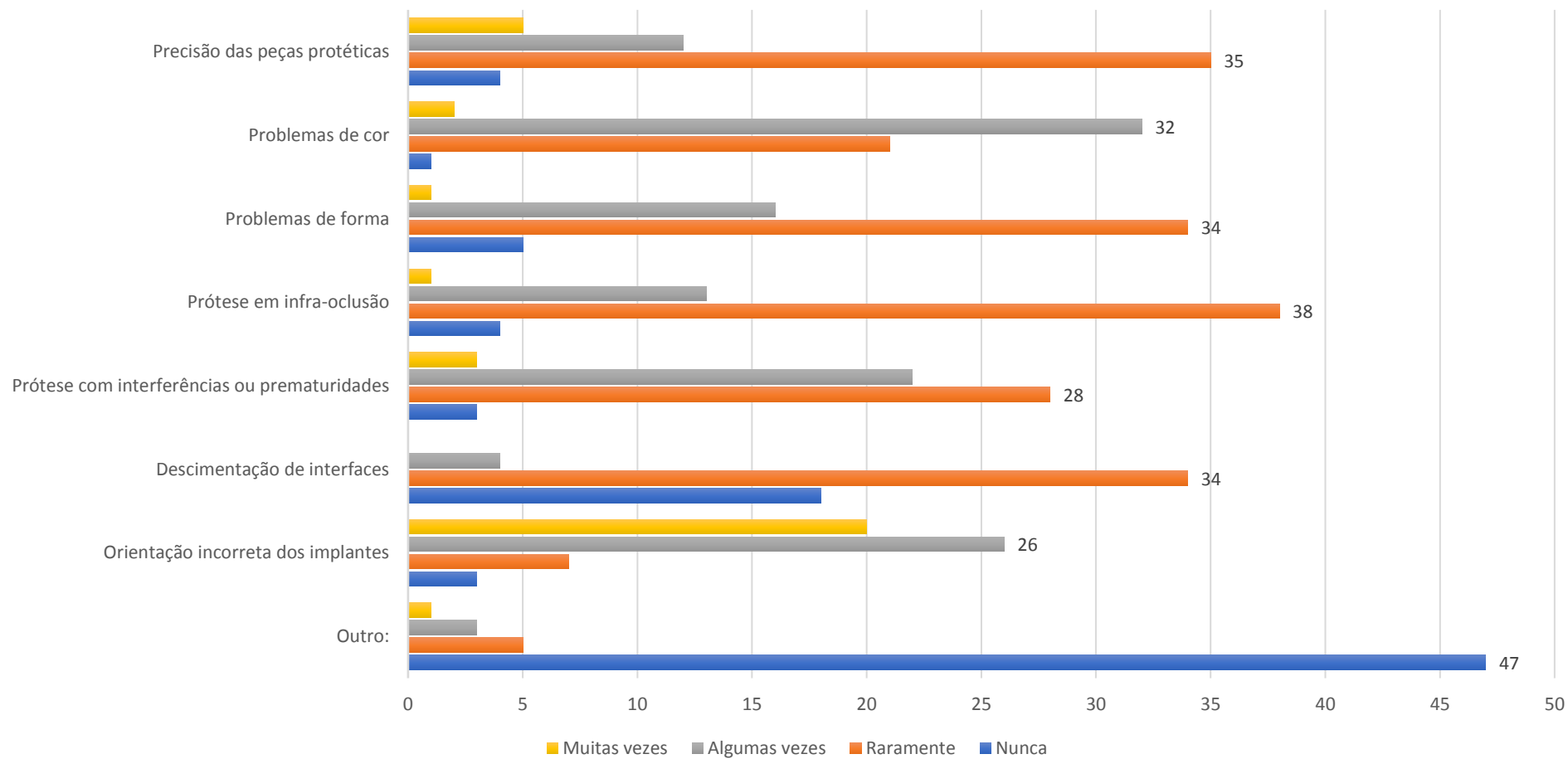
Podemos ainda observar que a tendência de respostas nesta pergunta foram as opções 'Raramente' e 'Algumas vezes', sendo estas as que apresentam maiores frequências para a maioria das dificuldades.

Quanto à opção 'Nunca' a alínea 'outra' foi a que obteve uma maior frequência com 83,9% (n=47), seguida da 'descimentação de interfaces' com 32,1% (n=18).

**(Tabela 9)**

Embora 8 TPD tenham selecionado uma opção que não o 'Nunca' na opção 'outra', nenhum especificou que outra dificuldade costumam encontrar.

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.



**Gráfico 10-** Principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias cimentadas sobre implantes

9. Relativamente às principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias aparafusadas sobre implantes, classifique cada uma delas conforme a frequência com que estas ocorrem.

**Tabela 10-** Principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias aparafusadas sobre implantes

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Precisão das peças protéticas	8	14,3%	32	57,1%	13	23,2%	3	5,4%	2,20
Problemas de cor	2	3,6%	27	48,2%	26	46,4	1	1,8%	2,46
Problemas de forma	6	10,7%	33	58,9%	16	28,6%	1	1,8%	2,21
Prótese em infra-oclusão	7	12,5%	40	71,4%	9	16,1%	0	0%	2,04
Prótese com interferências ou prematuridades	3	5,4%	31	55,4%	20	35,7%	2	3,6%	2,38
Descimentação de interfaces	21	37,5%	32	57,1%	3	5,4%	0	0%	1,68
Orientação incorreta dos implantes	1	1,8%	12	21,4%	28	50,0%	15	26,8%	3,02
Outra:	47	83,9%	7	12,5%	2	3,6%	0	0%	1,20

Quanto à principal dificuldade encontrada em restaurações unitárias aparafusadas, a que mais ocorre é a ‘orientação incorreta dos implantes’, sendo a que apresenta uma maior média (3,02 em 4). Observa-se ainda que de todas as dificuldades, esta é aquela que apresenta maior frequência na opção ‘Muitas vezes’, com 26,8% (n=15). A alínea com menor média é a ‘outra’ com 1,20 em 4.

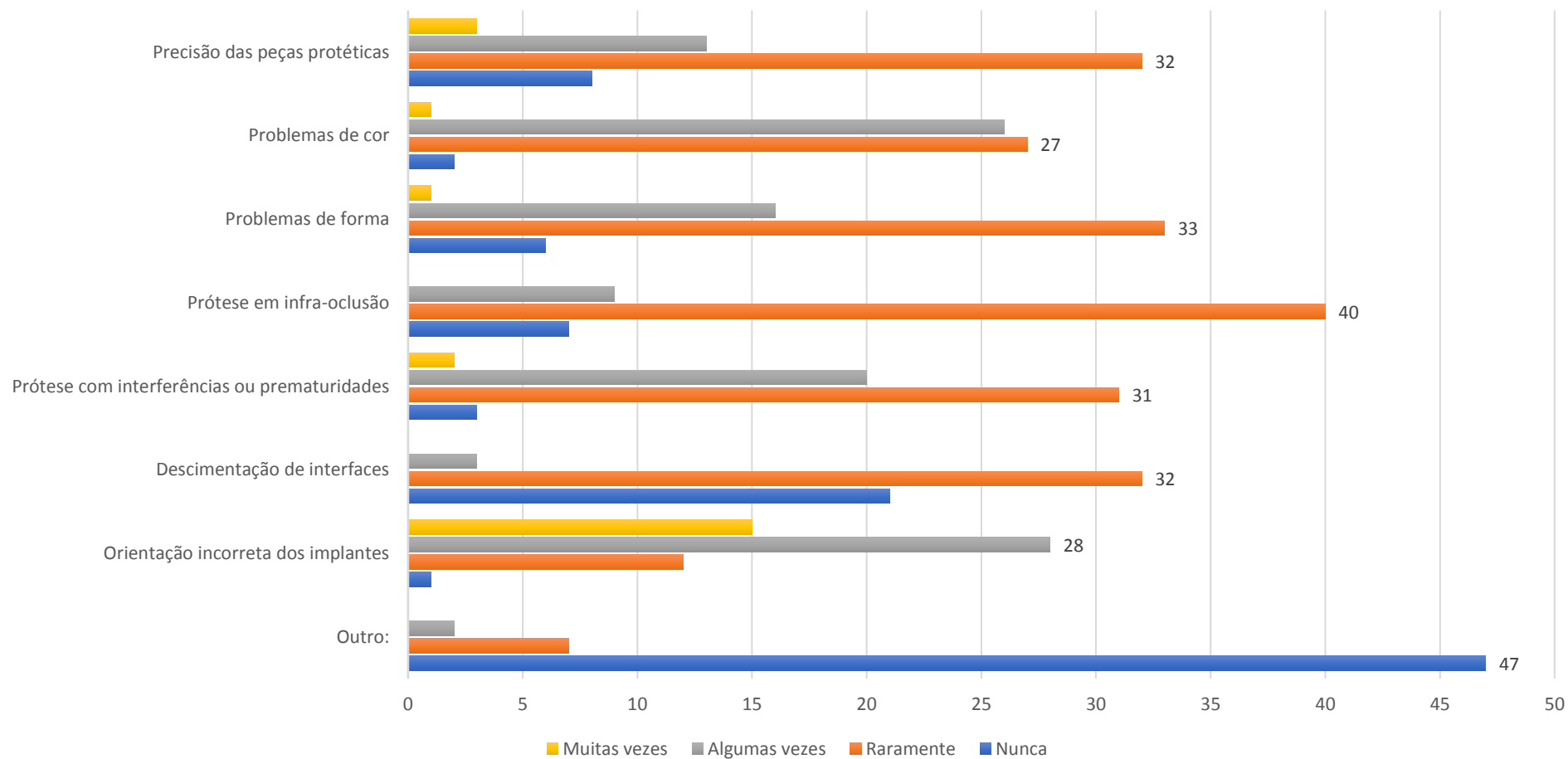
Na opção ‘Muitas vezes’, a dificuldade ‘precisão das peças protéticas’ foi aquela que obteve a 2ª maior frequência com apenas 5,4% (n=3). As alíneas com menor frequência nesta opção foram a ‘descimentação de interfaces’, ‘prótese em infra-oclusão’ e ‘outra’ que não obtiveram qualquer resposta.

Podemos mais uma vez observar que a tendência de respostas nesta pergunta foram também as opções 'Raramente' e 'Algumas vezes', sendo estas as que apresentam maiores frequências para a maioria das dificuldades.

Quanto à opção 'Nunca' a alínea 'outra' foi a que obteve uma maior frequência com 83,9% (n=47), seguida da 'descimentação de interfaces' com 37,5% (n=21).  
**(Tabela 10)**

Foram 9 os TPD que selecionaram outra opção que não o 'Nunca' na alínea 'outra', porém apenas 1 dos Técnicos especificou qual é essa dificuldade e a mesma é a "falta de espaço".

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.



**Gráfico 11-** Principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias aparafusadas sobre implantes

10. Relativamente às principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas cimentadas sobre implantes, classifique cada uma delas conforme a frequência com que estas ocorrem.

**Tabela 11-** Principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas cimentadas sobre implantes.

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Precisão das peças protéticas	9	16,1%	33	58,9%	10	17,9%	4	7,1%	2,16
Problemas de cor	3	5,4%	25	44,6%	27	48,2%	1	1,8%	2,46
Problemas de forma	6	10,7%	33	58,9%	15	26,8%	2	3,6%	2,23
Prótese em infra-oclusão	7	12,5%	39	69,6%	10	17,9%	0	0%	2,05
Prótese com interferências ou prematuridades	5	8,9%	27	48,2%	21	37,5%	3	5,4%	2,39
Descimentação de interfaces	18	32,1%	33	58,9%	3	5,4%	2	3,6%	1,80
Orientação incorreta dos implantes	5	8,9%	11	19,6%	27	48,2%	13	23,2%	2,86
Outra:	48	85,7%	7	12,5%	1	1,8%	0	0%	1,18

A principal dificuldade encontrada em restaurações parciais cimentadas é a 'orientação incorreta dos implantes', sendo esta a que apresenta uma maior média (2,86 em 4). De todas as dificuldades, esta é aquela que apresenta maior frequência na opção 'Muitas vezes', com 23,2% (n=13). A alínea com menor média é a 'outra' com 1,18 em 4.

A 2ª dificuldade com maior frequência na opção 'Muitas vezes' é 'precisão das peças protéticas' com apenas 7,1% (n=4). As alíneas com menor frequência nesta opção foram a 'prótese em infra-oclusão' e 'outra' que não obtiveram qualquer resposta.

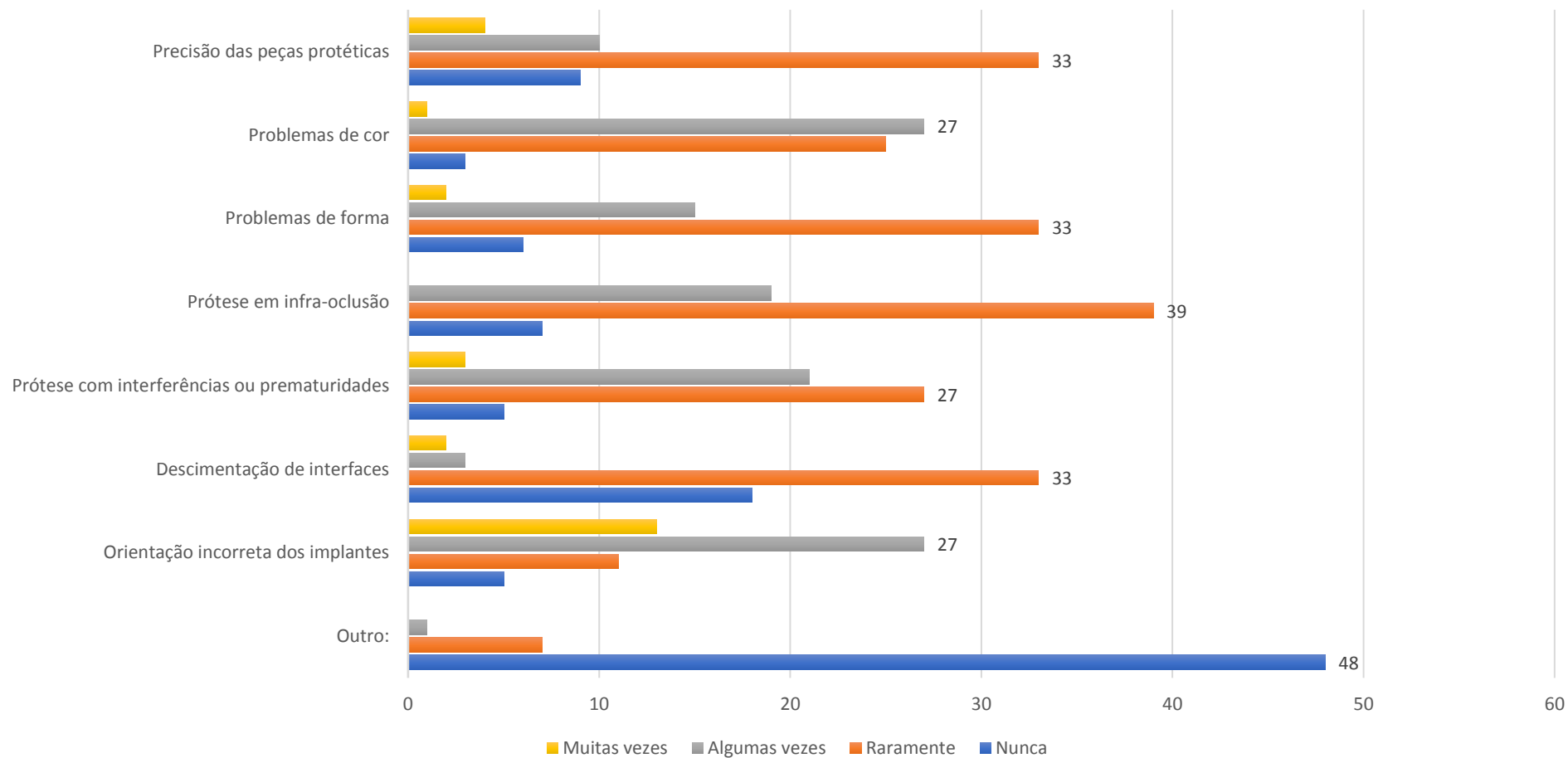
Podemos mais uma vez observar que a tendência de respostas nesta pergunta foram as opções 'Raramente' e 'algumas vezes'.

