

**U.PORTO**



FACULDADE DE  
MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE PROTETORES BUCAIS NUMA EQUIPA PROFISSIONAL  
DE BASQUETEBOL – FUTEBOL CLUBE DO PORTO

**U.PORTO**



FACULDADE DE  
MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

**MONOGRAFIA DE INVESTIGAÇÃO  
MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**“DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE PROTETORES  
BUCAIS NUMA EQUIPA PROFISSIONAL DE BASQUETEBOL –  
FUTEBOL CLUBE DO PORTO”**

André Luís de Sá Moreira

Orientador

**Professor Doutor Mário Vasconcelos**

Coorientador

**Mestre Miguel Pais Clemente**

Porto, 2017

**U. PORTO**

 FACULDADE DE  
MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

**DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE PROTETORES BUCAIS NUMA EQUIPA PROFISSIONAL  
DE BASQUETEBOL – FUTEBOL CLUBE DO PORTO**

## Agradecimentos

Um especial agradecimento aos meus pais e irmã pelo apoio incondicional que tiveram ao longo da minha vida como estudante, por todo o acompanhamento curricular, mas também extracurricular. Sem dúvida que parte do meu sucesso se deve a eles.

Ao Professor Doutor Mário Vasconcelos, orientador da dissertação, agradeço o apoio, a partilha do saber e toda a sua contribuição para a realização deste trabalho. Obrigado pelo estímulo médico dentário e de investigador que proporcionou, pelas opiniões e críticas, total colaboração no solucionar de dúvidas e problemas e por todas as palavras de incentivo.

Ao Mestre Miguel Pais Clemente, co-orientador da dissertação, obrigado não só pela ajuda imprescindível que trouxe, mas também pela amizade, disponibilidade e motivação que prestou desde o começo até ao último momento. Fico grato pela companhia nos contratempos e frustrações, pela eficácia na tomada de decisões e por todo o conhecimento partilhado.

Ao Futebol Clube do Porto, na pessoa do Excelentíssimo Doutor Vítor Hugo, ao Doutor António Barbosa e ao Fisioterapeuta Fábio Vieira, agradeço a receptividade que tomaram ao projeto, a tolerância por eventuais inconvenientes e pelo auxílio que prestaram na elaboração deste trabalho.

Ao Doutor Daniel Ferreira, demonstro a minha gratidão pelos 13 protetores bucais XIMPACT, pelo tempo e pelo trabalho de excelência que cedeu. Tornou possível a concretização desta dissertação dentro dos objetivos estipulados e com os materiais e métodos desejados.

Ao Paulo Tentúgal, agradeço seriamente as 26 placas da ERKODENT que foram disponibilizadas para a confeção dos protetores bucais.

Aos 285 participantes que responderam aos inquéritos digitais e aos 13 atletas da equipa de basquetebol, um muitíssimo obrigado pela sua participação. Foram a base para a concretização da minha dissertação e sem dúvida que sem eles nada seria desenvolvido.

Por último, a Estelle Fonte e aos meus amigos que diretamente ou indiretamente estiveram envolvidos, dirijo um especial agradecimento ao seu apoio, tempo prescindido, incentivo, paciência, cooperação e amizade.

*“Some people want it to happen, some wish it would  
happen, others make it happen.” - Michael Jordan*





## **Lista de abreviatura e siglas**

TO – Traumatismo orofacial

PB – Protetor bucal

EVA - Acetato-vinilo de etileno

## Resumo

**Introdução:** Os protetores bucais podem ser uma medida preventiva para reduzir a incidência e a severidade dos traumatismos orofaciais, se estes forem usados durante a participação de desportos de contacto. Independentemente de o basquetebol ser um desporto que acarreta risco eminente a este tipo de traumatismo, o uso do protetor bucal é reduzido.

**Objetivo:** Avaliar a admissão e recetividade dos atletas de basquetebol do F.C.Porto quanto ao uso de protetores bucais, bem como estudar a prevalência da utilização deste dispositivo e da ocorrência de traumatismos orofaciais na população portuguesa de basquetebol.

**Materiais e métodos:** Realização de um inquérito digital distribuído por atletas basquetebolistas portugueses sobre a traumatologia orofacial e o uso do protetor bucal. Confeção de um protetor bucal individualizado na máquina Erkoform 3D Motion a partir de 2 placas de EVA, 4mm e 2mm de espessura. Análise sobre o grau de satisfação dos atletas basquetebolistas do F.C.Porto. Respetiva análise estatística realizado no software SPSS versão 24.0.

**Resultados:** Relativamente aos inquéritos da população portuguesa de basquetebol encontrou-se 72,9% (n=207) casos de pelo menos um traumatismo orofacial sofrido. As lesões mais comuns encontradas foram ao nível dos tecidos moles, seguidas de lesões nos tecidos duros. Não se encontrou valores estatisticamente significativos para que pudéssemos afirmar que determinado sexo, posição de jogo e/ou nível de competição fossem fatores que influenciassem o risco de traumatismos orofaciais. Dos inquiridos, 98.6% (n=281) conheciam a existência do protetor bucal e apenas 6.3% (n=18) usavam com alguma frequência.

Quanto à equipa de basquetebol do F.C.Porto, verificamos que a adaptação e retenção do protetor bucal individualizado testado, apresentaram valores estatisticamente significativos. A capacidade de comunicação foi o parâmetro mais afetado negativamente. Não obstante, 10 dos 13 atletas apreciam e preconizam o uso do tipo protetor bucal individualizado testado.

**Conclusão:** Infere-se que a população estudada é um grupo de risco moderado a traumatismos orofaciais e o uso do protetor bucal na sua prática é muito reduzido. Referente ao protetor bucal individualizado, este superou as expectativas dos atletas da equipa profissional de basquetebol.

## Abstract

**Introduction:** Mouthguards can be a protective measure to reduce the incidence and severity of orofacial trauma, if these are used during contact sports. Independently of basketball be considered a sport with an imminent risk to these kind of traumatism, the use of mouthguard is still very low.

**Objectives:** To evaluate the admission and receptivity of the basketball athletes of F.C.Porto regarding the use of mouthguards, as well as study the prevalence of use of this device and the occurrence of orofacial traumatism in the Portuguese basketball population.

**Material and Methods:** Making of a digital survey distributed to the Portuguese basketball players about the orofacial traumatology and the use of mouthguards. Confection of an individualized mouthguard in the Erkoform 3D Motion machine from two plaques of EVA, 4mm and 2mm thickness. Analyze the level of satisfaction of the basketball athletes of F.C.Porto. Statistical analysis realized in the software version 24.0 SPSS.

**Results:** Relatively to the digital surveys distributed to the Portuguese basketball population we found 72,9% (n=207) cases of at least one orofacial traumatism. The lesions most common were at the level of the soft tissue, following the lesions in the hard tissue. No statistically significant values were found to assure that the sex, position of the player and level of competition were factors that would increase the risk of orofacial traumatism. From the respondents, 98.6% (n=281) knew the existence of the mouthguard and only 6.3% (n=18) used it with some frequency.

Taking in consideration the F.C.Porto basketball team, we verified that adaptation and retention of the individualized mouthguard tested, showed statistically significant values. The capacity of communication was the parameter most negatively affected. Furthermore, 10 of 13 athletes appreciate and advocate the use of the individualized mouthguard tested.

**Conclusion:** It is inferred that the population studied is a group with a moderate risk to orofacial traumatism and the use of mouthguards is still small. Regarding the individualized mouthguard, it overcame the expectations of the professional basketball team.