Quanto à opção 'Nunca' a alínea 'outra' foi a que obteve uma maior frequência com 85,7% (n=48), seguida da 'descimentação de interfaces' com 32,1% (n=18).

**(Tabela 11)**

Embora 8 TPD tenham selecionado uma opção que não o 'Nunca' na opção 'outra', nenhum dos Técnicos especificou que outra dificuldade.

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.



**Gráfico 12-** Principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas cimentadas sobre implantes

11. Relativamente às principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas aparafusadas sobre implantes, classifique cada uma delas conforme a frequência com que estas ocorrem.

**Tabela 12-** Principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas aparafusadas sobre implantes.

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Precisão das peças protéticas	5	8,9%	38	67,9%	9	16,1%	4	7,1%	2,21
Problemas de cor	2	3,6%	27	48,2%	25	44,6%	2	3,6%	2,48
Problemas de forma	5	8,9%	33	58,9%	17	30,4%	1	1,8%	2,25
Prótese em infra-oclusão	6	10,7%	38	67,9%	12	21,4%	0	0%	2,11
Prótese com interferências ou prematuridades	3	5,4%	32	57,1%	20	35,7%	1	1,8%	2,34
Descimentação de interfaces	19	33,9%	31	55,4%	6	10,7%	0	0%	1,77
Orientação incorreta dos implantes	0	0%	17	30,4%	25	44,6%	14	25%	2,95
Outro:	48	85,7%	8	14,3%	0	0%	0	0%	1,14

A principal dificuldade encontrada em restaurações parciais aparafusadas foi a ‘orientação incorreta dos implantes’, apresentando a maior média de todas as alíneas de resposta (2,95 em 4). De todas as dificuldades, esta é aquela que apresenta maior frequência na opção ‘Muitas vezes’, com 25% (n=14). Mais uma vez, a alínea ‘outra’ foi a que apresentou menor média com 1,14 em 4.

Em seguida, na opção ‘Muitas vezes’, aparece a ‘precisão das peças protéticas’ com apenas 7,1% (n=4). As alíneas com menor frequência nesta opção foram novamente a ‘descimentação de interfaces’, ‘prótese em infra-oclusão’ e ‘outra’ que não obtiveram qualquer resposta.

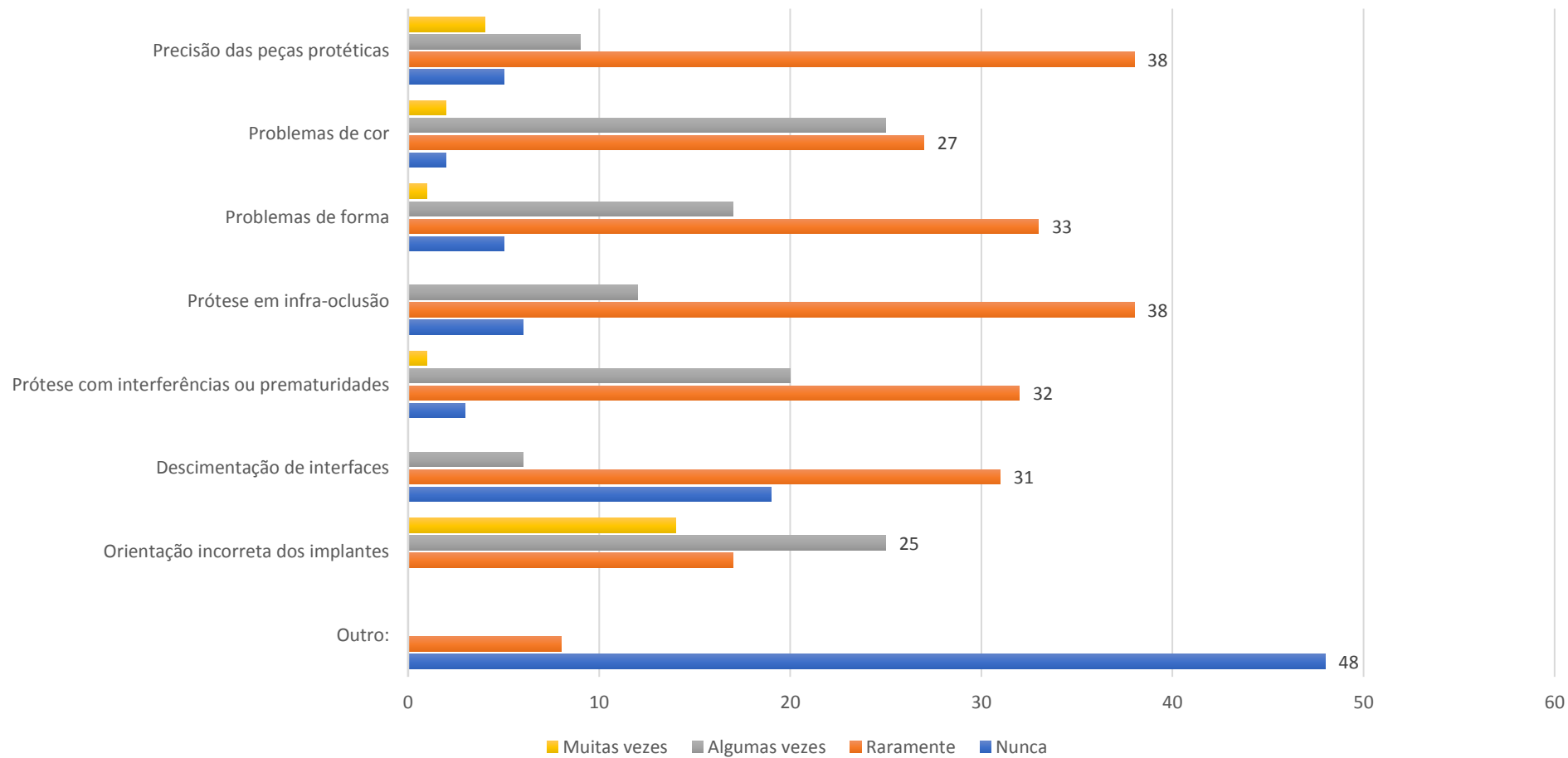
Podemos mais uma vez observar que a tendência de respostas nesta pergunta foram as opções 'Raramente' e 'Algumas vezes'.

Quanto à opção 'Nunca' a alínea 'outra' foi a que obteve uma maior frequência com 85,7% (n=48), seguida da 'descimentação de interfaces' com 33,9% (n=19).

**(Tabela 12)**

Embora 8 TPD tenham selecionado uma opção que não o 'Nunca' na alínea 'outros', nenhum dos Técnicos especificou que outra dificuldade.

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.



**Gráfico 13-** Principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas aparafusadas sobre implantes

12. Relativamente aos maiores desafios encontrados no fabrico deste tipo de próteses sobre implantes, classifique cada um deles conforme a frequência com que estes ocorrem.

**Tabela 13-** Maiores desafios encontrados no fabrico de próteses fixas sobre implantes.

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Orientação incorreta dos implantes	0	0%	5	8,9%	31	55,4%	20	35,7%	3,27
Localização incorreta dos implantes	0	0%	10	17,9%	26	46,4%	20	35,7%	3,18
Defeitos e/ou imprecisões nas impressões	0	0%	5	8,9%	24	42,9%	27	48,2%	3,39
Defeitos e/ou imprecisões nos registos de mordida	0	0%	4	7,1%	21	37,5%	31	55,4%	3,48
Dificuldade em estabelecer um correto perfil de emergência	0	0%	9	16,1%	34	60,7%	13	23,2%	3,07
Desenho incorreto da infra-estrutura	5	8,9%	36	64,3%	15	26,8%	0	0%	2,18
Dificuldade de esconder a cabeça do implante ou pilar transmucoso	2	3,6%	16	28,6%	33	58,9%	5	8,9%	2,73
Outro:	46	82,1%	8	14,3%	1	1,8%	1	1,8%	1,23

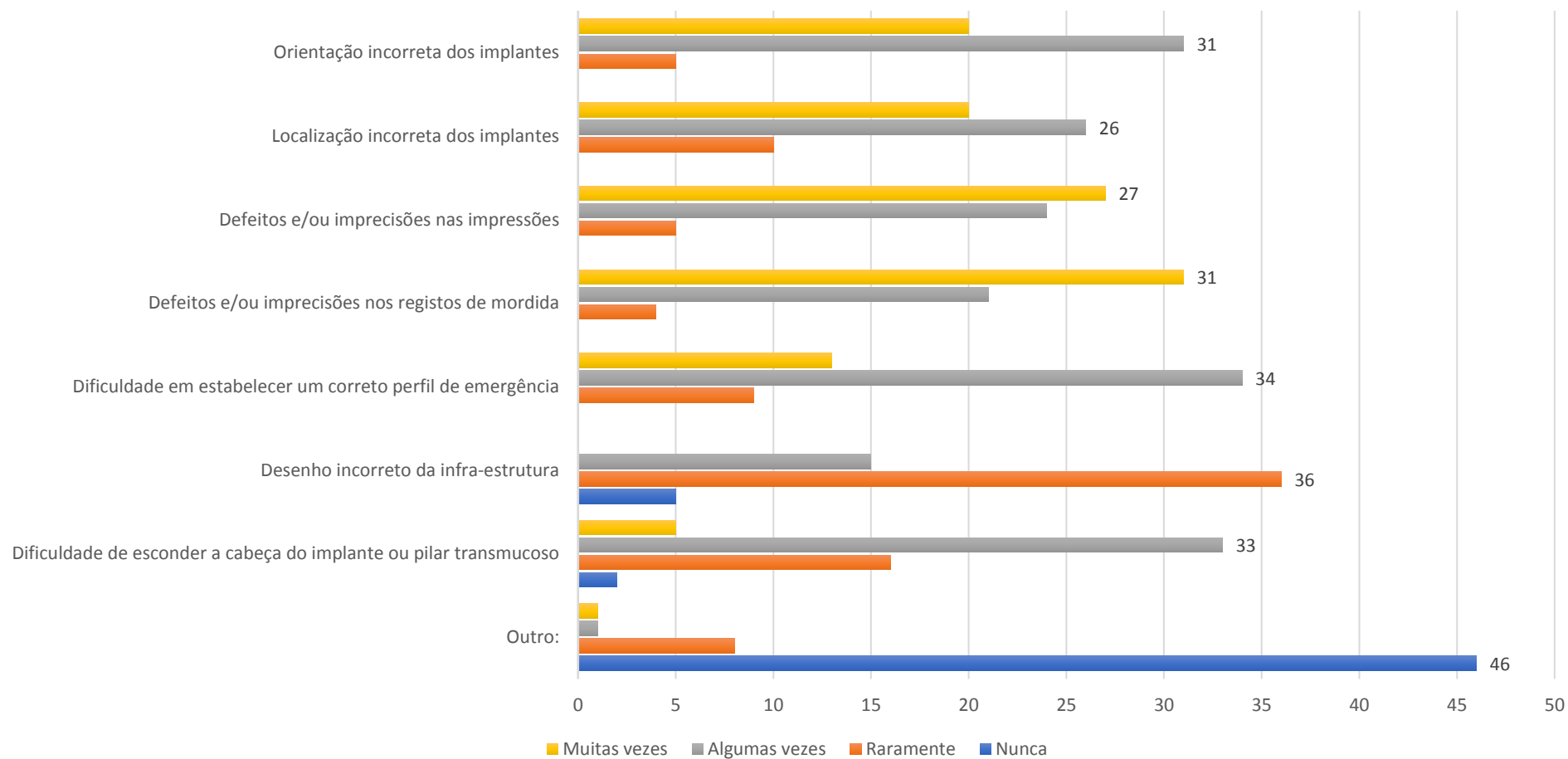
Quanto aos maiores desafios encontrados no fabrico deste tipo de próteses (PFSI), foram os ‘defeitos e/ou imprecisões nos registos de mordida’ que obtiveram uma média mais alta, de 3,48 em 4. A alínea ‘outro’ foi aquela que obteve uma média mais baixa, com 1,23 em 4.

Na opção ‘Muitas vezes’, o desafio que obteve maior frequência foi também os ‘defeitos e/ou imprecisões nos registos de mordida’ com 55,4% (n=31), seguido de perto pelos ‘defeitos e/ou imprecisões nas impressões’ com 48,2% (n=27).

Na opção 'Nunca', o desafio com maior frequência foi a alínea 'outro'. De referir ainda que nesta opção, foram 5 os desafios que não obtiveram qualquer resposta. (**Tabela 13**)

Embora tenham sido 10 os TPD que selecionaram uma opção que não o 'Nunca' na alínea 'outro', apenas 1 dos Técnicos especificou esse desafio. Este classificou, como 'Muitas vezes', a "utilização de transferes gastos".

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.



**Gráfico 14-** Maiores desafios encontrados no fabrico próteses fixas sobre implantes

13. Relativamente aos pedidos de reparação recebidos envolvendo próteses fixas sobre implantes, classifique cada um deles conforme a frequência com que estes ocorrem.