## Índice

<b>Agradecimentos</b> .....	III
<b>Lista de abreviatura e siglas</b> .....	V
<b>Resumo</b> .....	VI
<b>Abstract</b> .....	VII
<b>Introdução</b> .....	1
<b>Materiais e Métodos</b> .....	4
<b>Resultados</b> .....	15
<i>Inquérito a população portuguesa de basquetebol – Tipo de população:</i> .....	16
<i>O Basquetebol português e a traumatologia orofacial:</i> .....	20
<i>O papel do PB no Basquetebol português:</i> .....	24
<i>Implementação de PB nos basquetebolistas do F.C.Porto :</i> .....	27
<b>Discussão</b> .....	33
<i>A traumatologia orofacial e a sua prevalência no basquetebol português</i> .....	34
<i>O tipo de atleta basquetebolista e o seu risco de sofrer um TO</i> .....	36
<i>O protetor bucal no basquetebol português</i> .....	37
<i>Fatores condicionantes da admissão e recetividade ao uso do protetor bucal</i> .....	38
<b>Referências</b> .....	42
<b>Anexos</b> .....	45
<b>Anexo 1 – Inquérito Digital</b> .....	46
<b>Anexo 2 – Inquérito aos atletas basquetebolistas do F.C.Porto</b> .....	50
<b>Anexo 3 – Análise estatística</b> .....	56
<b>Anexo 4- Outros</b> .....	67

## Índice de tabelas

<i>Tabela I - Frequências estatísticas da variável "Sexo";</i>	16
<i>Tabela II - Frequências estatísticas da variável "Idade" referente à idade dos inquiridos;</i>	16
<i>Tabela III - Frequências estatísticas da variável referente ao número de anos que os inquiridos praticaram basquetebol no momento do preenchimento do inquérito;</i>	16
<i>Tabela IV - Frequências estatísticas da variável "Traumatismo" referente ao fato de o inquirido já ter sofrido um traumatismo orofacial até o momento do questionário ou não;</i>	20
<i>Tabela V - Frequências estatísticas da variável referente ao fato do inquirido conhecer outro jogador de basquetebol que já terá sofrido um traumatismo orofacial ou não;</i>	20
<i>Tabela VI - Tabela referente ao tipo de traumatismo orofacial, o número registado e a sua frequência;</i>	20
<i>Tabela VII - Frequências como a Média, Mediana e Moda relativamente ao risco do basquetebolista sofrer um traumatismo orofacial durante a prática da modalidade, classificação entre os valores 1 e 10;</i>	22
<i>Tabela VIII - Resultados estatísticos do Teste de Mann-Whitney das variáveis número de anos de prática e número de TO comparadas entre o sexo masculino e feminino;</i>	22
<i>Tabela IX - Resultados estatísticos do Teste Kruskal-Wallis das variáveis número de anos de prática e número de TO comparadas entre as diferentes posições de jogo;</i>	23
<i>Tabela X - Resultados do Teste de U-Mann-Whitney para comparar as variáveis número de anos de prática e número de TO entre o grupo de atletas sem qualquer internacionalização e o grupo de atletas com pelo menos uma internacionalização;</i>	23
<i>Tabela XI - Frequências estatísticas referente à variável "Informação", quem ou como terá sido informado o inquirido acerca do protetor bucal;</i>	24
<i>Tabela XII - Frequências estatísticas da variável "Fator de Adesão" referente ao fator que levou o inquirido a adquirir o protetor bucal;</i>	26
<i>Tabela XIII - Valores modais respetivos das razões pelas quais os inquiridos não usavam protetor bucal na prática do basquetebol. Classificação de 1 a 10, sendo que 1 é a razão mais preponderante e 10 a razão menos preponderante;</i>	27
<i>Tabela XIV - Valores estatísticos referente ao número de vezes que cada atleta do F.C.P. participou em competições internacionais;</i>	28
<i>Tabela XV - Valores estatísticos referentes ao risco do basquetebolista sofrer um traumatismo orofacial durante a prática da modalidade, segundo os atletas basquetebolistas do F.C.P.;</i>	29
<i>Tabela XVI - Tabela de valores modais respetivos das razões pelas quais os atletas da equipa não usavam protetor bucal na prática do basquetebol. Classificação de 1 a 10, sendo que 1 é a razão mais preponderante e 10 a razão menos preponderante;</i>	30
<i>Tabela XVII - Tabela de valores modais das alterações constatadas pelos atletas de basquetebol durante a prática desportiva com PB. Classificação numa escala de 1 a 10, sendo que 1 significa "Pouco Alterada" e 10 "Muito Alterada";</i>	31
<i>Tabela XVIII - Tabela de valores modais com a apreciação dos atletas relativamente ao PB relativamente aos seguintes parâmetros, na escala de 1 a 10, onde 1 significa "pouco" e 10 "elevado";</i>	31
<i>Tabela XIX - Resultados do Teste de Wilcoxon para comparar a mudança de opinião nos seguintes fatores do PB: Capacidade de comunicação, Respiração, Retenção, Adaptação e Salivação.</i>	32
<i>Tabela XX - Tabela referente a prevalência de traumatismos orofaciais reportada por diferentes autores;</i>	34

<i>Tabela XXI - Tabela de frequências descritivas da variável número de anos de prática e número de traumatismos orofaciais sofridos para o sexo masculino e sexo feminino dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol; .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabela XXII - Tabela de Testes de Normalidade para as variáveis número anos de prática e número de traumatismos orofaciais do sexo masculino e sexo feminino dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol; .....</i>	<i>57</i>
<i>Tabela XXIII – Postos para a execução do Teste de Mann-Whitney; .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabela XXIV - Resultados estatísticos do Teste de Mann-Whitney das variáveis número de anos de prática e número de TO comparadas entre o sexo masculino e feminino dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol; .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabela XXV - Tabela das frequências descritivas das variáveis número de anos prática e número de TO sofridos para as diferentes posições de jogo dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol; (1) – Base; (2) – Segundo-Base; (3) – Extremo; (4) – Extremo-Poste; (5) – Poste; .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabela XXVI - Tabela de Testes de Normalidade para as variáveis número anos de prática e número de traumatismos orofaciais das diferentes posições de jogo dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol; (1) – Base; (2) – Segundo-Base; (3) – Extremo; (4) – Extremo-Poste; (5) – Poste; .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabela XXVII - Postos para a execução do Teste Kruskal-Wallis para comparar as variáveis número de anos de prática e número de TO entre as diferentes posições de jogo dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol; .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabela XXVIII - Resultados estatísticos do Teste Kruskal-Wallis das variáveis número de anos de prática e número de TO comparadas entre as diferentes posições de jogo dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol; .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabela XXIX - Tabela das frequências descritivas das variáveis número de anos prática e número de TO para o grupo de atletas sem qualquer internacionalização e para o grupo de atletas com pelo menos uma internacionalização dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol; .....</i>	<i>64</i>
<i>Tabela XXX - Tabela de Testes de Normalidade das variáveis número de anos de prática e número de TO para o grupo de atletas sem qualquer internacionalização e o grupo de atletas com pelo menos uma internacionalização dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol; .....</i>	<i>65</i>
<i>Tabela XXXI - Postos para a realização do teste de U-Mann-Whitney para comparar as variáveis número de anos de prática e número de TO entre o grupo de atletas sem qualquer internacionalização e o grupo de atletas com pelo menos uma internacionalização dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol; .....</i>	<i>66</i>
<i>Tabela XXXII - Resultados do Teste de U-Mann-Whitney para comparar as variáveis número de anos de prática e número de TO entre o grupo de atletas sem qualquer internacionalização e o grupo de atletas com pelo menos uma internacionalização dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol; .....</i>	<i>66</i>

## **Palavras-chave:**

**“Protetores bucais”, “Basquetebol”, “Traumatismos orofaciais” e “Termoformação a vácuo”.**

# Introdução

A prática desportiva faz cada vez mais parte da rotina do nosso dia-a-dia, onde o alcançar um bem-estar físico está associado ao bem-estar psicológico e social.(1) Com o incremento da prática desportiva surge a possibilidade de haver um maior número de lesões, onde com diferentes prevalências, as lesões dentárias e orofaciais são bastante comuns. Os traumatismos dentários têm uma incidência entre 25 a 30% nos atletas, Glendor 2009.(2) Aparentemente este tipo de lesões ocorrem mais frequentemente em desportos de equipa e mais severamente em desportos individuais. Dentro dos desportos de contacto e coletivos, o basquetebol é sem dúvida um desporto que acarreta um moderado risco face às lesões orofaciais, mais frequentemente relacionado com emergências médico-dentárias em crianças e adolescentes, segundo Azodo et al. 2011. (1, 3-5)

O basquetebol é dominado pelo poder explosivo, coordenação na execução de tarefas físicas e específicas, orientação espacial, agilidade em lidar com novas situações, velocidade de reação do complexo neuromuscular e subsequentemente movimentos rápidos.(1) Os acidentes traumáticos no basquetebol acontecem constantemente como resultado de o impacto contra objetos sejam eles, tabela, aro ou bola. As quedas, colisões contra cotovelos ou mãos, podem ocorrer normalmente enquanto os atletas correm, driblam ou tentam recuperar uma bola perdida.(4, 6) As lesões ao nível da região orofacial mais frequentes são lacerações em tecidos moles, língua, lábios ou mucosa jugal, de seguida as fraturas dentárias, luxação, intrusão, extrusão parcial e avulsões.(5, 7, 8) Para além destas, outras lesões como fraturas do osso zigomático, osso nasal e órbita, lesões cerebrais e lesões medulares são descritas, por Wojciechowicz 2010. (9)