**Tabela 14-** Pedidos de reparação envolvendo próteses fixas sobre implantes.

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Chipping da restauração	10	17,9%	31	55,4%	15	26,8%	0	0%	2,09
Descoloração da restauração	34	60,7%	18	32,1%	3	5,4%	1	1,8%	1,48
Desgaste da restauração	17	30,4%	32	57,1%	6	10,7%	1	1,8%	1,84
Fratura do conetor de pontes	16	28,6%	30	53,6%	9	16,1%	1	1,8%	1,91
Mudanças no desenho e modificações associadas à aplicação de um novo implante	13	23,2%	27	48,2%	16	28,6%	0	0%	2,05
Outro:	48	85,7%	6	10,7%	2	3,6%	0	0%	1,18

Relativamente ao pedido de reparação mais frequente neste tipo de restauração, aquele que obteve uma maior média foi o ‘*chipping* da restauração’ com 2,09 em 4. Podemos observar que a maioria das respostas se situam nas opções ‘Nunca’ e ‘Raramente’, pelo que as médias são bastante baixas.

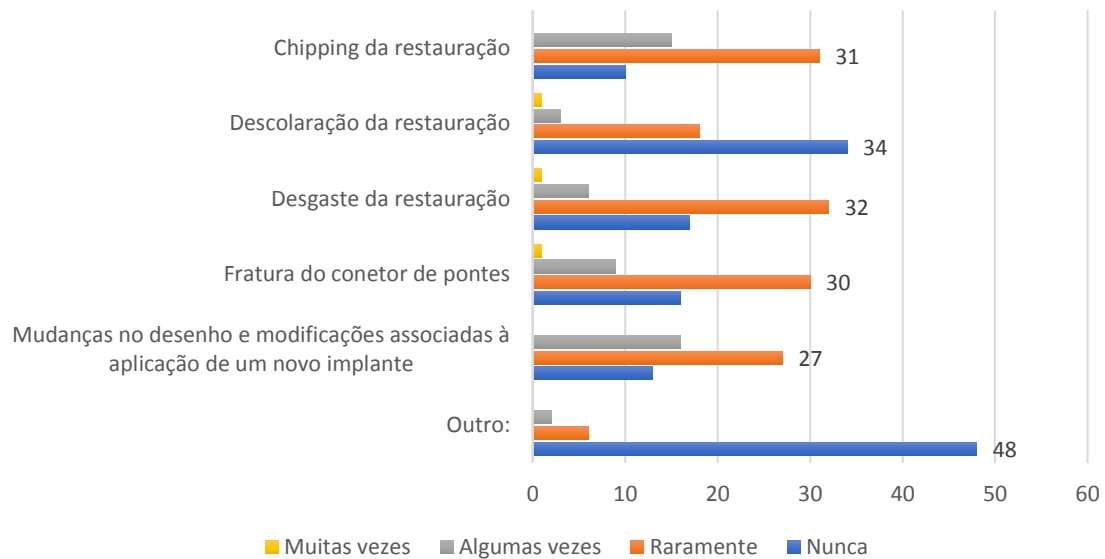
Na opção ‘Muitas vezes’, houve apenas 3 pedidos de reparação a obterem respostas nesta opção. ‘Descoloração da restauração’, ‘desgaste da restauração’ e ‘fratura do conetor de ponte’ com 1 resposta cada.

Na opção ‘Nunca’, a alínea que obteve maior frequência foi a ‘outro’ com 85,7% (n=48), seguida do pedido de reparação ‘descoloração da restauração’ com 60,7% (n=34). (**Tabela 14**)

Embora 8 TPD tenham selecionado uma opção que não o ‘Nunca’ na alínea ‘outro’, apenas 2 dos Técnicos especificaram esses pedidos de

reparação. Um deles classificou a “fratura de coroas unitárias” como ‘Raramente’ e outro classificou o “reajuste oclusal da restauração devido a incorreto registo de mordida em relação cêntrica” como ‘Algumas vezes’.

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.



**Gráfico 15-** Pedidos de reparação envolvendo próteses fixas sobre implantes

14. Relativamente às técnicas utilizadas de modo a prevenir a fratura de recobrimentos e o chipping de próteses fixas sobre implantes na região posterior, classifique cada uma delas conforme a frequência com que são utilizadas.

**Tabela 15-** Técnicas utilizadas de modo a prevenir a fratura de recobrimentos e o *chipping* de próteses fixas sobre implantes na região posterior.

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Faces oclusais no metal base da restauração (zircónia ou metal)	6	10,7%	18	32,1%	15	26,8%	17	30,4%	2,77
Uso de resinas de compósito indiretas	30	53,6%	14	25,0%	9	16,1%	3	5,4%	1,73
Utilização de postes proximais de suporte das cristas marginais	23	41,1%	16	28,6%	9	16,1%	8	14,3%	2,04
Desenho correto da infra-estrutura	1	1,8%	9	16,1%	10	17,9%	36	64,3%	3,45
Nada em particular	35	62,5	14	25,0%	2	3,6%	5	8,9%	1,59
Outra:	46	82,1%	4	7,1%	2	3,6%	4	7,1%	1,36

Quando questionados relativamente ao facto de utilizarem técnicas na zona posterior para prevenir a fratura dos materiais de recobrimento, a técnica que obteve a média mais elevada foi o ‘desenho correto da infra-estrutura’, com 3,45 em 4. Foi também esta técnica a obter a maior frequência na opção ‘Muitas vezes’, com 64,3% (n=36).

Ainda para a opção ‘Muitas vezes’, a técnica com a 2ª maior frequência é a utilização de ‘faces oclusais no metal base da restauração’ com 30,4% (n=17).

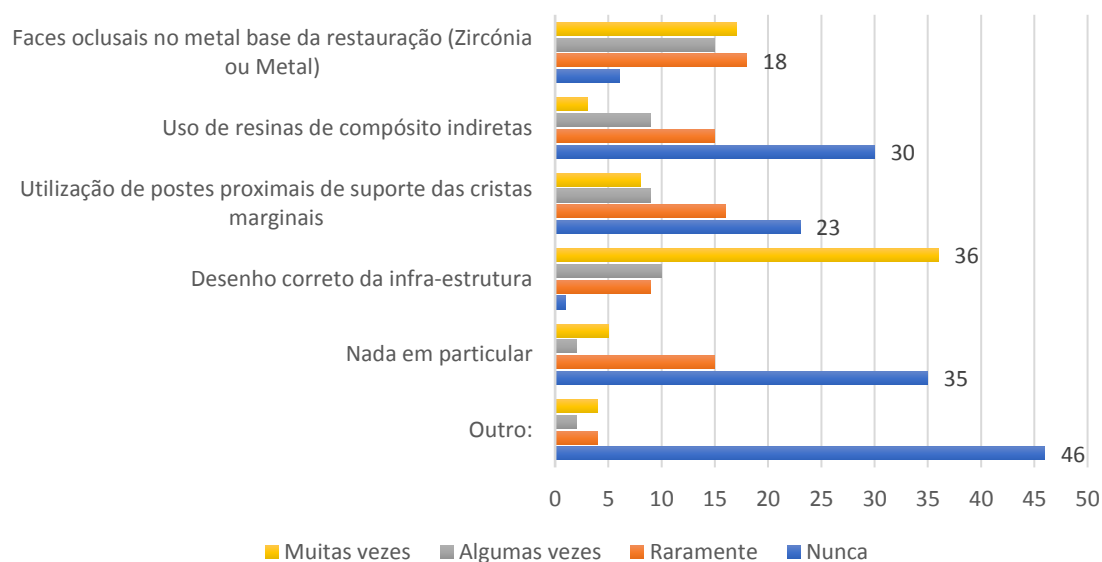
Relativamente à opção ‘Nunca’, a alínea com menor frequência foi a ‘outra’, com 82,1% (n=46). Importante ainda referir que, a alínea ‘nada em particular’ foi a 2ª média mais baixa com 1,59, logo a seguir à alínea ‘outra’ e foi também a 2ª frequência mais alta na opção ‘Nunca’ com 62,5% (n=35). (**Tabela 15**)

Embora tenham sido 10 os TPD a selecionar uma opção que não o 'Nunca' na alínea 'outra', apenas 5 dos Técnicos especificaram qual a técnica que utilizam para evitar o *chipping* da restauração. Na tabela seguinte serão mostradas essas respostas. (Tabela 16)

**Tabela 16-** Outras técnicas utilizadas pelos Técnicos de Prótese.

Escala de frequência	Técnica	Frequência
Algumas vezes	Reforço dos conectores	1
Muitas vezes	Uso de zircónia em volume total com <i>cut-back</i> vestibular	1
Algumas vezes	Restaurações monolíticas	1
Muitas vezes	Correta manipulação da infra-estrutura em zircónia e correta utilização dos tempos de queima da zircónia	1
Muitas vezes	Cintas linguais	1

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.



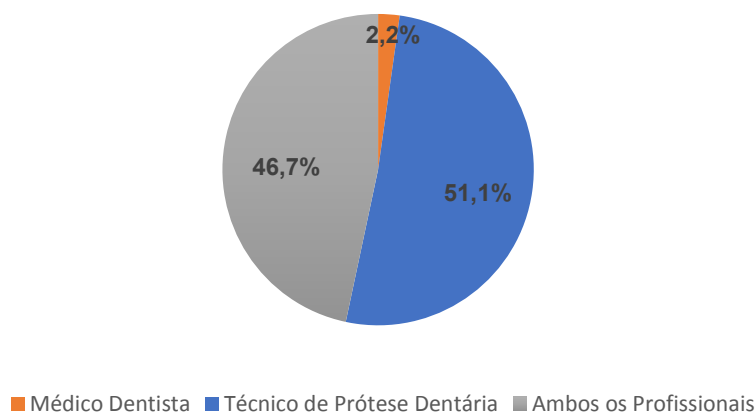
**Gráfico 16-** Técnicas utilizadas de modo a prevenir a fratura de recobrimentos e o *chipping* de próteses fixas sobre implantes na região posterior

### Secção 3 – Prótese removível sobre implantes

Apenas os TPD que responderam 'PRSI' e 'Ambos' na pergunta 6 da Secção 1 responderam a esta secção. Pelo que a amostra para a Secção 3 é de 75,0% da amostra total (n=45).

#### 1. Quem escolhe o desenho das próteses removíveis sobre implantes (sobre-dentaduras)?

Relativamente a quem escolhe o desenho das próteses removíveis sobre implantes, apenas 1 (2,2%) TPD afirma ser o Médico Dentista a fazer o mesmo. Em 46,7% (n=21) dos casos são ambos os profissionais a fazê-lo e em 51,1% (n=23) das situações é apenas o TPD a fazer o desenho da prótese. (**Gráfico 17**)



**Gráfico 17-** Distribuição dos dados relativos ao profissional que escolhe o desenho da PRSI

2. Relativamente aos tipos de retenção das próteses removíveis sobre implantes (sobre-dentaduras), classifique cada um deles conforme a frequência com que estes são requisitados/utilizados.

**Tabela 17-** Tipos de retenção das próteses removíveis sobre implantes mais frequentes.

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Retentor/attachment do tipo bola	8	17,8%	18	40%	12	26,7%	7	15,6%	2,40
Retentor/attachment do tipo "locator®"	0	0%	5	11,1%	15	33,3%	25	55,6%	3,44
Retentor/attachment do tipo magnético	37	82,2%	6	13,3%	1	2,2%	1	2,2%	1,24
Retentor/attachment do tipo barra	3	6,7%	15	33,3%	14	31,1%	13	28,9%	2,82
Outro:	35	77,8%	5	11,1%	4	8,9%	1	2,2%	1,36

O tipo de retentor mais utilizado é o ‘tipo “locator®”’ com uma média de 3,44 em 4. É também este retentor a obter a frequência mais elevada na opção ‘Muitas vezes’ com 55,6% (n=25). O retentor que obteve a menor média (1,24 em 4) foi o ‘tipo magnético’.

Ainda relativamente à opção ‘Muitas vezes’, o retentor com a 2ª maior frequência é o do ‘tipo barra’ com 28,9% (n=13).

Os retentores com maior frequência na opção ‘Nunca’ foram o retentor ‘tipo magnético’, com 82,2% (n=37) e a alínea ‘outro’, com 77,8% (n=35). De referir que o retentor ‘tipo “locator®”’ não obteve qualquer resposta na opção ‘Nunca’. (Tabela 17)

Embora 9 dos TPD tenham selecionado uma opção que não o ‘Nunca’ na alínea ‘outro’, apenas 4 dos Técnicos especificaram qual o outro retentor que também utilizam. Na tabela seguinte serão mostradas essas respostas. (Tabela 18)

Tabela 18- Outros retentores utilizadas pelos Técnicos de Prótese.

Escala de frequência	Técnica	Frequência
Algumas vezes	“Equator”	1
Algumas vezes	Barra primária e barra secundária por fricção	1
Algumas vezes	Barra com "locator®"	1
Muitas vezes	Capas retentoras em resinas de alto desempenho (peek)	1

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.

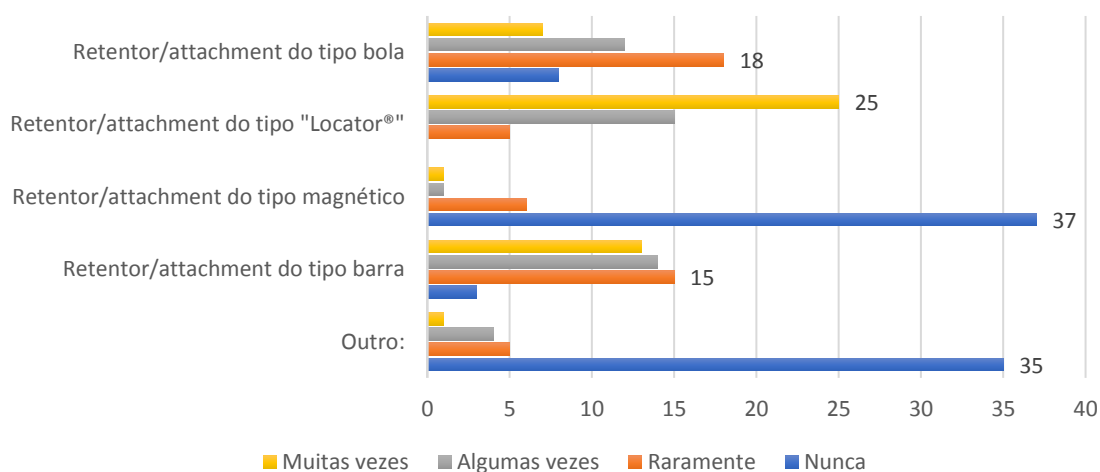


Gráfico 18- Tipos de retenção das próteses removíveis sobre implantes mais frequentes

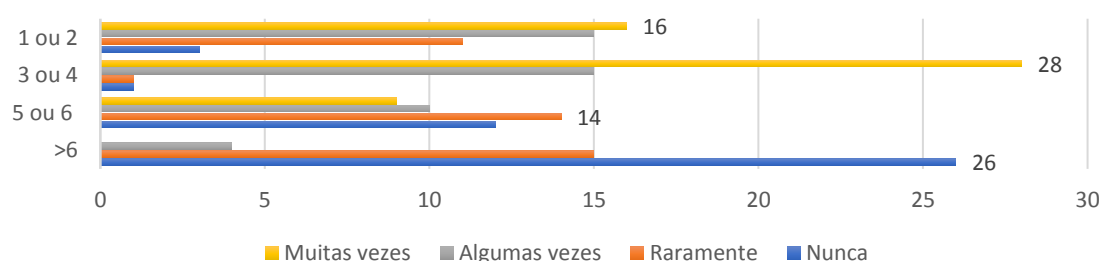
3. Relativamente ao número de implantes utilizados nas próteses removíveis sobre implantes (sobre-dentaduras) que executa, classifique cada um deles conforme a frequência com que estes aparecem na sua prática profissional.

**Tabela 19-** Número de implantes utilizados nas próteses removíveis sobre implantes executadas.

Escalas de frequência									
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		Média
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
1-2	3	6,7%	11	24,4%	15	33,3%	16	35,6%	2,98
3-4	1	2,2%	1	2,2%	15	33,3%	28	62,2%	3,56
5-6	12	26,7%	14	31,1%	10	22,2%	9	20,0%	2,36
>6	26	57,8%	15	33,3%	4	8,9%	0	0%	1,51

Relativamente ao número de implantes utilizados, o número mais frequente é de '3-4' implantes com uma média de 3,56 em 4. São também os '3-4' implantes a obterem a maior frequência na opção 'Muitas vezes' com 62,2% (n=28). O número de implantes menos comum é o '> 6' com média de 1,51 em 4 e com a maior frequência na opção 'Nunca' com 57,8% (n=26). (**Tabela 19**)

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.



**Gráfico 19-** Número de implantes utilizados nas próteses removíveis sobre implantes executadas

**- Relativamente às complicações protéticas:**

4. Relativamente aos maiores desafios encontrados no fabrico deste tipo de próteses sobre implantes, classifique cada um deles conforme a frequência com que estes são encontrados.

**Tabela 20-** Maiores desafios encontrados no fabrico de próteses removíveis sobre implantes.

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Orientação incorreta dos implantes	0	0%	7	15,6%	23	51,1%	15	33,3%	3,18
Localização incorreta dos implantes	0	0%	9	20,0%	23	51,1%	13	28,9%	3,09
Defeitos e/ou imprecisões nas impressões	1	2,2%	5	11,1%	28	62,2%	11	24,4%	3,09
Defeitos e/ou imprecisões nos registos de mordida	0	0%	6	13,3%	22	48,9%	17	37,8%	3,24
Outro:	39	86,7%	2	4,4%	3	6,7%	1	2,2%	1,24

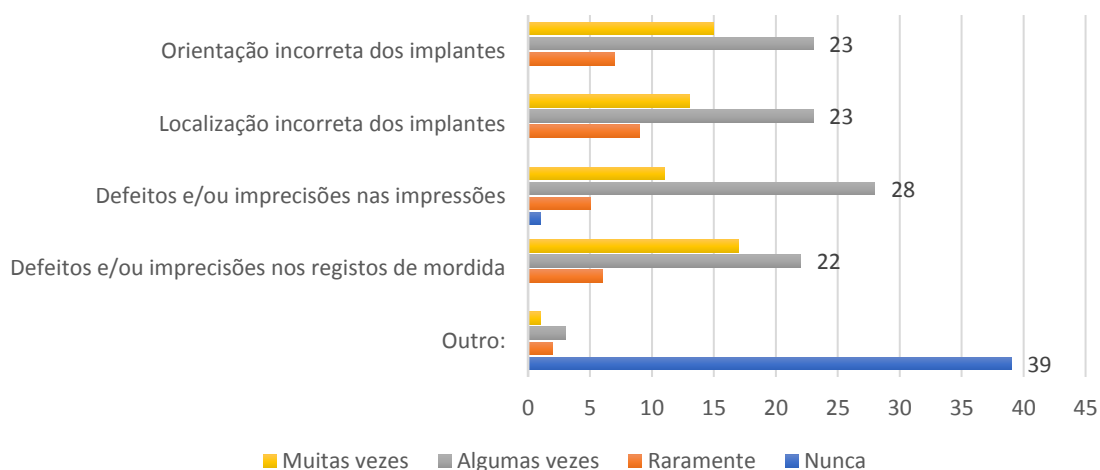
O maior desafio encontrado no fabrico deste tipo de próteses são os 'defeitos e/ou imprecisões nos registos de mordida' com uma média de 3,24 em 4. É também este desafio a obter a frequência mais elevada na opção 'Muitas vezes' com 37,8% (n=17). A alínea 'outro' foi a que obteve a menor média (1,24 em 4).

Ainda relativamente à opção 'Muitas vezes', o desafio com a 2ª maior frequência foi a 'orientação incorreta dos implantes', com 33,3% (n=15). De referir que este desafio foi aquele que obteve também a 2ª maior média (3,18 em 4) e é desta forma o 2º mais frequente.

Apenas a alínea 'outro' e 'defeitos e/ou imprecisões nas impressões' obtiveram respostas na opção 'Nunca' com 86,7% (n=39) e 2,2% (n=1) respetivamente. Nenhum dos outros desafios obteve qualquer resposta nesta opção. (**Tabela 20**)

Os TPD que selecionaram uma opção que não o 'Nunca' na alínea 'outro' foram 6, no entanto apenas 2 especificaram qual o outro desafio que encontram na confeção deste tipo de próteses. Esses desafios são a “definição de uma DVO que permita altura suficiente para a sobre-dentadura” classificada como 'Muitas vezes' e a “má escolha dos multi-units” classificado como 'Algumas vezes'.

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.



**Gráfico 20-** Maiores desafios encontrados no fabrico de próteses removíveis sobre implantes

5. Relativamente aos pedidos de reparação recebidos envolvendo próteses removíveis sobre implantes (sobre-dentaduras), classifique cada um deles conforme a frequência com que estes ocorrem.

**Tabela 21**- Pedidos de reparação envolvendo próteses removíveis sobre implantes.

	Escalas de frequência								Média
	Nunca (1)		Raramente (2)		Algumas vezes (3)		Muitas vezes (4)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Fratura da base da dentadura/dentes ou perda de dentes	2	4,4%	12	26,7%	24	53,3%	7	15,6%	2,80
Danos no sistema de retenção/attachment	4	8,9%	23	51,1%	15	33,3%	3	6,7%	2,38
Reconstrução oclusal devido a desgastes ou lesões de atrição	1	2,2%	21	46,7%	20	44,4%	3	6,7%	2,56
Mudança do sistema de retenção/attachment	11	24,4%	21	46,7%	11	24,4%	2	4,4%	2,09
Outro:	37	82,2%	4	8,9%	3	6,7%	1	2,2%	1,29

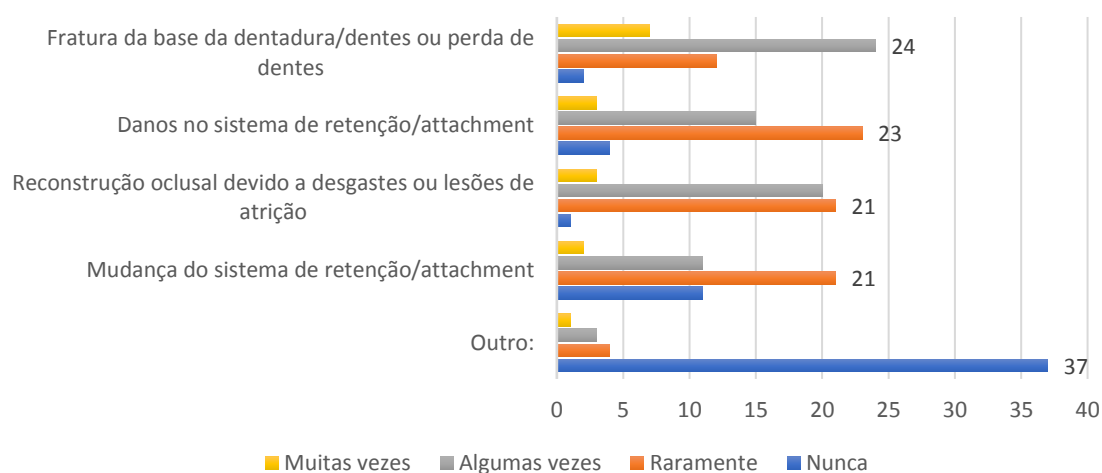
O pedido de reparação mais frequente para este tipo de próteses são devidos à 'fratura da base da dentadura/dentes ou perda de dentes' com uma média de 2,80 em 4. É também este, a obter a frequência mais elevada na opção 'Muitas vezes' com 15,6% (n=7). A alínea 'outro' foi a que obteve a menor média (1,29 em 4).

Importante realçar que a maioria das respostas nesta questão se encontram distribuídas entre as opções 'Raramente' e 'Algumas vezes', com a exceção da alínea outro que obteve a sua maior frequência de respostas na opção 'Nunca' com 82,2% (n=37). (**Tabela 21**)

Embora tenham sido 8 os TPD que seleccionaram uma opção que não o 'Nunca' na alínea 'outro', apenas 3 dos Técnicos especificaram qual o outro pedido de reparação que recebem. Esses pedidos são devido a "perda de implantes" classificado como 'Raramente', "rebasamento da estrutura"

classificado como ‘Muitas vezes’ e “fratura devido a oclusão mal acertada” classificado como ‘Algumas vezes’.

Para uma melhor compreensão da distribuição dos dados é apresentado, em seguida, um gráfico com a distribuição dos mesmos.



**Gráfico 21-** Pedidos de reparação envolvendo próteses removíveis sobre implantes

### 3.2. Análise Estatística Inferencial

De modo a cumprir os objetivos secundários propostos para este trabalho de investigação e a testar a hipótese proposta ( $H_1$ ), foram feitas algumas correlações, utilizando os testes de Friedman e de Wilcoxon, entre as seguintes questões:

- Pergunta 3 da Secção 1 com as Perguntas 6, 7, 12 e 13 da Secção 2;
- Pergunta 3 da Secção 1 com a Pergunta 4 e 5 da Secção 3.

Após a realização das correlações, conclui-se que em alguns casos a significância estatística não se observava ( $p$ -value de Wilcoxon  $>0,05$  e portanto  $H_1$  era rejeitado) e, por essa razão, os resultados referentes à análise estatística inferencial serão apresentados em anexo. (**Anexo III**)

No entanto, em seguida, será apresentada uma tabela resumo desta Análise Estatística Inferencial.

Tabela 22- Resumo da Análise Estatística Inferencial

	Material mais utilizado no setor anterior	Material mais utilizado no sector posterior	Principais desafios encontrados no fabrico de PFSI	Principal pedido de reparação envolvendo PFSI	Principais desafios encontrados no fabrico de PRSI	Principal pedido de reparação envolvendo PRSI
Anos de experiência	Metalo-cerâmica (com recobrimento total)	Metalo-cerâmica (com recobrimento total)	Orientação Incorreta dos Implantes	Chipping da Restauração	Orientação Incorreta dos Implantes	Fratura da base da dentadura/dentes ou perda de dentes
	Metalo-cerâmica (com recobrimento vestibular)	Metalo-cerâmica (com recobrimento vestibular)	Localização Incorreta dos Implantes	Descoloração da restauração	Localização Incorreta dos Implantes	
	Zircónia Monolítica "Pintada"	Zircónia Monolítica "Pintada"	Defeitos e/ou imprecisões nas impressões	Desgaste da Restauração	Defeitos e/ou imprecisões nas impressões	Danos no sistema de retenção/attachment
	Zircónia Monolítica "Não Pintada"	Zircónia Monolítica "Não Pintada"	Defeitos e/ou imprecisões nos registos de mordida	Fratura do Conector de Pontes	Defeitos e/ou imprecisões nos registos de mordida	Reconstrução devido a desgastes ou lesões de
	Zircónia com recobrimento vestibular	Zircónia com recobrimento vestibular	Dificuldade em estabelecer um correto perfil de emergência	Mudanças no desenho e modificações associadas à aplicação de um novo implante	Orientação Incorreta dos Implantes	atrição
	Zircónia com recobrimento total (estratificada)	Zircónia com recobrimento total (estratificada)	Desenho incorreto da infra estrutura		Outro	Mudança do sistema de retenção/attachment
	Dissilicato de Lítio	Dissilicato de Lítio	Dificuldade em esconder a cabeça do implante ou pilar transmucoso	Outro		Outro
	Compósito	Compósito				
	Outro Material/Combinação	Outro Material/Combinação	Outro			

Sombreado verde – p-value de Wilcoxon &lt;0,05

Sombreado vermelho – p-value de Wilcoxon &gt;0,05



## **4. Discussão**



## 4. Discussão

Este estudo foi desenvolvido com a finalidade de conhecer melhor a realidade das próteses sobre implantes efetuadas em Portugal, e deste modo perceber quais são os materiais e erros mais comuns no processo de fabrico das mesmas.

Relativamente à amostra, existem, atualmente, em Portugal 1115 TPD inscritos na Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS).<sup>(42)</sup> Contudo, não nos foi possível obter os contactos deste número de TPD. Na metodologia desta investigação referimos a forma que escolhemos para procurar distribuir os questionários pelo maior número possível de TPD. Perante a metodologia aplicada foram enviados 114 *e-mails*, e inseridos *posts* em grupos do *on-line*, que nos permitiram obter 155 respostas de TPD. Destes, somente 60 o responderam na totalidade. Esta foi a amostra possível de obter para caracterizar a população em estudo.

Apesar de a amostra ser reduzida ( $n=60$ ), e isso ser considerado uma limitação desta investigação, entendemos que os dados recolhidos são sempre importantes no sentido de cumprir com os pontos definidos nos objetivos.

Embora este trabalho de investigação tenha tido por base dois estudos já realizados, um na Arábia Saudita realizado por Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> em 2018 e outro no Japão realizado por Hagiwara et al.<sup>(40)</sup> em 2015, foi necessário proceder a diversas alterações das questões, pois foram identificadas várias condicionantes/limitações das perguntas incluídas nos referidos questionários. As alterações introduzidas possibilitaram, em nosso entender, uma melhor precisão/acuidade dos dados obtidos, dada a tipologia de pergunta e de respostas estabelecida.

Por exemplo, foram adicionadas na secção 1 as questões relativas ao nível de formação académica e à frequência de formações específicas de prótese sobre implantes, de modo a perceber o nível de formação dos TPD inquiridos. A pergunta 6 foi adicionada com o objetivo de direcionar o TPD para a secção do questionário correspondente ao trabalho que normalmente executa, evitando assim que o TPD respondesse a perguntas que não estavam

relacionadas com a sua área de trabalho provocando possíveis vieses nos resultados.