Os protetores bucais podem ser uma medida preventiva para reduzir a incidência e a severidade dos traumatismos orofaciais (TO), se estes forem usados durante a participação de desportos de contacto.(10) O uso de protetores bucais (PB) é recomendado pela Associação Dentária Americana (ADA) desde 1950. O PB é definido como um dispositivo resiliente que é aplicado na boca de maneira a prevenir e reduzir possíveis lesões orais. (11-13) Os PB oferecem proteção separando as bochechas e os lábios dos dentes, fazendo com que os utilizadores do dispositivo sejam menos suscetíveis a lacerações dos tecidos moles, prevenindo que ambas as arcadas contactem entre si traumáticamente e protegendo particularmente os dentes, bem como as suas estruturas envolventes. Este dispositivo atua absorvendo, distribuindo e dissipando as forças transmitidas na zona de impacto.(11, 12, 14, 15)

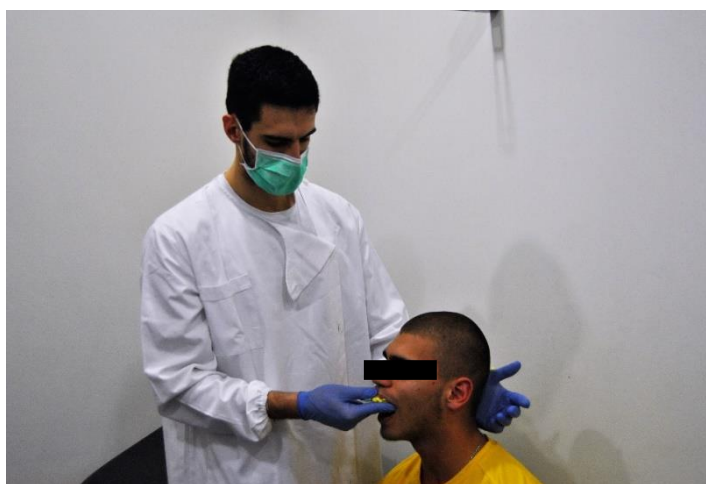
Neste trabalho de investigação o objetivo será estudar a admissão e recetividade dos atletas de basquetebol ao uso de protetores bucais durante a prática da modalidade com base num estudo prévio sobre a traumatologia orofacial no basquetebol em Portugal. Será testado uma única gama de PB individualizado com duas camadas de placas de acetato-vinilo de etileno (EVA) com diferentes espessuras. Posteriormente à entrega dos respetivos PB e sua utilização, avaliar-se-á a respiração, fonação, estética, aparecimento de dores musculares, prevenção de TO, o conforto sentido, a sua adaptabilidade e retenção, por preenchimento de um inquérito. Paralelamente, serão distribuídos outros inquéritos, em formato digital, a atletas e ex-atletas de forma a estudar e entender melhor quais são os tipos de traumas, a sua prevalência, quais os mais frequentes, qual a posição de jogo mais suscetível ao TO, o risco subjetivo de sofrer um TO na prática da modalidade, o conhecimento dos atletas portugueses sobre o PB, a frequência com que o usam, o porquê de o usarem e de não o usarem.

Será pertinente desenvolver uma investigação neste sentido, de forma a visar a importância do uso de protetores bucais no Basquetebol, sendo um desporto que acarreta um risco moderado para traumatismos orofaciais e o seu uso ainda é esporádico.

# Materiais e Métodos

Pretendeu-se estudar uma população portuguesa, em que os critérios de inclusão, admitissem apenas, inquiridos praticantes ou que tivessem praticado basquetebol federado ou amador. A amostra recolhida (n=285) foi alcançada através da partilha do inquérito digital (Anexo 1) em fóruns de basquetebol, com atletas, ex-atletas, treinadores e demais clubes desportivos. Após recolha dos resultados, estes foram colocados numa base de dados e analisados estatisticamente recorrendo ao software SPSS versão 24 (Statistical Package for the Social Sciences).

Paralelamente, no início do estudo foi pedido a aprovação à comissão de ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, para a colocação e teste de uma gama de protetores bucais individualizados numa equipa profissional de jogadores de basquetebol. Após aprovação por parte da comissão de ética, num primeiro encontro com a equipa, passou-se à moldagem e entrega da primeira parte do inquérito a 13 atletas (Anexo 2). Para a moldagem fizemos a impressão das arcadas, superior (Fig.1) e inferior (Fig.2) dos atletas utilizando moldeiras de tamanho nº3, nº4 e nº5 de acordo com o tipo de arcada do respetivo atleta, e com o recurso ao alginato Zhermack orthoprint (Fig.3).



*Figura 2 - Moldagem da arcada superior com alginato Zhermack orthoprint;*



*Figura 1 - Moldagem da arcada inferior com alginato Zhermack orthoprint;*



*Figura 3 - Materiais usados para impressão das arcadas maxilar e mandibular e registo de mordida dos 13 atletas da equipa de basquetebol do Futebol Clube do Porto;*

De seguida, obtivemos o registo oclusal de cada atleta com recurso a um silicone de adição para registo de mordida, Ventura Bite. (Fig.4).



*Figura 4 - Registo de mordida com silicone de adição Ventura Bite;*

Recolhidas as impressões em alginato das respetivas arcadas superiores, arcadas inferiores, os registos de mordida e os inquéritos (Fig.5) vazamos a gesso pedra tipo III da Madespa (Fig.6 e 7).

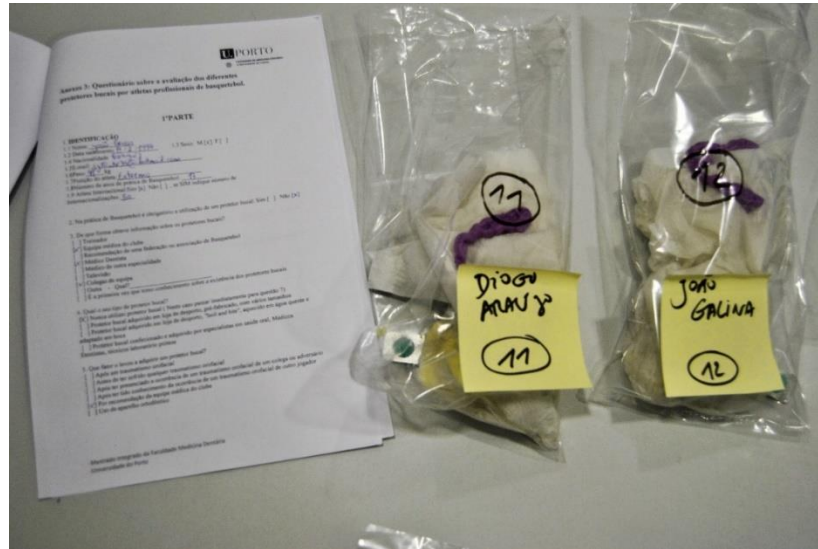


Figura 5 - Material recolhido no final das moldagens: Impressão em alginato da arcada superior e inferior, registo de mordida em silicone (dentro do saco devidamente identificado) e 1ª parte do inquérito de cada respetivo atleta;

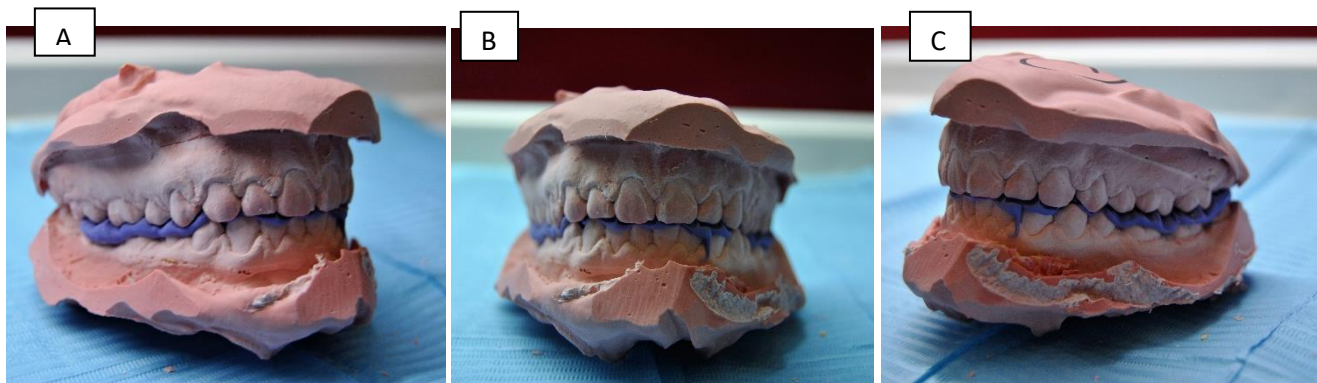


Figura 7 - Impressões das arcadas superiores e inferiores vazadas a gesso pedra tipo III da Madespa;



Figura 6 - Disposição dos modelos de gesso pedra tipo III da Madespa após vazamento, agrupados e identificados;

Por fim, preparou-se os modelos de estudo para que estes articulassem juntamente com o registo de mordida (Fig.8), antes de enviar para laboratório.