Foi também necessário acrescentar algumas perguntas nas Secções 2 e 3 novamente com o objetivo de recolher a maior quantidade de dados e que os questionários base não previam. Foi ainda necessário nestas secções a alteração do sistema de resposta em algumas questões, isto porque, por exemplo, na pergunta 6 da secção 2, relativa ao material mais utilizado na confeção de PFSI, seria bastante redutor se o TPD apenas pudesse responder um material. Deste modo, adicionou-se uma escala a cada alínea. O TPD pôde assim classificar cada material conforme a frequência com que o utiliza.

Relativamente aos dados obtidos, na 1ª secção encontravam-se os dados de índole geral. As questões 1 e 2 da secção 1 abordavam o 'nível de formação académica', em que 93,3% dos TPD que responderam a este questionário afirmam ser Licenciados e o facto de frequentarem 'formação específica em prótese sobre implantes', onde 78,3% afirmam ter obtido formação específica em prótese sobre implantes. Ambas as questões demonstram uma crescente preocupação dos TPD na sua especialização, tanto a nível geral como a nível mais específico. Tendo em conta que todos os inquiridos por este questionário efetuam próteses sobre implantes, é de grande valia saber que 78,3% obtiveram formação específica neste tipo de trabalho, o que demonstra uma maior preocupação em efetuar os trabalhos da melhor forma possível. Nenhuma destas questões estava incluída nos estudos base, no entanto achámos que nos daria informações de extrema importância sobre o nível de formação dos TPD e se estes procuram a especialização nesta área.

Quanto à pergunta 3 da Secção 1, relativa aos 'anos de experiência' do TPD, a maioria das respostas a este questionário foram feitas por parte de TPD com mais de 10 anos de experiência, perfazendo um total de 51,7% da amostra. Já no estudo de Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> 58% dos TPD inquiridos tinham entre 4 e 6 anos de experiência, sendo que apenas 18% tinham mais de 10 anos de experiência. Deste modo, é possível afirmar que a amostra que respondeu a este estudo é experiente e com muitos anos de trabalho na área.

Relativamente às perguntas 4 e 5 estas questionavam, respetivamente, de ‘quantos Médico Dentista o TPD recebe trabalhos’ e ‘quem desempenha o papel principal no planeamento da reabilitação protética’. A maior percentagem dos TPD (38,3%) recebem trabalhos de 10 a 19 Médicos Dentistas, ao passo que no estudo de Al Dosari<sup>(5)</sup>, estes obtiveram 58% para >20 Médicos Dentistas, o que poderá indicar um maior número de TDP por Médico Dentista no nosso país. No entanto, e tendo em consideração que o valor difere pouco, esta não é uma conclusão absoluta a este resultado. Já relativamente a quem desempenha o papel principal no planeamento da reabilitação, em 61,7% dos questionários foi respondido que são ambos os profissionais. Em apenas 3,3% dos mesmos são os Médicos Dentistas quem desempenham o papel principal no planeamento da reabilitação protética. Estes dados parecem indicar falhas relevantes de formação do Médico Dentista nesta área, pelo que de modo a se fornecer a melhor reabilitação possível ao paciente, tanto o Médico Dentista como o TPD deveriam apostar em formações avançadas em prótese sobre implantes. De ressaltar ainda que ambos os profissionais deverão sempre trabalhar em conjunto para que as reabilitações sejam efetuadas da melhor forma.<sup>(2,43,44)</sup>

Já no estudo de Al Dosari<sup>(5)</sup>, o Médico Dentista obteve uma percentagem de 48%. De referir que no estudo de Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> esta última questão era colocada de uma outra forma. Era feita a divisão entre planeamento da reabilitação e desenho da prótese e previa duas outras formas de resposta nesta questão, ao invés de incluir a opção “Ambos os profissionais”. Este incluía as opções “Técnico de Prótese Dentária e Médico Dentista” e “Médico Dentista e Técnico de Prótese Dentária”. Como para o nosso país não faria sentido realizar a pergunta desta forma, porque dificilmente um TPD faria o planeamento do tratamento, a pergunta foi alterada, bem como as suas opções de resposta. No entanto é ainda possível fazer uma breve comparação entre ambas.

Para este estudo foi incluída, também, a pergunta 6, relativa ao ‘tipo de trabalho que cada Técnico de Prótese Dentária executa’. Esta questão não estava contemplada em nenhum dos outros estudos e serviu essencialmente para direcionar o TPD para a secção do questionário relativa ao tipo de trabalho que este executa.

Passando agora para a secção 2, são várias as questões em que é possível fazer a comparação com os estudos homólogos da Arábia Saudita e do Japão.<sup>(5,40)</sup> É ainda possível comparar alguns resultados com a literatura.

A 1ª e 2ª questão desta secção eram, respetivamente, “quando recebe impressões de implantes dentários múltiplos (mais do que um), os pilares de impressão vêm ferulizados?” e “no caso de implantes dentários múltiplos (mais do que um), costuma enviar provas de passividade para o Médico Dentista?”. Na 1ª questão, a resposta mais frequente foi ‘Por vezes’ em 67,9% dos casos e na 2ª questão foi a resposta ‘Sim’ com 69,6%. Esta segunda questão é interessante, de modo a perceber que cada vez mais as provas de passividade são executadas e, com isto, é mais fácil evitar que as peças protéticas sejam mal posicionadas/fabricadas, o que poderia ocorrer por reprodução incorreta da posição dos implantes nas impressões. Desta forma o risco de fabrico de peças incorretamente é mais baixo e favorece todas as partes, evitando perdas de tempo e gastos desnecessários de material, ou mesmo insucessos clínicos.<sup>(45-47)</sup> Ambas as questões foram adicionadas neste questionário, pelo que nenhuma das duas está incluída nos estudos anteriores.

Na pergunta 3, relativa ao ‘tipo de prótese fixa sobre implantes mais solicitado’, as ‘cimento-aparafusadas’ reuniram uma percentagem de 53,6%. No estudo de Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> o tipo de PFSI mais solicitada eram as aparafusadas com 52%, e no estudo de Hagiwara et al.<sup>(40)</sup> eram as restaurações cimentadas com 61,4%. Tendo em consideração que o estudo de Hagiwara et al.<sup>(40)</sup> foi realizado em 2015 e o de Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> em 2018, pode-nos levar a concluir que com o passar do tempo, cada vez menos são fabricadas restaurações cimentadas, o que poderá ser suportado pelas vantagens e desvantagens de cada um. De referir, ainda, que no presente estudo, as restaurações cimentadas obtiveram uma percentagem de apenas 1,8%, comprovando assim o desuso das mesmas. Na literatura encontra-se cada vez mais publicações sobre próteses cimento-aparafusadas, pelo que os dados obtidos no nosso estudo estão em consonância.<sup>(47-49)</sup>

No que concerne à 4ª e 5ª questão, - “Qual o pilar mais utilizado em próteses cimentadas anteriores?” e “Qual o pilar mais utilizado em próteses cimentadas posteriores?” - esta sofreu algumas modificações relativamente aos

estudos anteriores, em que esta questão era apresentada como uma única. Foi discutido entre os orientadores deste estudo a necessidade de diferenciar entre o setor anterior e o setor posterior e diferenciar, também, as opções de resposta, para cada tipo de material em que os pilares são fabricados. Em ambas as perguntas, os tipos de pilar mais comuns são os pilares ‘*standard*’ com 42,9% e 55,4% respectivamente. De igual forma, Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> e Hagiwara et al.<sup>(40)</sup> obtiveram percentagens a rondar os 37% e os 33,2%, não demonstrando alterações significativas entre países, nem ao longo do tempo.

A pergunta 6 questionava qual era o ‘material mais utilizado para a confecção de PFSI na zona anterior’. O material que obteve a maior média e portanto aquele mais frequentemente utilizado por parte dos TPD inquiridos por este questionário foi a ‘zircónia com recobrimento vestibular’. Isto demonstra que cada vez mais a estética e a durabilidade da restauração são parâmetros de extrema importância, utilizando uma cerâmica mais estética a recobrir uma cerâmica de alta resistência. Este resultado contrasta com os estudos de Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> em 2018 e Hagiwara et al.<sup>(40)</sup> em 2015, onde o material mais utilizado em ambos os casos foi a Metalocerâmica, com 34% e 44,3% respetivamente. Com a crescente demanda estética, o resultado por nós obtido é facilmente compreendido, no entanto a diferença para os estudos da Arábia Saudita e do Japão não é totalmente compreendida. Importante realçar que o estudo mais recente demonstra já uma diminuição da percentagem para a metalocerâmica. Isto poderá também ser justificado pelo aparecimento de vários novos tipos de zircónia que estão indicadas para restaurações monolíticas, assim como o facto de cada vez mais em Portugal e no mundo se estar a utilizar a tecnologia CAD/CAM. Ambos os fatores poderão ser considerados como um elemento impulsionador para a utilização deste tipo de materiais.<sup>(50-52)</sup>

Passando para a região posterior, a pergunta 7 inquiria precisamente sobre qual o ‘material mais utilizado para a confecção de PFSI na zona posterior’. Esse material é a ‘zircónia monolítica “pintada”’, um material de elevada resistência, tendo em conta que é na zona posterior que este tipo de restauração sofre as maiores cargas. Esta peça é ainda “pintada” de modo a conferir alguma estética, que não é de tanta importância como na zona anterior, pois estes dentes são pouco visíveis no sorriso dos pacientes. Mais uma vez os estudos de

Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> e Hagiwara et al.<sup>(40)</sup> obtiveram a metalo-cerâmica com recobrimento total como o material mais utilizado para o setor posterior com 41% e 31,4% das escolhas, respetivamente. Neste caso, ambas as escolhas podem ser facilmente entendidas, uma vez que se trata de uma zona menos estética e em que a demanda pela resistência é muito elevada. Também o aparecimento no mercado novos tipos de zircónias poderá ser um elemento justificativo destas escolhas, bem como a crescente utilização da tecnologia de CAD/CAM.<sup>(50-53)</sup>

Nos estudos base, a pergunta relativa às 'principais dificuldade encontradas no fabrico de PFSI' era única, no entanto, neste estudo esta questão foi dividida em 4, dividindo não só por tipo de PFSI mas também pela extensão da mesma, 'restaurações unitárias cimentadas', 'restaurações unitárias aparafusadas', 'próteses parciais fixas cimentadas' e 'próteses parciais fixas aparafusadas'. Foi também necessário adicionar opções de resposta de modo a obter a maior quantidade de dados possíveis. Em todos os casos a dificuldade mais comum encontrada foi a orientação incorreta dos implantes, o que poderá indicar alguma falta de planeamento ou de conhecimento por parte do Médico Dentista relativamente ao tipo de reabilitação que irá ser efetuada nessa zona e à colocação dos implantes.<sup>(38)</sup> No estudo de Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> a dificuldade mais comum prendia-se na estética ao passo que no estudo de Hagiwara et al.<sup>(40)</sup> essa dificuldade era derivada de problemas oclusais.

Relativamente ao 'principal desafio encontrado no fabrico deste tipo de próteses', a pergunta estava presente nos estudos base, no entanto e devido à necessidade de otimizar o mesmo, foram adicionadas algumas opções de respostas. Um dos desafios mais comum entre os TPD de Portugal é a 'orientação incorreta dos implantes'. Esta resposta era expectável tendo em conta as respostas às 4 perguntas anteriores. Também a 'localização incorreta dos implantes' demonstra um desafio comum entre os TPD que fabricam este tipo de prótese dentária. Nos estudos efetuados por Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> e Hagiwara et al.<sup>(40)</sup>, a dificuldade mais comum é precisamente, em ambos, a orientação e localização incorreta dos implantes. Nesses estudos não foi feita a distinção entre a orientação e a localização incorreta dos implantes. Importante lembrar que os implantes devem ser colocados mediante a peça protética que se pretende utilizar para reabilitar essa zona. O que muitas vezes acontece é que

os implantes são colocados sem ter em conta a peça protética que irá reabilitar a zona e dessa forma existe uma dificuldade acrescida em fabricar uma prótese que se adeque aos implantes colocados. Se os implantes forem colocados de acordo com a peça protética que irá ser colocada nessa zona, o fabrico da peça protética transforma-se num processo bastante mais simples e com menor risco de falhas.<sup>(38)</sup>

Quanto ao 'pedido de reparação mais comum no que toca a PFSI', esse é devido ao '*chipping* da restauração'. Esta complicação é muito comum, tal como apresentado nos estudos de Pjetursson et al.<sup>(25,29)</sup> em que o *chipping* da restauração é um dos fatores mais importantes que leva ao insucesso deste tipo de restaurações. Também nos estudos de Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> e Hagiwara et al.<sup>(40)</sup>, o *chipping* da restauração foi o fator mais importante que levou os Médico Dentista a pedir reparações de peças protéticas. De modo a evitar estas complicações, existem TPD que optam por utilizar técnicas específicas no fabrico das mesmas, de modo a diminuir a incidência de erros. O questionário incluía também esta questão e, a técnica mais utilizada pelos TPD para diminuir o *chipping* de restaurações no setor posterior é utilização de 'desenhos corretos de infra-estrutura'. Desta forma os TPD e os Médico Dentista devem ficar alertados para a necessidade de melhorarem a escolha do material, a confeção e o desenho da infra-estrutura, o desenho da própria prótese e a oclusão da mesma, de forma a diminuir os casos de *chipping* e as taxas de insucesso das restaurações.

Relativamente às PRSI, que figuravam na secção 3, e como visto anteriormente, é o 'Técnico de Prótese' quem mais frequentemente 'escolhe o desenho da prótese', em 51,1% dos casos, seguido de perto pela opção 'ambos os profissionais' com 46,7%. Este resultado está em desacordo com aquele obtido em estudos anteriores, onde, em ambos os casos o desenho é realizado de acordo com o pedido pelo Médico Dentista.<sup>(5,40)</sup> Esta informação é importante de modo a alertar para a necessidade de se realizar um trabalho conjunto entre ambos os profissionais de modo, a maximizar o sucesso da restauração e a diminuir possíveis erros. Importante ressaltar que em apenas 2,2% dos casos, é o 'Médico Dentista' quem escolhe o desenho da prótese, o que mais uma vez

poderá demonstrar falta de conhecimento e / ou formação para este tipo de reabilitação.

As questões 2 e 3 da secção 3 pretenderam conhecer o ‘tipo de retentor mais solicitado’ e ‘qual o número de implantes que mais frequentemente aparece na prática profissional do Técnico de Prótese Dentária’. Relativamente ao tipo de retentor, o mais solicitado pelo Médico Dentista de entre os TPD inquiridos é o ‘tipo “locator<sup>®</sup>”’. Este resultado está em desacordo com ambos os estudos anteriores, em que o tipo de retentor mais solicitado, é o tipo “bola” no estudo de Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> e o tipo “barra” no estudo de Hagiwara et al.<sup>(40)</sup>. Estudos demonstram que os retentores do tipo “locator<sup>®</sup>” fornecem ao Médico Dentista uma opção de retentor bastante eficaz para pacientes portadores de sobre-dentaduras quando comparado com outros tipos de retentor.<sup>(54–58)</sup> Fazendo uma breve pesquisa pela literatura podemos também verificar que existe um maior número de artigos científicos relativos ao tipo “locator<sup>®</sup>” quando comparando com outros tipos de retentor.

As últimas duas perguntas do questionário eram relativas às complicações protéticas nas PRSI. A penúltima pergunta era relativa ao ‘principal desafio encontrado no fabrico de PRSI’, sendo este desafio possíveis ‘defeitos e/ou imprecisões nos registos de mordida’. Esta situação poderá dificultar muito o fabrico deste tipo de próteses e levar a oclusões mal balanceadas, que podem não só provocar a falha da restauração como, também, o aparecimento de problemas funcionais no paciente. O Médico Dentista deverá ficar alertado para a necessidade de efetuar registos de mordida sem defeitos e sem imprecisões de modo a facilitar tanto o seu trabalho como o trabalho do TPD e desta forma fornecer o melhor tratamento possível ao paciente.<sup>(59)</sup> Nenhum dos estudos base apresentava esta questão nos seus questionários.

A última pergunta era, como à semelhança da secção 2, relativa aos ‘pedidos de reparação por parte de Médicos Dentistas’, no que às PRSI diz respeito. O pedido de reparação mais comum deve-se à fratura da base da dentadura/dentes ou perda de dentes. De igual modo, Al Dosari et al.<sup>(5)</sup> e Hagiwara et al.<sup>(40)</sup> obtiveram valores a rondar os 50% e os 52,8%. Por outro lado, Goodacre et al.<sup>(33)</sup> afirmam que a principal complicação das PRSI é a perda de

retenção/ajuste em 30% dos casos, apresentando a fratura da prótese, apenas 12% da frequência.

Tal como outros estudos, também este apresenta limitações. Inicialmente, pode-se considerar o tamanho da amostra como sendo um fator limitador, isto porque, se obtiveram poucas respostas quando comparado com o número total de TPD no país.

Além deste fator, podemos também considerar o facto de o questionário ser muito extenso o que pode provocar uma menor adesão ao mesmo. Todas as questões presentes no mesmo eram, no entender dos orientadores/orientando imprescindíveis para a obtenção dos dados necessários para a realização deste trabalho de investigação. Embora a simplificação do mesmo pudesse possibilitar um aumento da amostra, levaria a uma diminuição da diversidade de dados obtidos, e sobretudo a uma menor precisão dos mesmos.

O facto de o questionário estar presente numa plataforma *on-line* permitiu uma difusão mais fácil do mesmo, no entanto, a ausência de um contacto presencial pode não só diminuir a adesão ao mesmo como também, dificultar o preenchimento deste. Desta feita, o contacto pessoal com auxílio ao preenchimento do questionário, mesmo que *on-line*, poderá ser benéfico para aumentar a amostra.<sup>(60)</sup>

De modo a completar os objetivos secundários propostos para este trabalho de investigação, foi necessário realizar uma análise estatística inferencial, no entanto em nenhum dos casos apresentado nos Objetivos e nos Materiais e Métodos foi possível realizar o teste de Chi-quadrado nas correlações efetuadas, tendo-se optado por outros testes estatísticos. Esta situação deve-se ao facto de a amostra ser reduzida e de cada alínea possibilitar 4 tipos de resposta diferentes. Num estudo futuro poder-se-á reverter esta situação, aumentando o número da amostra ou diminuindo as possibilidades de resposta.

Para trabalhos futuros propõe-se também a aplicação deste questionário no Congresso Anual da APTPD, por forma a procurar obter uma amostra superior.



## **5. Conclusão**



## 5. Conclusão

Dentro das limitações deste estudo, tanto o questionário construído como os resultados obtidos contribuíram para a caracterização da realidade da PSI em Portugal. Com este estudo foi possível fabricar um instrumento de avaliação otimizado, comparativamente aos já existentes e, que poderá e deverá ser melhorado em trabalhos futuros que possam abordar a mesma temática.

Desta forma foi possível perceber que o tipo de PFSI mais solicitada são as cimento-aparafusadas e o tipo de retentor mais utilizado nas PRSI é o tipo “locator®”.

Relativamente aos tipos de materiais mais utilizados na confeção de PFSI, na zona anterior o material mais utilizado é a zircónia com recobrimento vestibular, ao passo que na zona posterior o material mais utilizado é zircónia monolítica “pintada”. A principal dificuldade no fabrico deste tipo de próteses prende-se essencialmente na orientação incorreta dos implantes. O principal desafio encontrado no fabrico deste tipo de próteses é o mesmo que o encontrado no fabrico de PRSI e este são os defeitos e/ou imprecisões nos registos de mordida e nas impressões.

Os pedidos de reparação mais frequentes relativos a PFSI, são devidos ao *chippings* da restauração e no caso da PRSI, esses pedidos devem-se à fratura da base da dentadura/dentes ou mesmo a perda de dentes na prótese.



## **6. Bibliografia**



## 6. Bibliografia

1. Pjetursson BE, Lang NP. Prosthetic treatment planning on the basis of scientific evidence. *J Oral Rehabil.* 2008;35(1):72–9.
2. Bholá S, Hellyer PH, Radford DR. The importance of communication in the construction of partial dentures. *Br Dent J.* 2018;853–6.
3. Drago C, Gurney L. Maintenance of Implant Hybrid Prosthesis : Clinical and Laboratory Procedures. *J Prosthodont.* 2012;00:1–8.
4. Drago C, Howell K. Concepts for Designing and Fabricating Metal Implant Frameworks for Hybrid Implant Prosthesis. *J Prosthodont.* 2012;00:1–12.
5. Dosari AAF AI, Habib SR, Alnassar T, Alshihri A, Kamalan R. The current considerations in the fabrication of implant prosthesis and the state of prosthetic complications : A survey among the dental technicians. *Saudi Dent J. King Saud University;* 2018;30(4):299–305.
6. Wittneben JG, Joda T, Weber HP, Bragger U. Screw retained vs cement retained implant-supported fixed dental prosthesis. *Periodontol* 2000. 2017;73(1):141–51.
7. Chee W, Jivraj S. Screw versus cemented implant supported restorations. *Br Dent J.* 2006;201(8):501–7.
8. Chee WWL, Torbati A, Albouy JP. Retrievable Cemented Implant Restorations. *J Prosthodont.* 1998;7(2):120–5.
9. Ferreiroa A, Peñarrocha-Diago M, Pradies G, Sola-Ruiz M-F, Agustín-Panadero R. Cemented and screw-retained implant-supported single-tooth restorations in the molar mandibular region : A retrospective comparison study after an observation period of 1 to 4 years. *J Clin Exp Dent.* 2015;7(1):89–94.
10. Wannfors K, Smedberg JI. A prospective clinical evaluation of different single-tooth restoration designs on osseointegrated implants. *Clin Oral Implants Res.* 1999;10(6):453–8.
11. Shadid R, Sadaqa N. A Comparison Between Screw- and Cement-Retained Implant Prosthesis. A Literature Review. *J Oral Implantol.*

- 2012;38(3):298–307.
12. Aglietta M, Siciliano VI, Zwahlen M, Bragger U, Pjetursson BE, Lang NP, et al. A systematic review of the survival and complication rates of implant supported fixed dental prostheses with cantilever extensions after an observation period of at least 5 years. *Clin Oral Implants Res.* 2009;20(5):441–51.
  13. Dumbrigue HB, Abanomi AA, Cheng LL. Techniques to minimize excess luting agent in cement-retained implant restorations. *J Prosthet Dent.* 2002;87(1):112–4.
  14. Stanford CM. Application of oral implants to the general dental practice. *J Am Dent Assoc.* 2005;136(8):1092–100.
  15. Aragon CE, Cornacchio ALP, Ibarra LM, Saad MN, Zibrowski E. Implant Overdentures: Dental Students' Performance in Fabrication, Denture Quality, and Patient Satisfaction. *J Dent Educ.* 2010;74(9):993–1001.
  16. Doundoulakis JH, Eckert SE, Linquist CC, Jeffcoar MK. The implant-supported overdenture as an alternative to the complete mandibular denture. *J Am Dent Assoc.* 2003;134(11):1455–8.
  17. Takeshita S, Kanazawa M, Minakuchi S. Stress analysis of mandibular two-implant overdenture with different attachment systems. *Dent Mater J.* 2011;30(6):928–34.
  18. Payne A, Alsabeeha N, Atieh M, Esposito M, Ma S, M AE-W. Interventions for replacing missing teeth : attachment systems for implant overdentures in edentulous jaws ( Review ). *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;(10):1–65.
  19. Trakas T, Michalakis K, Kang K. Attachment Systems for Implant Retained Overdentures : A Literature Review. *Implant Dent.* 2006;15(1):24–34.
  20. Takahashi T, Gonda T, Maeda Y. Effect of Attachment Type on Implant Strain in Maxillary Implant Overdentures : Comparison of Ball, Locator, and Magnet Attachments. Part 1. Overdenture with Palate. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2017;32(6):1308–14.

21. Afsharzand Z, Rashedi B, Petropoulos VC. Dentist Communication with the Dental Laboratory for Prosthodontic Treatment Using Implants. *J Prosthodont*. 2006;15(3):202–7.
22. Drago CJ. Clinical and laboratory parameters in fixed prosthodontic treatment. *J Prosthet Dent*. 1996;76(3):233–8.
23. Wismeijer D, Bragger U, Evans C, Kapos T, Kelly JR, Millen C, et al. Consensus Statements and Recommended Clinical Procedures Regarding Restorative Materials and Techniques for Implant Dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29:137–40.
24. Muddugangadhar BC, Amarnath GS, Sonika R, Chheda PS, Garg A. Meta-analysis of Failure and Survival Rate of Implant-supported Single Crowns , Fixed Partial Denture , and Implant Tooth-supported Protheses. *J Int Oral Heal*. 2015;7(9):11–7.
25. Pjetursson BE, Valente NA, Strading M, Zwahlen M, Liu S, Sailer I. A systematic review of the survival and complication rates of zirconia - ceramic and metal - ceramic single crowns. *Clin Oral Implants Res*. 2018;29(16):199–214.
26. Sailer I, Strading M, Alberto N, Zwahlen M, Liu S, Pjetursson BE. A systematic review of the survival and complication rates of zirconia-ceramic and metal- ceramic multiple- unit fixed dental prostheses. *Clin Oral Implants Res*. 2018;29(16):184–98.
27. Pjetursson BE, Braagger U, Lang NP, Zwahlen M. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses ( FDPs ) and implant-supported FDPs and single crowns ( SCs ). *Clin Oral Implants Res*. 2007;18(3):97–113.
28. Jung RE, Zembic A, Pjetursson BE, Zwahlen M, Thoma DS. Systematic review of the survival rate and the incidence of bio- logical , technical , and aesthetic complications of single crowns on implants reported in longitudinal studies with a mean follow-up of 5 years. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(6):2–21.
29. Pjetursson BE, Thoma D, Jung R, Zwahlen M, Zembic A. A systematic

- review of the survival and complication rates of implant- supported fixed dental prostheses ( FDPs ) after a mean observation period of at least 5 years. *Clin Oral Implants Res.* 2012;23(6):22–38.
30. Polido WD, Aghaloo T, Emmett TW, Taylor TD, Morton D. Number of implants placed for complete- arch fixed prostheses : A systematic review and meta- analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2018;29(16):154–83.
  31. Esquivel-Upshaw JF, Clark AE, Shuster JJ, Anusavice KJ. Randomized Clinical Trial of Implant-Supported Ceramic- Ceramic and Metal-Ceramic Fixed Dental Prostheses: Preliminary Results. *J Prosthodont.* 2014;23(2):73–82.
  32. Cakarer S, Can T, Yaltirik M, Keskin C. Complications associated with the ball , bar and Locator attachments for implant-supported overdentures. *Med Oral Patol Oral y Cir Bucal.* 2011;16(7):953–9.
  33. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JYK. Clinical complications with implants and implant prostheses. *J Prosthet Dent.* 2003;90(2):121–32.
  34. Petsos H, Trimpou G, Eickholz P, Lauer H-C, Weigl P. The influence of professional competence on the inter- and intra-individual esthetic evaluation of implant-supported crowns in the anterior maxilla. *Clin Oral Implants Res.* 2016;28(4):453–60.
  35. Kolgeci L, Walker P, Mericske-stern R, Worni A, Katsoulis J. Technical Complications and Failures of Zirconia-Based Prostheses Supported by Implants Followed Up to 7 Years: A Case Series. *Int J Prosthodont.* 2014;27(6):544–52.
  36. Sadan A, Blatz MB, Lang B. Clinical considerations for densely sintered alumina and zirconia restorations: Part 1. *Int J Periodontics Restor Dent.* 2005;25(3):213–9.
  37. Joda T, Zarone F, Zitzmann NU, Ferrari M. The Functional Implant Prosthodontic Score ( FIPS ): assessment of reproducibility and observer variability. *Clin Oral Investig. Clinical Oral Investigations;* 2018;22:2319–24.