*Figura 8 - Fotografia do modelo da arcada superior a articular com a arcada inferior através do registo de mordida em silicone, após preparação.*

*A – Vista lateral direita;*

*B – Vista frontal;*

*C – Vista lateral esquerda;*

Em laboratório, foi usado a máquina Erkoform 3D Motion com o acessório Occluform-3 (Fig.9) e placas de acetato-vinilo de etileno (EVA) da Erkodent (Fig.10), com 4mm de espessura (diâmetro: 120mm) e 2mm de espessura (diâmetro: 120mm).



*Figura 9 - Máquina Erkodent 3Dmotion com Acessório Occluform 3 utilizada na confeção dos protetores bucais individualizados;*

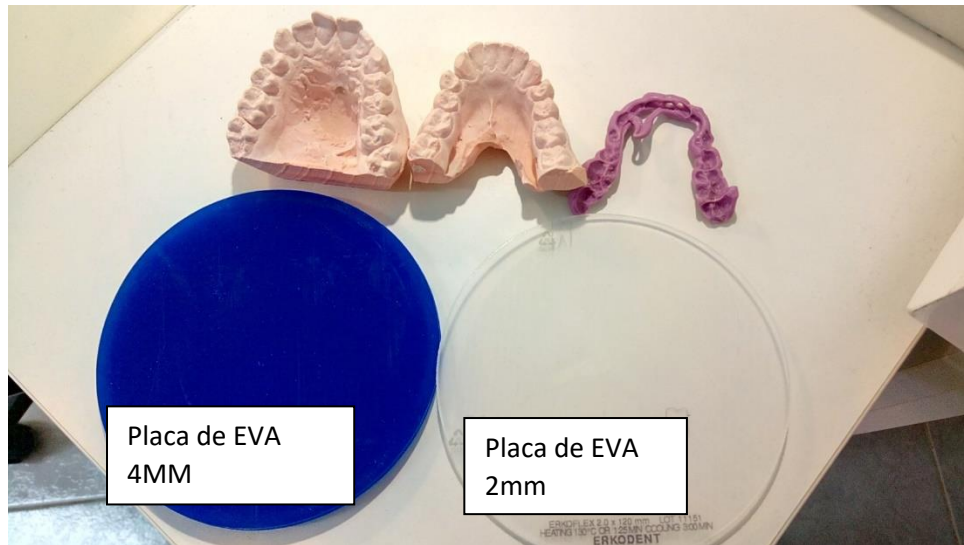


Figura 10 - Materiais necessários para a confeção dos protetores bucais individualizados na máquina Erkodent 3D Motion;

Em primeiro lugar, colocamos o modelo superior no recipiente voltado para cima estabilizado pelos grânulos e o modelo inferior no acessório Occluform-3. De seguida, escolhemos o programa para a termomoldagem da primeira camada de EVA com 2 mm de espessura, temperatura a 130°C e tempo de arrefecimento de 3 minutos (Fig.11).

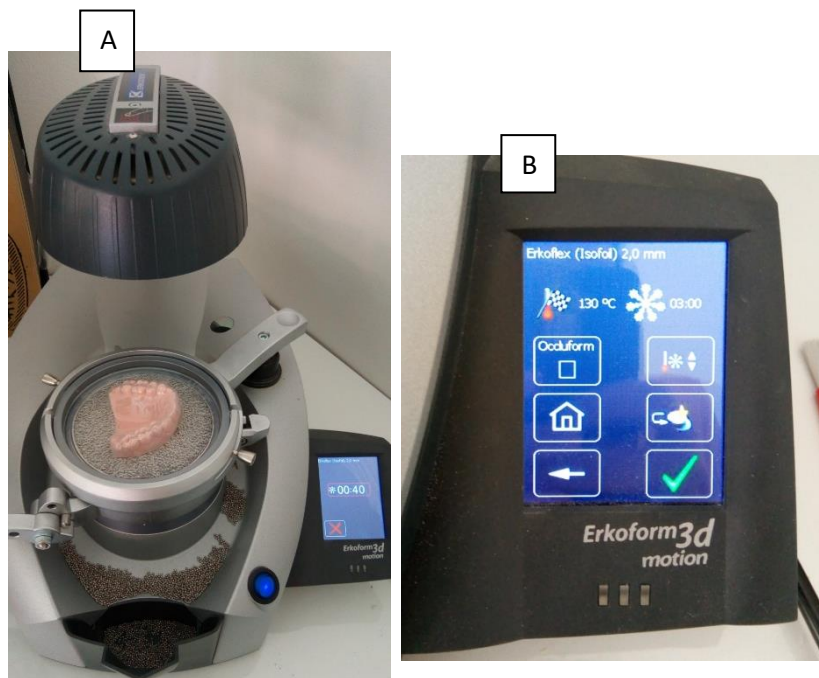


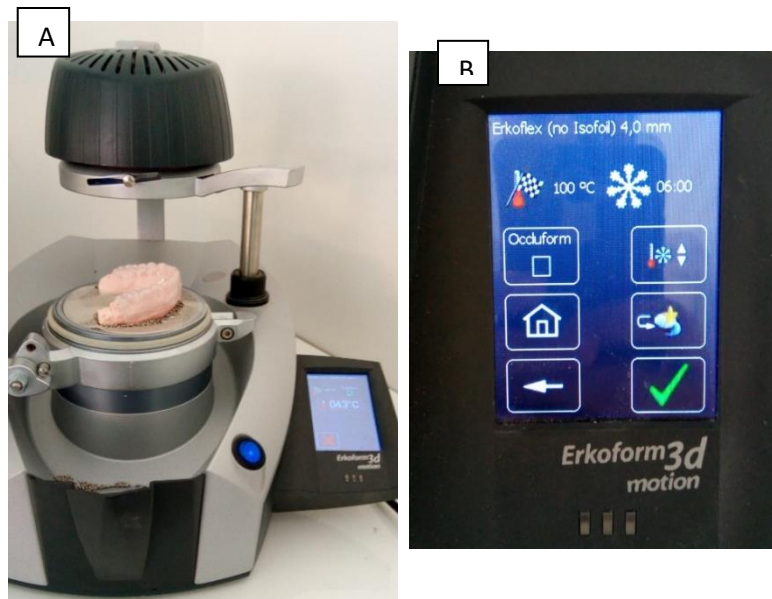
Figura 11 - A) Primeira laminação onde é usada a placa de EVA com 2mm de espessura transparente com isofoil; B) Programa pré-definido usado para a termoformação da primeira placa de EVA, de 2mm de espessura, sobre o modelo da arcada superior. Temperatura de 130°C e 3 minutos de arrefecimento;

Quando terminada e recortada a primeira placa de EVA com 2mm de espessura, passamos a termomoldagem da segunda camada de EVA com 4mm de espessura. Antes da segunda laminação, é preparado o acessório Occluform-3 com o modelo da arcada inferior e com a ajuda do registo de mordida (Fig.12).