38. D'Haese J, Ackhurst J, Wismeijer D, Bruyn H De, Tahmaseb A. Current state of the art of computer-guided implant surgery. *Periodontol* 2000. 2017;73(1):121–33.
39. Conrad HJ, Pesun IJ, Hodges JS. Accuracy of two impression techniques with angulated implants. *J Prosthet Dent*. 2007;97(6):349–56.
40. Hagiwara Y, Narita T, Shioda Y, Iwasaki K, Ikeda T, Namaki S, et al. Current status of implant prosthetics in Japan : a survey among certified dental lab technicians. *Int J Implant Dent*. 2015;1(4):1–11.
41. Técnicos de Prótese Dentária de Portugal [Internet]. Facebook. 2019. Available from: <https://www.facebook.com/groups/744306455619675/>
42. Base de Dados de Técnicos com Cédula Profissional [Internet]. Ministério da Saúde. 2019. Available from: <http://tdt-rhs.min-saude.pt/pages/entradaacss.aspx?ReturnUrl=%2FAPP%2FUserProcess%2FDEFAULT.ASPX>
43. Lang M. Professional cooperation between dentist and laboratory technician. *Implant Dent*. 1999;8(1):25–8.
44. Leith R, Lowry L, O'Sullivan M. Communication between dentists and laboratory technicians. *J Ir Dent Assoc*. 2000;46(1):5–10.
45. Swallow ST. Technique for achieving a passive framework fit: A clinical case report. *J Oral Implantol*. 2004;30(2):83–92.
46. Sahin S, Cehreli M. The significance of passive framework fit in implant prosthodontics: current status. *Implant Dent*. 2001;10(2):85–92.
47. AlHelal A, Kattadiyil MT, AlBader B, Clark JL. A Protocol for Screw-Retrieveable, Cement-Retained, Implant-Supported Fixed Partial Dentures. *Int J Prosthodont*. 2017;30(6):577–80.
48. Preiskel H, Tsolka P. Cement- and screw-retained implant-supported prostheses: up to 10 years of follow-up of a new design. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004;19(1):87–91.
49. Heo Y-K, Lim Y-J. A Newly Designed Screw- and Cement-Retained

- Prosthesis and Its Abutments. *Int J Prosthodont*. 2015;28(6):612–4.
50. Conejo J, Kobayashi T, Anadioti E, Blatz MB. Performance of CAD/CAM monolithic ceramic Implant-supported restorations bonded to titanium inserts: A systematic review. *Eur J Oral Implantol*. 2017;10(1):139–46.
51. Pitta J, Hicklin SP, Fehmer V, Boldt J, Gierthmuehlen PC, Sailer I. Mechanical stability of zirconia meso-abutments bonded to titanium bases restored with different monolithic all-ceramic crowns. *Int J Oral Maxillofac Implants*. Forthcoming 2019
52. Al-Meraikhi H, Yilmaz B, McGlumphy E, Brantley WA, Johnston WM. Distortion of CAD-CAM-fabricated implant-fixed titanium and zirconia complete dental prosthesis frameworks. *J Prosthet Dent*. Editorial Council for the Journal of Prosthetic Dentistry; 2017;119(1):116–23.
53. Dogan DO, Gorler O, Mutaf B, Ozcan M, Eyuboglu GB, Ulgey M. Fracture Resistance of Molar Crowns Fabricated with Monolithic All-Ceramic CAD / CAM Materials Cemented on Titanium Abutments : An In Vitro Study. *J Prosthodont*. 2015;26(4):1–6.
54. Daou EE. Stud attachments for the mandibular implant- retained overdentures : Prosthetic complications . A literature review. *Saudi Dent J*. King Saud University; 2013;25(2):53–60.
55. Saha S, Ray-chaudhuri A. Mandibular Implant-Retained Complete Overdenture using Retentive Abutments : A Case Report. *Dent Update*. 2009;36(3):154–8.
56. Elsyad MA, Agha NN, Habib AA. Retention and Stability of Implant-Retained Mandibular Overdentures Using Different Types of Resilient Attachments: An In Vitro Study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2016;31(5):1040–8.
57. Elsyad MA, Elhaddad AA, Khirallah AS. Retentive Properties of O-Ring and Locator Attachments for Implant-Retained Maxillary Overdentures : An In Vitro. *J Prosthodont*. 2018;27(6):1–9.
58. Elsyad MA, Dayekh MA, Khalifa AK. Locator Versus Bar Attachment Effect

- on the Retention and Stability of Implant-Retained Maxillary Overdenture : An In Vitro Study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2019;28(2):627–36.
59. Khuder T, Yunus N, Sulaiman E, Masood M, Ibrahim N, Khalid T. Title: Association between occlusal force distribution in implant overdenture prostheses and residual ridge resorption. *Running Head: J Oral Rehabil*. 2017;44(5):398–404.
60. Rice S, Winter SR, Doherty S, Milner M. Advantages and Disadvantages of Using Internet-Based Survey Methods in Aviation-Related Research. *J Aviat Technol Eng*. 2017;7(1):58–65.
61. Ferro KJ, Morgano SM, Driscoll CF, Freilich MA, Guckes AD, Knoernschild KL, et al. Glossary of Prosthodontic Terms, Ninth Edition. *The Journal Of Prosthetic Dentistry*. 2017. p. 1–105.



## **7. Anexos**



## **Anexo I – Questionário de Al Dosari et al.<sup>(5)</sup>**

### **Section 1 - General questions**

#### **1. Years of experience**

- a) 1–3 Years
- b) 4–6 Years
- c) 7–9 Years
- d) 10 and above

#### **2. Job orders received from Dentists**

- a) 1–9
- b) 10–19
- c) 20 and above

#### **3. Leading role in treatment planning and prosthetic design of the Prostheses**

- a) Dentist
- b) Technician
- c) Dentist & Tech.
- d) Tech. & Dentist

### **Section 2 - Implant Fixed Prostheses**

#### **1. According to you, which implant fixed prostheses, is in demand?**

- a) Cement retained
- b) Screw retained

#### **2. Which is the most used abutment with cement-retained prostheses?**

- a) Titanium
- b) Zirconium
- c) Custom abutments
- d) Other

**4. What types of materials (i.e. veneer, coping) are used to make implant prostheses in the anterior region?**

- a) Porcelain fused to metal crown
- b) All ceramic crown (zirconia)
- c) All ceramic crown (other materials)
- d) Indirect composites (facing crown)
- e) Indirect composites (jacket crown)

**5. What types of implant fixed prostheses are used in the posterior region?**

- a) Porcelain fused to metal crown (full bake)
- b) Porcelain fused to metal crown (metal occlusal)
- c) All Ceramic crown (Zirconia)
- d) Indirect composite veneer crown (full bake)
- e) Indirect composite veneer crown (Metal occlusal)
- f) Metal crown

**Section 3 – Implant Overdentures**

**1. The design of the implant overdenture**

- a) Decision made according to instructions of Dentist
- b) Work is left to technicians
- c) Decided upon through consultation with each other

**2. What are the proportions of attachment types is used with IODs?**

- a) Magnet
- b) Ball and socket
- c) Locator
- d) ERA
- e) Other

**Section 4 - Prosthetic complications.**

**1. Main issues generally encountered?**

- a) Compatibility precision issues
- b) Aesthetic issues
- c) Occlusal issues

**2. Fabrication challenges faced?**

- a) Poor implant location and orientation
- b) Inadequate consideration of occlusion
- c) Defects and inaccuracies in impression and bite registration
- d) Defective or unreasonable prosthesis design
- e) Other

**3. Frequently received repairs requests involving implant fixed prostheses?**

- a) Facing damage and chipping
- b) Facing discoloration and wear (indirect composite veneer crowns)
- c) Bridge connector fracture
- d) Design changes and modification associated with additional implants
- e) Other

**4. Creative steps taken in order to prevent veneer fracture and chipping in the molar region?**

- a) Use of metal occlusal designs
- b) Use of indirect composite resin material
- c) Devise metal coping designs
- d) Cover the distal-most part with metal
- e) Nothing in particular

**5. Frequently received repair requests for Implant Overdentures?**

- a) Fracturing of the denture base or denture tooth detachment/fracture
- b) Mesostructured (attachment) damage
- c) Occlusal reconstruction due to denture wear or attrition
- d) Replacement of the attachment system (transition to another system)
- e) Other



## **Anexo II – Considerações na execução de próteses sobre implantes e complicações protéticas – Questionário aplicado a Técnicos de Prótese Dentária**

O presente questionário foi construído no âmbito do Trabalho de Investigação intitulado: **Considerações na execução de próteses sobre implantes e complicações protéticas – questionário aplicado a técnicos de prótese dentária** – e tem como objetivos ficar a conhecer melhor a realidade da prótese sobre implantes em Portugal.

- **Autor do estudo:** João Andrade
- **Orientadores deste estudo:** Prof. Doutor André Correia e Prof. Doutor João Carlos Roque

A partir das questões - **Secção 2** – pergunta número **6**, e **Secção 3** - pergunta número **2**; o questionário passa a ser de escolha múltipla pelo que deverá assinalar a frequência para cada uma das alíneas com as opções **Nunca**, **Raramente**, **Algumas vezes** e **Muitas vezes**.

### **Secção 1 – Dados Gerais**

1. Nível de formação académica:

a. Licenciatura em Prótese Dentária

i. Instituição: \_\_\_\_\_

b. Outra: \_\_\_\_\_

2. Teve formação específica em Prótese sobre Implantes?

a. Sim

i. <20h

ii. 20-50h

iii. >50h

b. Não

3. Anos de Experiência como Técnico de Prótese:
  - a. 1-3 anos
  - b. 4-6 anos
  - c. 7-9 anos
  - d. >10 anos
  
4. Recebe trabalhos de quantos Médicos Dentistas?
  - a. 1-9
  - b. 10-19
  - c. >20
  
5. Quem desempenha o papel principal no planeamento da reabilitação protética sobre implantes (p.ex. seleção de componentes protéticos, escolha de material a utilizar):
  - a. Médico Dentista
  - b. Técnico de Prótese Dentária
  - c. Ambos os Profissionais
  
6. Que tipo de trabalhos efetua?
  - a. Prótese Fixa sobre Implantes
  - b. Prótese Removível sobre Implantes (sobre-dentaduras)
  - c. Ambos

**Nota:** Se a sua resposta à pergunta 6. foi **(a) - Prótese Fixa sobre Implantes**, responda apenas à secção 2; se foi **(b) – Prótese Removível sobre Implantes**, responda apenas à secção 3; se foi **(c) – Ambos**, deverá responder à Secção 2 e Secção 3.

### **Secção 2 – Prótese fixa sobre implantes**

1. Quando recebe impressões de implantes dentários múltiplos (mais do que um), os pilares de impressão vêm ferulizados?
  - a. Sim
  - b. Não

- c. Por vezes
2. No caso de implantes múltiplos (mais do que um), costuma enviar provas de passividade para o Médico Dentista?
- a. Sim
  - b. Não
  - c. Por vezes
3. De acordo com os trabalhos que recebe do Médico Dentista, qual é o tipo de prótese fixa sobre implantes mais solicitado?
- a. Cimentadas
  - b. Aparafusadas
    - i. Diretamente ao implante
    - ii. Sobre um pilar intermédio
  - c. Cimento-aparafusadas (i.e. coroa cimentada a um pilar tipo “interface” com orifício de aparafusamento)
4. Qual o pilar mais utilizado em próteses cimentadas anteriores?
- a. *Standard*
  - b. Fresado personalizado em zircónia
    - i. sem interface metálico cimentado
    - ii. com interface metálico cimentado
  - c. Fresado personalizado em titânio
    - i. sem encaixe pré-maquinado
    - ii. com encaixe pré-maquinado
5. Qual o pilar mais utilizado em próteses cimentadas posteriores?
- a. *Standard*
  - b. Fresado personalizado em zircónia
    - i. sem interface metálico cimentado
    - ii. com interface metálico cimentado
  - c. Fresado personalizado em titânio
    - i. sem encaixe pré-maquinado
    - ii. com encaixe pré-maquinado

6. Relativamente aos materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no sector anterior, classifique cada um deles conforme a frequência com que estes são requisitados/utilizados.
- a. Metal-cerâmica (com recobrimento total)
  - b. Metal-cerâmica (com recobrimento vestibular)
  - c. Zircónia monolítica “pintada”
  - d. Zircónia monolítica “não pintada”
  - e. Zircónia com recobrimento vestibular
  - f. Zircónia com recobrimento total (estratificada)
  - g. Dissilicato de lítio
  - h. Compósito
  - i. Outro material / combinação: \_\_\_\_\_
7. Relativamente aos materiais utilizados para o fabrico de próteses fixas sobre implantes no setor posterior, classifique cada um deles conforme a frequência com que os utiliza.
- a. Metal-cerâmica (com recobrimento total)
  - b. Metal-cerâmica (com recobrimento vestibular)
  - c. Zircónia monolítica “pintada”
  - d. Zircónia monolítica “não pintada”
  - e. Zircónia com recobrimento vestibular
  - f. Zircónia com recobrimento total (estratificada)
  - g. Dissilicato de lítio
  - h. Compósito
  - i. Outro material / combinação: \_\_\_\_\_

**- Relativamente às complicações protéticas:**

8. Relativamente às principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias cimentadas sobre implantes, classifique cada uma delas conforme a frequência com que estas ocorrem.
- a. Precisão das peças protéticas
  - b. Problemas de cor
  - c. Problemas de forma

- d. Prótese em infra-oclusão
  - e. Prótese com interferências ou prematuridades
  - f. Descimentação de interfaces
  - g. Orientação incorreta dos implantes
  - h. Outro: \_\_\_\_\_
9. Relativamente às principais dificuldades encontradas em restaurações unitárias aparafusadas, classifique cada uma delas conforme a frequência com que estas ocorrem.
- a. Precisão das peças protéticas
  - b. Problemas de cor
  - c. Problemas de forma
  - d. Prótese em infra-oclusão
  - e. Prótese com interferências ou prematuridades
  - f. Descimentação de interfaces
  - g. Orientação incorreta dos implantes
  - h. Outro: \_\_\_\_\_
10. Relativamente às principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas cimentadas, classifique cada uma delas conforme a frequência com que estas ocorrem.
- a. Precisão das peças protéticas
  - b. Problemas de cor
  - c. Problemas de forma
  - d. Prótese em infra-oclusão
  - e. Prótese com interferências ou prematuridades
  - f. Descimentação de interfaces
  - g. Orientação incorreta dos implantes
  - h. Outro: \_\_\_\_\_
11. Relativamente às principais dificuldades encontradas em próteses parciais fixas aparafusadas, classifique cada uma delas conforme a frequência com que estas ocorrem.
- a. Precisão das peças protéticas

- b. Problemas de cor
- c. Problemas de forma
- d. Prótese em infra-oclusão
- e. Prótese com interferências ou prematuridades
- f. Descimentação de interfaces
- g. Orientação incorreta dos implantes
- h. Outro: \_\_\_\_\_

12. Relativamente aos maiores desafios encontrados no fabrico deste tipo de próteses sobre implantes, classifique cada um deles conforme a frequência com que estes ocorrem.

- a. Orientação incorreta dos implantes
- b. Localização incorreta dos implantes
- c. Defeitos e/ou Imprecisões nas impressões
- d. Defeitos e/ou Imprecisões nos registos de mordida
- e. Dificuldade de estabelecer um correto perfil de emergência
- f. Desenho incorreto de infra-estrutura
- g. Dificuldade de esconder a cabeça do implante ou pilar transmucoso
- h. Outros: \_\_\_\_\_

13. Relativamente aos pedidos de reparação recebidos envolvendo próteses fixas sobre implantes, classifique cada um deles conforme a frequência com que estes ocorrem.

- a. *Chipping* da restauração
- b. Descoloração da restauração
- c. Desgaste da restauração
- d. Fratura do conetor de pontes
- e. Mudanças no desenho e modificações associadas à aplicação de um novo implante
- f. Outros: \_\_\_\_\_

14. Relativamente às técnicas utilizadas de modo a prevenir a fratura de recobrimentos e o *chipping* de próteses fixas sobre implantes na região

posterior, classifique cada uma delas conforme a frequência com que são utilizadas.