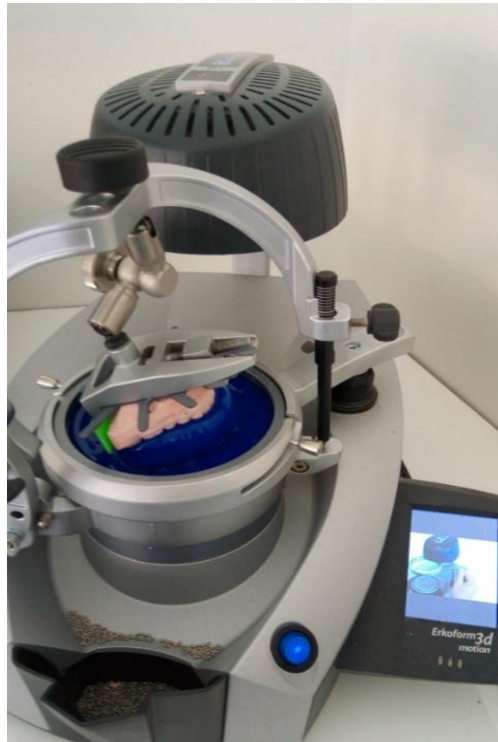
*Figura 12 - Preparação para a segunda laminação. Fez-se o correto posicionamento do modelo da arcada inferior sobre o modelo da arcada superior com ajuda do acessório Occluform 3 e o registo de mordida;*

Novamente, escolhemos o programa correto para as características da placa de EVA de 4mm, temperatura a 100°C e um tempo de arrefecimento de 6 minutos (Fig.13).



*Figura 13 - A) Placa de 4 mm sem isofoi em aquecimento com a primeira laminação colocada no modelo da arcada superior para receber a segunda camada; B) Programa pré-definido para a placa de 4mm de EVA, 100°C de temperatura e 6 minutos de arrefecimento*

No recipiente de termomoldagem tivemos o modelo superior com a primeira placa de 2mm, adaptada e recortada, pronto para receber a segunda placa com 4mm de espessura. Imediatamente à termomoldagem, durante o processo de arrefecimento, colocamos o modelo inferior em relação ao modelo superior e baixamos o modelo da arcada inferior suportada pelo acessório Occluform-3. Assim, produzimos edentações ligeiras na face oclusal do PB, numa posição estável, tendo como referência a altura do pino que terá sido previamente estipulada com recurso ao registo oclusal do atleta. (Fig.14).



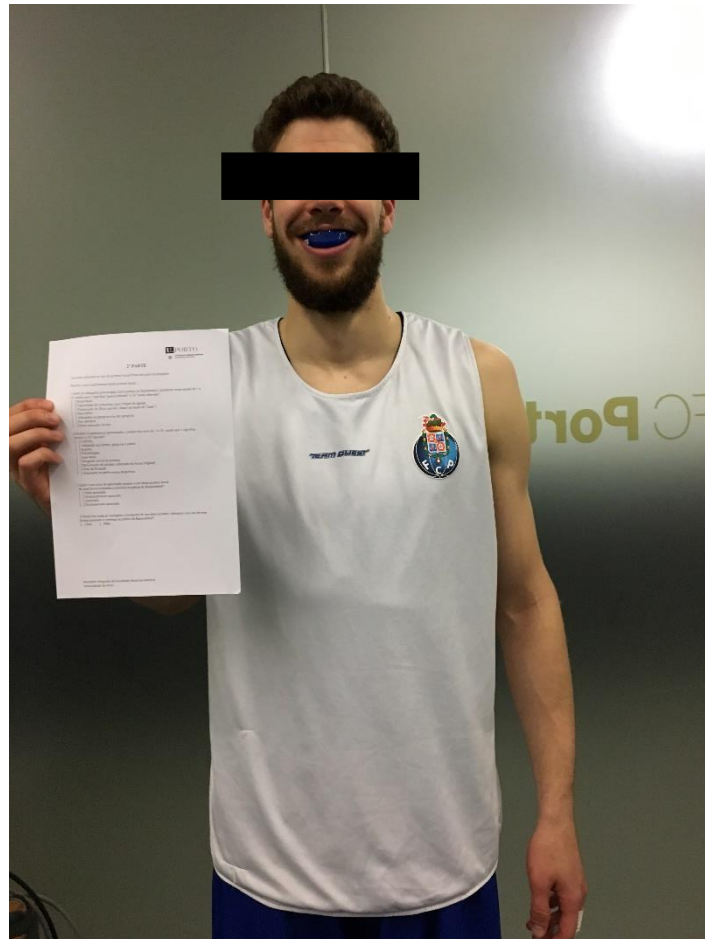
*Figura 14 - Durante o arrefecimento da segunda laminação baixa-se o modelo da arcada inferior com o acessório Ocluform-3 realizando o registo de mordida na posição previamente verificada;*

No final, recortou-se os excessos das placas de EVA ao nível do vestíbulo labial, alivia-se na zona dos freios, com brocas em micromotor dá-se o polimento e com um bico de bunsen suaviza-se os bordos (Fig.15).



*Figura 15 - Protetores bucais individuais confeccionados, após acabamento e personalizados com o sobrenome do atleta;*

Numa segunda visita à equipa de basquetebol foram entregues aos atletas os PB individualizados e a segunda-parte do inquérito (Anexo 2). (Fig.16).



*Figura 16 - Entrega dos protetores bucais individualizados com a segunda parte do inquérito para ser preenchida após 10 treinos com o uso do protetor bucal;*

Após 10 treinos, com a duração de 90 minutos, os atletas preencheram os inquéritos que foram recolhidos e analisados numa base de dados recorrendo ao software SPSS versão 24.0 (Statistical Package for the Social Sciences).

Tendo em consideração o cumprimento dos critérios necessários para a realização de testes de hipóteses paramétricos, concluiu-se que a amostra não seguia uma distribuição normal nas variáveis em estudo. Desta forma, foram utilizados testes não-paramétricos de Mann-Whitney, Teste de Kruskal-Wallis e Teste Wilcoxon.

O Teste de Mann-Whitney é o teste não-paramétrico adequado para comparar as funções de distribuição de uma variável pelo menos ordinal medida em duas amostras independentes(16).

O Teste de Kruskal-Wallis é o teste não-paramétrico apropriado para comparar as distribuições de duas ou mais variáveis pelo menos ordinais observadas em duas ou mais amostras independentes(16).

O Teste Wilcoxon para uma mediana populacional é o teste não-paramétrico utilizado quando se pretende comparar a medida de tendência central da população em estudo com um determinado valor teórico(16).

# Resultados

*Inquérito a população portuguesa de basquetebol – Tipo de população:*

Foram preenchidos 285 questionários, 62.1% indivíduos do sexo masculino (n=177) e 37.9% (n=108) do sexo feminino (Tabela I).

*Tabela 1 - Frequências estatísticas da variável "Sexo";*

	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM	PERCENTAGEM VÁLIDA	PERCENTAGEM CUMULATIVA
<b>FEMININO</b>	108	37.9	37.9	37.9
<b>MASCULINO</b>	177	62.1	62.1	100
<b>TOTAL</b>	285	100	100	

As idades compreendiam entre os 11 e os 57 anos de idade, sendo a média de idades dos inquiridos de 23 anos (Tabela II).

*Tabela 2 - Frequências estatísticas da variável "Idade" referente à idade dos inquiridos;*

*Idade*

<i>N - Válido</i>	283
<i>N – Omisso</i>	2
<i>Média</i>	23.3569
<i>Mínimo</i>	11
<i>Máximo</i>	57

A média de prática do basquetebol foi de aproximadamente 11 anos (com um mínimo de 1 ano e um máximo de 50 anos) (Tabela III).

*Tabela 3 - Frequências estatísticas da variável referente ao número de anos que os inquiridos praticaram basquetebol no momento do preenchimento do inquérito;*

*Número de anos de prática*

<i>N - Válido</i>	280
<i>N – Omisso</i>	5
<i>Média</i>	10.8071
<i>Mínimo</i>	1
<i>Máximo</i>	50

Relativamente ao tipo de atleta, 94.7% (n=270) eram atletas federados e os restantes 5.3% (n=15) amadores (Gráfico 1).

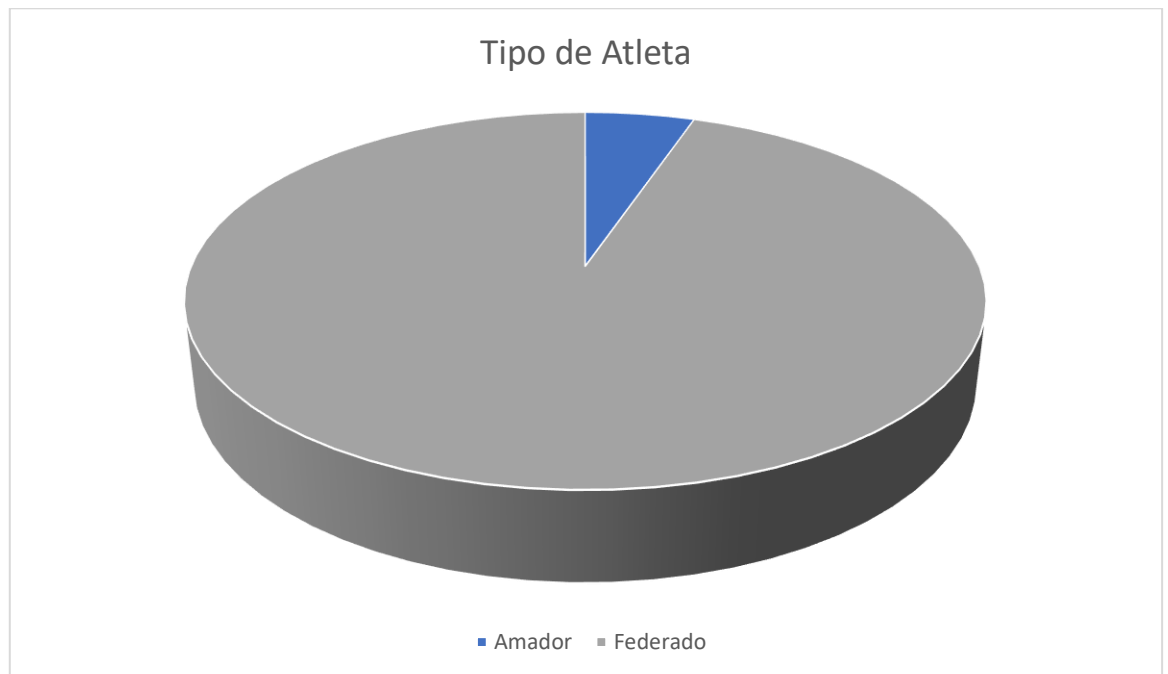


Gráfico 1 - Gráfico de pizza representativo das frequências estatísticas da variável "Tipo de atleta" referente ao nível de competição do inquirido;

No que se refere à relação do inquirido com a modalidade:

- 62.5% (n=178) praticavam basquetebol oficialmente;
- 31.2% (n=89) eram ex-jogadores;
- 5.6% (n=16) treinadores;
- 0.7% (n=2) outros (por exemplo: fisioterapeuta ou treinador adjunto) (Gráfico 2).

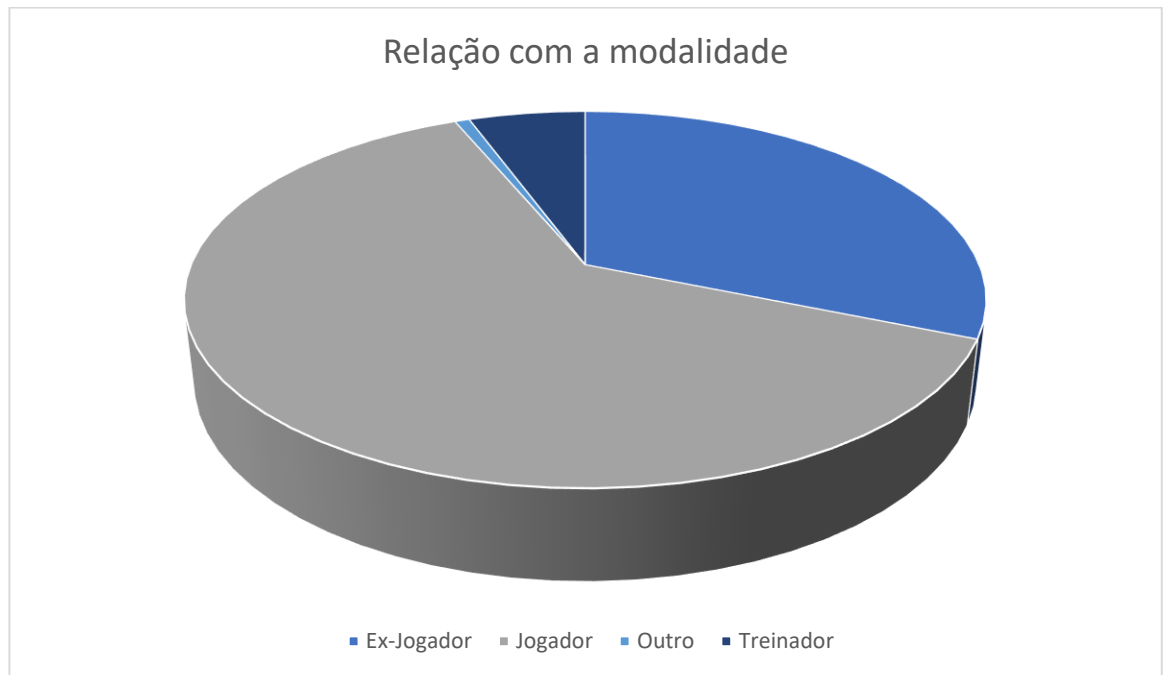


Gráfico 2 - Gráfico de Pizza representativo das frequências estatísticas da variável referente ao tipo de relação do inquirido com a modalidade;

Sobre a posição do inquirido no jogo:

- 22.3% (n=63) ocupavam a posição Base;
- 14.2% (n=40) Segundo-base;
- 21.3% (n=60) Extremo;
- 22.7% (n=64) Extremo-poste;
- 15.2% (n=43) Poste;
- 3.5% (n=10) como Treinador;
- 0.7% (n=2) “Outro” e os restantes (n=3) de casos omissos (Gráfico 3).



Gráfico 3 - Gráfico de pizza representativo das frequências estatísticas referente à variável "Posição no Jogo" referente à posição de jogo do inquirido ou o seu papel na modalidade;

Tendo em consideração o número de internacionalizações, 73.7% (n=210) nunca tinham jogado a nível internacional e 26.3% (n=75) tinham pelo menos uma internacionalização, tendo sido registado um caso com 95 internacionalizações (valor máximo) (Gráfico 4).



Gráfico 4 - Gráfico de pizza representativo das frequências estatísticas da variável referente ao tipo de atleta e o seu nível de competição;

*O Basquetebol português e a traumatologia orofacial:*

Na pesquisa encontramos que 72.9% (n=207) já tinham sofrido pelo menos um TO durante a prática desportiva do basquetebol (Tabela IV) e 78.9% (n=225) afirmaram conhecer alguém que tivesse sofrido um TO durante a prática do basquetebol (Tabela V).

*Tabela 4 - Frequências estatísticas da variável "Traumatismo" referente ao fato de o inquirido já ter sofrido um traumatismo orofacial até o momento do questionário ou não;*

<i>Traumatismo</i>	Frequência	Percentagem
<i>Inquirido sem TO</i>	77	27.0
<i>Inquirido reporta pelo menos um TO</i>	207	72.6
<i>Omisso</i>	1	0.4
<i>Total</i>	285	100

*Tabela 5 - Frequências estatísticas da variável referente ao fato do inquirido conhecer outro jogador de basquetebol que já terá sofrido um traumatismo orofacial ou não;*

<i>Traumatismo em outro atleta</i>	Frequência	Percentagem
<i>Inquirido não conhece outro atleta</i>	60	21.1
<i>Inquirido conhece outro atleta que terá sofrido TO</i>	225	78.9
<i>Total</i>	285	100

Face ao número de TO registados 785 (n=281) a média encontrada foi de 2.79. No que diz respeito ao tipo de TO, a partir dos 285 inquiridos, foram relatadas as seguintes frequências:

*Tabela 6 - Tabela referente ao tipo de traumatismo orofacial, o número registado e a sua frequência;*

<i>Tipos de traumatismos orofaciais registados:</i>	
<i>Laceração do Lábio</i>	184 (64.6%)
<i>Laceração da língua e/ou mucosa jugal</i>	90 (31.7%)
<i>Fratura dentária</i>	38 (13.3%)
<i>Mobilidade dentária</i>	28 (9.8%)
<i>Avulsão dentária</i>	3 (1.1%)
<i>Fratura maxilar</i>	4 (1.4%)
<i>Fratura mandibular</i>	1 (1.4%)
<i>Traumatismo na articulação temporomandibular</i>	24 (8.4%)
<i>Outro</i>	8 (2.8%)

Na questão 4.3. “*Acha que a posição do jogador no jogo influencia a probabilidade do mesmo sofrer um trauma orofacial?*”, 79.6% (n=227) responderam que “Sim”. (Gráfico 5).