- a. Faces oclusais no material base da restauração (metal ou zircônia)
- b. Uso de resinas de compósito indiretas
- c. Utilização de postes proximais de suporte das cristas marginais
- d. Desenho correto da infraestrutura
- e. Nada em particular
- f. Outro: \_\_\_\_\_

### **Secção 3 – Prótese Removível sobre implantes (sobre-dentaduras)**

1- Quem escolhe o desenho das próteses removíveis sobre implantes (sobre-dentaduras)?

- a. Médico Dentista
- b. Técnico de Prótese Dentária
- c. Ambos os Profissionais

2- Relativamente aos tipos de retenção das próteses removíveis sobre implantes (sobre-dentaduras), classifique cada um deles conforme a frequência com que estes são requisitados/utilizados.

- a. Retentor/attachment do tipo bola
- b. Retentor/attachment do tipo “Locator®”
- c. Retentor/attachment magnético
- d. Retentor/attachment do tipo barra
- e. Outro: \_\_\_\_\_

3- Relativamente ao número de implantes utilizados nas próteses removíveis sobre implantes (sobre-dentaduras) que executa, classifique cada um deles conforme a frequência com que estes aparecem.

- a. 1-2
- b. 3-4
- c. 4-6
- d. > 6

**- Relativamente às complicações protéticas:**

4- Relativamente aos maiores desafios encontrados no fabrico deste tipo de próteses, classifique cada um deles conforme a frequência com que estes são encontrados.

- a. Orientação incorreta dos implantes
- b. Localização incorreta dos implantes
- c. Defeitos e/ou Imprecisões nas impressões
- d. Defeitos e/ou Imprecisões nos registos de mordida
- e. Outros: \_\_\_\_\_

5- Relativamente aos pedidos de reparação recebidos envolvendo próteses removíveis sobre implantes (sobre-dentaduras), classifique cada um deles conforme a frequência com que estes ocorrem.

- a. Fratura da base da dentadura/dentes ou perda de dentes
- b. Danos no sistema de retenção/attachment
- c. Reconstrução oclusal devido a desgastes ou lesões de atrição
- d. Mudança do sistema de retenção/attachment
- e. Outros: \_\_\_\_\_

## Anexo III – Análise Estatística Inferencial

Conjunto de Tabelas 1 - Comparação entre Anos de Experiência e o Material mais utilizado no sector anterior. (*p-value* segundo Friedman = 0,000)

		Metalocerâmica (com recobrimento total)					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	3	1	0	1	5	0,000
	4-6 anos	1	1	0	1	3	
	7-9 anos	3	9	5	2	19	
	>10 anos	10	8	6	5	29	
<b>Total</b>	17	19	11	9	56		

		Metalocerâmica (com recobrimento vestibular)					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	3	1	0	1	5	0,000
	4-6 anos	2	1	0	0	3	
	7-9 anos	12	5	2	0	19	
	>10 anos	19	8	2	1	29	
<b>Total</b>	36	15	4	1	56		

		Zircónia monolítica “pintada”					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	1	2	2	5	0,000
	4-6 anos	2	0	1	0	3	
	7-9 anos	5	5	8	1	19	
	>10 anos	6	9	9	5	29	
<b>Total</b>	13	15	20	8	56		

		Zircónia monolítica “não pintada”					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	2	2	1	0	5	0,000
	4-6 anos	2	0	1	0	3	
	7-9 anos	15	4	0	0	19	
	>10 anos	20	3	5	1	29	
<b>Total</b>	39	9	7	1	59		

		Zircónia com recobrimento vestibular					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	0	2	3	5	0,656
	4-6 anos	1	0	1	1	3	
	7-9 anos	1	3	4	11	19	
	>10 anos	3	1	6	19	29	
<b>Total</b>	5	4	13	34	59		

		Zircónia com recobrimento total (estratificada)					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	1	0	1	3	5	0,284
	4-6 anos	1	0	2	0	3	
	7-9 anos	2	2	6	9	19	
	>10 anos	2	6	6	15	29	
<b>Total</b>	6	8	15	27	59		

		Dissilicato de Lítio					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	2	2	2	5	0,063
	4-6 anos	0	0	0	0	3	
	7-9 anos	3	5	5	5	19	
	>10 anos	4	5	9	6	29	
<b>Total</b>	7	12	16	19	59		

		Comósito					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	0,000
Anos de Experiência	1-3 anos	2	2	1	0	5	
	4-6 anos	3	0	0	0	3	
	7-9 anos	8	10	0	1	19	
	>10 anos	14	8	7	0	29	
Total		27	20	8	1	59	

		Outro material/combinção					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	0,000
Anos de Experiência	1-3 anos	3	0	1	1	5	
	4-6 anos	3	0	0	0	3	
	7-9 anos	17	1	1	0	19	
	>10 anos	22	6	1	0	29	
Total		45	7	3	0	59	

**Conjunto de Tabelas 2** - Comparação entre Anos de Experiência e o Material mais utilizado no sector posterior. (*p-value* segundo Friedman = 0,000)

		Metal-cerâmica (com recobrimento total)					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	0,001
Anos de Experiência	1-3 anos	1	2	0	2	5	
	4-6 anos	1	0	0	2	3	
	7-9 anos	5	4	3	7	19	
	>10 anos	9	7	5	8	29	
Total		16	13	8	19	56	

		Metalocerâmica (com recobrimento vestibular)					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	2	2	0	1	5	0,000
	4-6 anos	2	1	0	0	3	
	7-9 anos	14	5	0	0	19	
	>10 anos	20	5	4	0	29	
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>56</b>		

		Zircónia monolítica “pintada”					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	2	2	1	5	0,786
	4-6 anos	0	1	1	1	3	
	7-9 anos	1	4	3	11	19	
	>10 anos	1	1	10	17	29	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>56</b>		

		Zircónia monolítica “não pintada”					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	1	1	2	1	5	0,000
	4-6 anos	2	1	0	0	3	
	7-9 anos	13	6	0	0	19	
	>10 anos	20	3	4	2	29	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>59</b>		

		Zircónia com recobrimento vestibular					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	1	2	2	5	0,161
	4-6 anos	1	0	2	0	3	
	7-9 anos	4	2	8	5	19	
	>10 anos	3	0	11	15	29	
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>59</b>		

		Zircónia com recobrimento total (estratificada)					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	0,001
Anos de Experiência	1-3 anos	2	1	2	0	5	
	4-6 anos	1	1	1	0	3	
	7-9 anos	4	4	5	6	19	
	>10 anos	5	5	10	9	29	
Total		12	11	18	15	59	

		Dissilicato de Lítio					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	0,001
Anos de Experiência	1-3 anos	0	2	2	1	5	
	4-6 anos	1	1	0	1	3	
	7-9 anos	4	4	7	4	19	
	>10 anos	10	4	8	7	29	
Total		15	11	17	13	59	

		Compósito					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	0,000
Anos de Experiência	1-3 anos	1	2	2	0	5	
	4-6 anos	3	0	0	0	3	
	7-9 anos	8	8	1	2	19	
	>10 anos	16	8	5	0	29	
Total		28	18	8	2	59	

		Outro material/cominação					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	0,000
Anos de Experiência	1-3 anos	3	1	0	1	5	
	4-6 anos	2	1	0	0	3	
	7-9 anos	18	1	0	0	19	
	>10 anos	21	5	3	0	29	
Total		44	8	3	1	59	

**Conjunto de Tabelas 3** - Comparação entre Anos de Experiência e os Principais desafios encontrados no fabrico de PFSI (*p-value* segundo Friedman = 0,000)

		<b>Orientação incorreta dos implantes</b>				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
<b>Anos de Experiência</b>	1-3 anos	0	4	1	5	<b>0,874</b>
	4-6 anos	1	2	0	3	
	7-9 anos	1	9	9	19	
	>10 anos	3	16	10	29	
<b>Total</b>	5	31	20	56		

		<b>Localização incorreta dos implantes</b>				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
<b>Anos de Experiência</b>	1-3 anos	1	1	3	5	<b>0,405</b>
	4-6 anos	0	2	1	3	
	7-9 anos	2	11	6	19	
	>10 anos	7	12	10	29	
<b>Total</b>	10	26	20	56		

		<b>Defeitos e/ou imprecisões nas impressões</b>				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
<b>Anos de Experiência</b>	1-3 anos	0	1	4	5	<b>0,676</b>
	4-6 anos	0	3	0	3	
	7-9 anos	3	8	8	19	
	>10 anos	2	12	15	29	
<b>Total</b>	5	24	27	56		

		Defeitos e/ou imprecisões nos registos de mordida				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	2	3	5	<b>0,247</b>
	4-6 anos	0	2	1	3	
	7-9 anos	2	6	11	19	
	>10 anos	2	11	16	29	
<b>Total</b>	4	21	31	56		

		Dificuldade em estabelecer um correto perfil de emergência				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	1	1	3	5	<b>0,162</b>
	4-6 anos	0	1	2	3	
	7-9 anos	2	13	4	19	
	>10 anos	6	19	4	29	
<b>Total</b>	9	34	13	56		

		Desenho incorreto da infra-estrutura				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	1	2	2	5	<b>0,000</b>
	4-6 anos	0	3	0	3	
	7-9 anos	1	12	6	19	
	>10 anos	3	19	7	29	
<b>Total</b>	5	36	15	56		

		Dificuldade de esconder cabeça do implante ou pilar transmucoso					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	3	1	1	5	<b>0,001</b>
	4-6 anos	0	1	2	0	3	
	7-9 anos	1	5	10	3	19	
	>10 anos	1	7	20	1	29	
<b>Total</b>	2	16	33	5	59		

		Outro					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	0,000
Anos de Experiência	1-3 anos	4	1	0	0	5	
	4-6 anos	3	0	0	0	3	
	7-9 anos	18	1	0	0	19	
	>10 anos	21	6	1	1	29	
Total		46	8	1	1	59	

**Conjunto de Tabelas 4** - Comparação entre Anos de Experiência e o Principal pedido de reparação recebido por parte do TDP para PFSI (*p-value* segundo Friedman = 0,000)

		Chipping da Restauração				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas vezes	Total	0,000
Anos de Experiência	1-3 anos	0	1	4	5	
	4-6 anos	1	1	1	3	
	7-9 anos	6	9	4	19	
	>10 anos	3	20	6	29	
Total		10	31	15	56	

		Descoloração da Restauração					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	0,000
Anos de Experiência	1-3 anos	2	2	1	0	5	
	4-6 anos	2	1	0	0	3	
	7-9 anos	10	7	2	0	19	
	>10 anos	20	8	0	1	29	
Total		35	18	3	1	56	

		Desgaste da Restauração					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	3	1	1	5	0,000
	4-6 anos	1	2	0	0	3	
	7-9 anos	5	13	1	0	19	
	>10 anos	11	14	4	0	29	
<b>Total</b>	17	32	6	1	56		

		Fratura do Conetor de pontes					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	1	2	1	1	5	0,000
	4-6 anos	1	1	1	0	3	
	7-9 anos	6	10	3	0	19	
	>10 anos	8	17	4	0	29	
<b>Total</b>	16	30	9	1	59		

		Mudanças no desenho e modificações associadas à aplicação de um novo implante				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	1	3	1	5	0,000
	4-6 anos	0	1	2	3	
	7-9 anos	5	7	7	19	
	>10 anos	7	16	6	29	
<b>Total</b>	13	27	16	56		

		Outro				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	4	1	0	5	0,000
	4-6 anos	2	0	1	3	
	7-9 anos	19	0	0	19	
	>10 anos	23	5	1	29	
<b>Total</b>	48	6	2	56		

**Conjunto de Tabelas 5** - Comparação entre Anos de Experiência e os Principais desafios encontrados no fabrico de PRSI (*p-value* segundo Friedman = 0,000)

		Orientação incorreta dos implantes				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	2	1	3	<b>0,162</b>
	4-6 anos	0	1	1	2	
	7-9 anos	2	5	6	13	
	>10 anos	5	15	7	27	
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	

		Localização incorreta dos implantes				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	2	1	3	<b>0,071</b>
	4-6 anos	0	1	1	2	
	7-9 anos	3	4	6	13	
	>10 anos	6	16	5	27	
	<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>45</b>	

		Defeitos e/ou imprecisões nas impressões					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	0	2	1	3	<b>0,061</b>
	4-6 anos	0	0	1	1	2	
	7-9 anos	0	3	5	5	13	
	>10 anos	1	2	20	4	27	
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>28</b>	<b>11</b>	<b>45</b>	

		Defeitos e/ou imprecisões nos registos de mordida				<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	2	1	3	<b>0,280</b>
	4-6 anos	0	1	1	2	
	7-9 anos	2	7	4	13	
	>10 anos	4	12	11	27	
	<b>Total</b>	6	22	17	45	

		Outro					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	2	1	0	0	3	<b>0,000</b>
	4-6 anos	2	0	0	0	2	
	7-9 anos	12	0	0	1	13	
	>10 anos	23	1	3	0	27	
	<b>Total</b>	39	2	3	1	45	

**Conjunto de Tabelas 6** - Comparação entre Anos de Experiência e o Principal pedido de reparação recebido por parte do TDP para PRSI (*p-value* segundo Friedman = 0,000)

		Fratura da base da denturada/dentes ou perda de dentes					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	1	1	1	3	<b>0,001</b>
	4-6 anos	0	2	0	0	2	
	7-9 anos	1	3	7	2	13	
	>10 anos	1	6	16	4	27	
	<b>Total</b>	2	12	24	7	45	

		Danos no sistema de retenção/attachment					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	2	1	0	3	0,000
	4-6 anos	1	0	1	0	2	
	7-9 anos	2	8	3	0	13	
	>10 anos	1	13	10	3	27	
<b>Total</b>	4	23	15	3	45		

		Reconstrução oclusal devido a desgastes ou lesões de atrição					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	2	1	0	3	0,000
	4-6 anos	0	0	2	0	2	
	7-9 anos	0	7	5	1	13	
	>10 anos	1	12	12	2	27	
<b>Total</b>	1	21	20	3	45		

		Mudança do sistema de retenção/attachment					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	0	3	0	0	3	0,000
	4-6 anos	1	0	1	0	2	
	7-9 anos	4	4	5	0	13	
	>10 anos	6	14	5	2	27	
<b>Total</b>	11	21	11	2	45		

		Outro					<i>p-value de Wilcoxon</i>
		Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas vezes	Total	
Anos de Experiência	1-3 anos	2	1	0	0	3	0,000
	4-6 anos	2	0	0	0	2	
	7-9 anos	13	0	0	0	13	
	>10 anos	20	3	3	1	27	
<b>Total</b>	37	4	3	1	45		