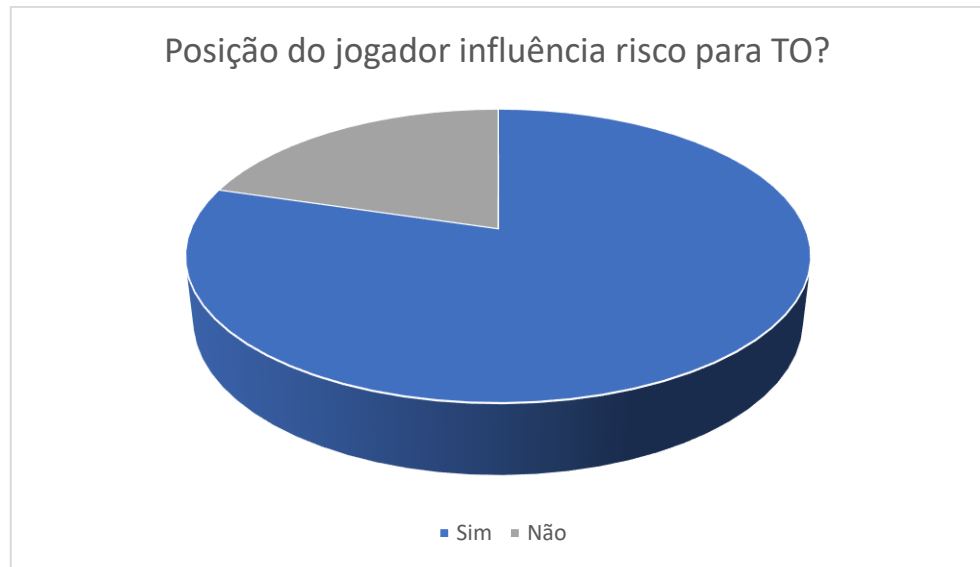


Gráfico 5 - Gráfico de pizza representativo das frequências estatísticas referente à pergunta do questionário online 4.3. "Acha que a posição do jogador no jogo influencia a probabilidade do mesmo sofrer um trauma orofacial?";

Na pergunta seguinte, 4.4. “*Que posição considera de maior risco face a um traumatismo orofacial?*”, 72.5% (n=206) afirmaram ser o Poste o jogador de maior risco (Gráfico 6).

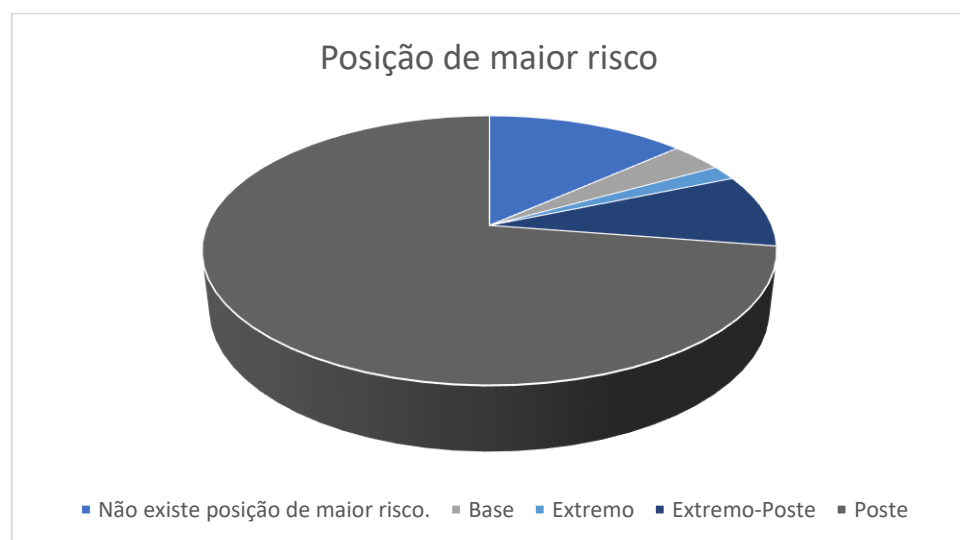


Gráfico 6 - Gráfico de pizza representativo das frequências estatísticas referente à pergunta do questionário 4.4. "Que posição considera de maior risco face a um traumatismo orofacial?";

Relativamente ao risco do basquetebolista sofrer um TO durante a prática da modalidade, 284 inquiridos responderam numa classificação escalada de 1 a 10, obtendo-se uma moda de 7 (Tabela VII).

*Tabela 7 - Frequências como a Média, Mediana e Moda relativamente ao risco do basquetebolista sofrer um traumatismo orofacial durante a prática da modalidade, classificação entre os valores 1 e 10;*

*Risco do basquetebolista sofrer um TO*

<i>Válido</i>	285
<i>Omisso</i>	0
<i>Média</i>	5.6632
<i>Mediana</i>	6.0000
<i>Moda</i>	7.00

A média de número de TO no sexo masculino por individuo foi igual a 2.95 e no sexo feminino 2.64. (Tabela XXI, Anexo 3)

Comparando o número de anos de prática entre sexos foi obtida uma p de 0.004. Comparando o número de TO entre sexos foi obtido uma p de 0.514 (Tabela VIII).

*Tabela 8 - Resultados estatísticos do Teste de Mann-Whitney das variáveis número de anos de prática e número de TO comparadas entre o sexo masculino e feminino;*

	<i>Nº Anos de Prática</i>	<i>Nº Traumatismos Orofaciais</i>
<i>U de Mann-Whitney</i>	7334.500	8850.500
<i>Wilcoxon W</i>	13005.500	14521.500
<i>Z</i>	-2.879	-.653
<i>Significância Assint. (Bilateral)</i>	0.004	0.514

A média do número de TO pelas posições Base, Segundo-Base, Extremo, Extremo-Poste e Poste, foi 3.77, 2.33, 3.00, 2.73 e 2.31 respetivamente (Tabela XXV, Anexo 3). Em relação ao número de anos de prática, comparando entre os jogadores de diferentes posições de jogo encontrou-se uma p de 0,004. Comparando o número de TO entre os jogadores de diferentes posições obteve-se uma p de 0.158 (Tabela IX).

Tabela 9 - Resultados estatísticos do Teste Kruskal-Wallis das variáveis número de anos de prática e número de TO comparadas entre as diferentes posições de jogo;

	<i>Nº Anos de Prática</i>	<i>Nº de Traumatismos orofaciais</i>
<i>Qui-quadrado</i>	15,398	6,608
<i>Gl.</i>	4	4
<i>Significância Assint.</i>	.004	.158

A média do número de TO nos jogadores sem internacionalizações e com internacionalizações foi de 2.57 e 3.42 respetivamente (Tabela XXIX, Anexo 3). Comparando o número de anos de prática pelos dois grupos obteve-se uma p de 0.001. Comparando o número de TO entre os dois grupos obteve-se uma p de 0.171 (Tabela XI).

Tabela 10 - Resultados do Teste de U-Mann-Whitney para comparar as variáveis número de anos de prática e número de TO entre o grupo de atletas sem qualquer internacionalização e o grupo de atletas com pelo menos uma internacionalização;

	<i>Nº Anos de Prática</i>	<i>Nº Traumatismos Orofaciais</i>
<i>U de Mann-Whitney</i>	5611,000	6850,500
<i>Wilcoxon W</i>	26726,000	28378,500
<i>Z</i>	-3,469	-1,368
<i>Significância Assint. (Bilateral)</i>	0.001	0.171

*O papel do PB no Basquetebol português:*

Respetivamente ao PB no presente estudo verificou-se que, 98.6% (n=281) conheciam a existência deste tipo de dispositivo (Gráfico 7).



Gráfico 7 – Gráfico de pizza referente ao facto do inquirido conhecer o protetor bucal ou não;

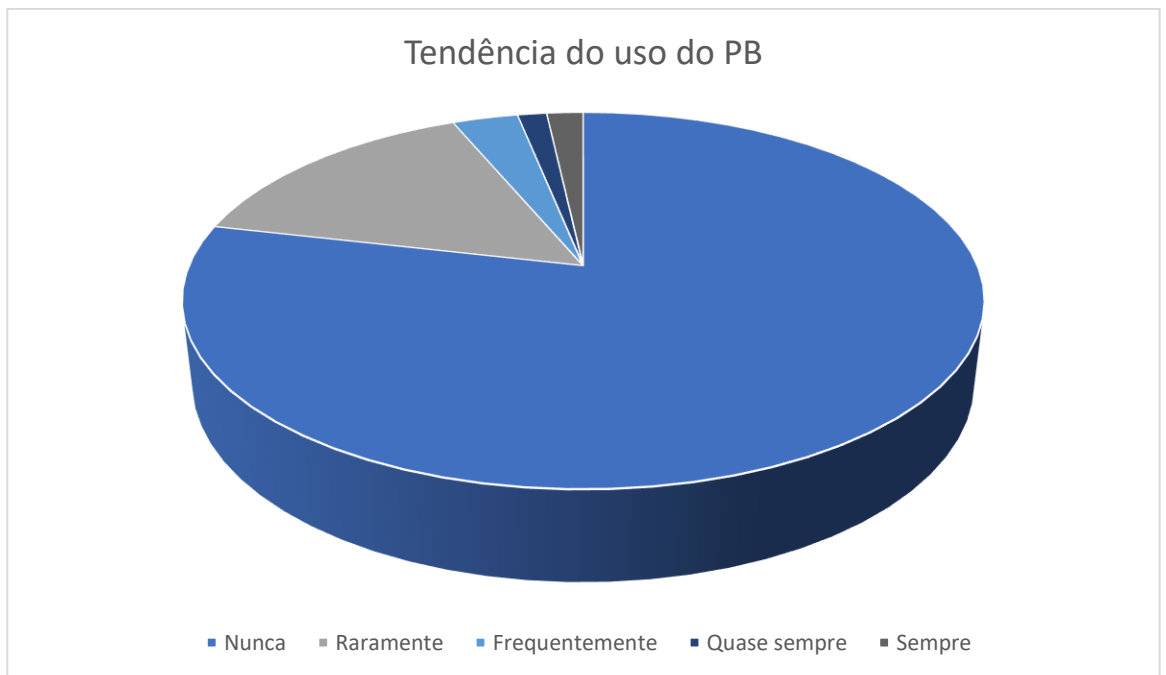
O principal veículo informador do PB foi a “Televisão” com 43.9% (n=125), em segundo lugar, 29.5% (n=84), os “Colegas de equipa” e em terceiro lugar, 18.9% (n=54), o “Médico Dentista” (Tabela XI).

Tabela 11 - Frequências estatísticas referente à variável "Informação", quem ou como terá sido informado o inquirido acerca do protetor bucal;

	Frequência	Percentagem
Primeira vez	2	,8
Colegas de equipa	84	29,5
Equipa médica do clube	5	1,8
Médico Dentista	54	18,9
Médico de outra especialidade	2	,7
Outro	6	2,1
Treinador	7	2,5
Televisão	125	43,9
Total	285	100,0

O uso do PB na prática do basquetebol mostrou a seguinte tendência:

- 78.6% (n=224) nunca usavam;
- 15.1% (n=43) raramente;
- 3.2% (n=9) frequentemente;
- 1.4% (n=4) quase sempre;
- 1.8% (n=5) sempre.



O principal fator de adesão para o uso do PB durante a prática do basquetebol foi o “*Uso de aparelho ortodôntico*” com 9.1% (n=26) e de seguida “*Após um traumatismo orofacial*” com 6.0% (n=17) (Tabela XII).

Tabela 12 - Frequências estatísticas da variável "Fator de Adesão" referente ao fator que levou o inquirido a adquirir o protetor bucal;

	<i>Frequência</i>	<i>Percentagem</i>
<i>Não usa</i>	222	77.9
<i>Antes de ter sofrido qualquer TO</i>	8	2.8
<i>Uso de aparelho ortodôntico</i>	26	9.1
<i>Após ter tido conhecimento da ocorrência de um TO de outro jogador</i>	4	1.4
<i>Após um TO</i>	17	6.0
<i>Após ter presenciado a ocorrência de um TO de um colega/adversário</i>	3	1.1
<i>Por recomendação da equipa médica do clube</i>	5	1.8
<i>Total</i>	285	100.0

Para os diferentes tipos de PB usados, obtivemos as seguintes frequências:

- 3.9% (n=11) PB padronizado;
- 13.7% (n=39) PB *Boil & Bite*;
- 6% (n=17) PB individualizado (Tabela 26 e Gráfico 7, Anexo 4).

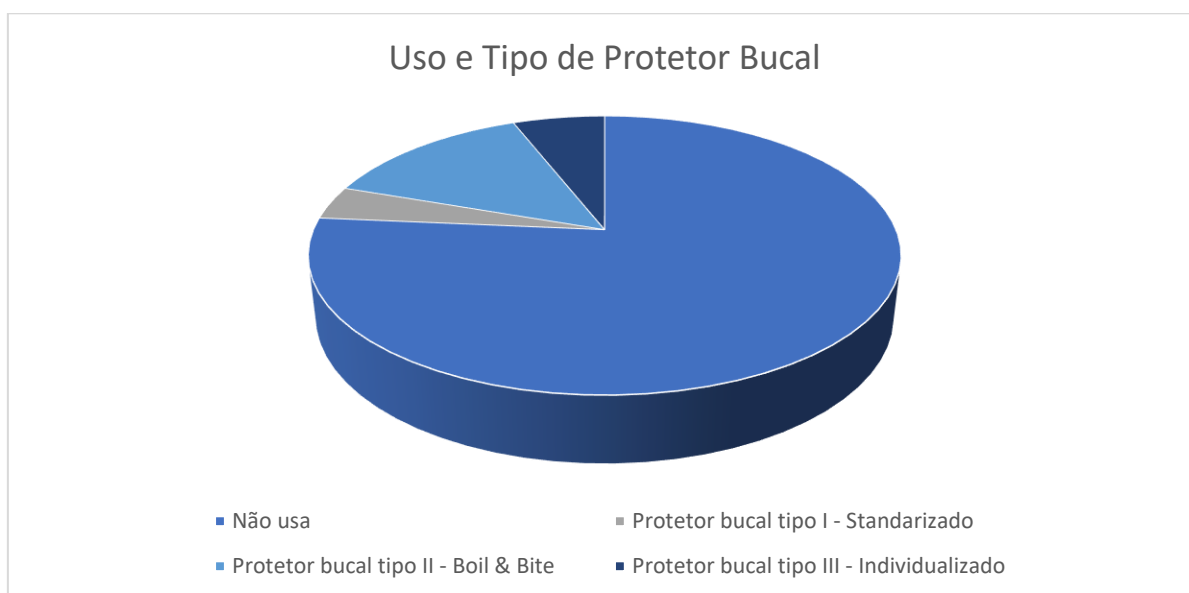


Gráfico 8 – Gráfico de pizza representativo das frequências estatísticas referente ao tipo de protetor bucal usado por cada inquirido;

No que se refere às razões pelas quais os inquiridos não usavam o PB durante a prática do basquetebol, avaliado numa escala de 1 a 10, sendo 1 a razão mais preponderante e 10 a razão menos preponderante, em relação aos seguintes parâmetros obtivemos as seguintes modas:

Tabela 13 - Valores modais respetivos das razões pelas quais os inquiridos não usavam protetor bucal na prática do basquetebol. Classificação de 1 a 10, sendo que 1 é a razão mais preponderante e 10 a razão menos preponderante;

Variáveis	Moda
<i>Nunca ter tido nenhum traumatismo orofacial</i>	1
<i>Dificuldade em comunicar na prática de Basquetebol</i>	1
<i>Dificuldade em respirar</i>	1
<i>Falta de retenção</i>	10
<i>Má adaptação em boca</i>	10
<i>Provocar diminuição de saliva (maior sensação de “sede”)</i>	10
<i>Questões estéticas</i>	10
<i>Dificuldade de aquisição do protetor</i>	10
<i>Questões económicas</i>	10
<i>Não ser necessário na prática de Basquetebol</i>	10

#### *Implementação de PB nos basquetebolistas do F.C.Porto :*

Na equipa de basquetebol profissional onde foram implementados os PB individualizados a 13 atletas do sexo masculino, constatamos que as suas idades compreendiam os 17 e 23 anos. Eram praticantes de basquetebol em média, há 10.3 anos, variando de um mínimo de 7 anos e um máximo de 13 anos. Relativamente a posição dos atletas no jogo:

- 23.1% (n=3) jogavam a Base;
- 30.8% (n=4) a Segundo-base;
- 30.8% (n=4) a Extremo;
- 15.4% (n=2) a Extremo-Poste, sendo que nenhum dos atletas jogava a Poste (Gráfico 9).

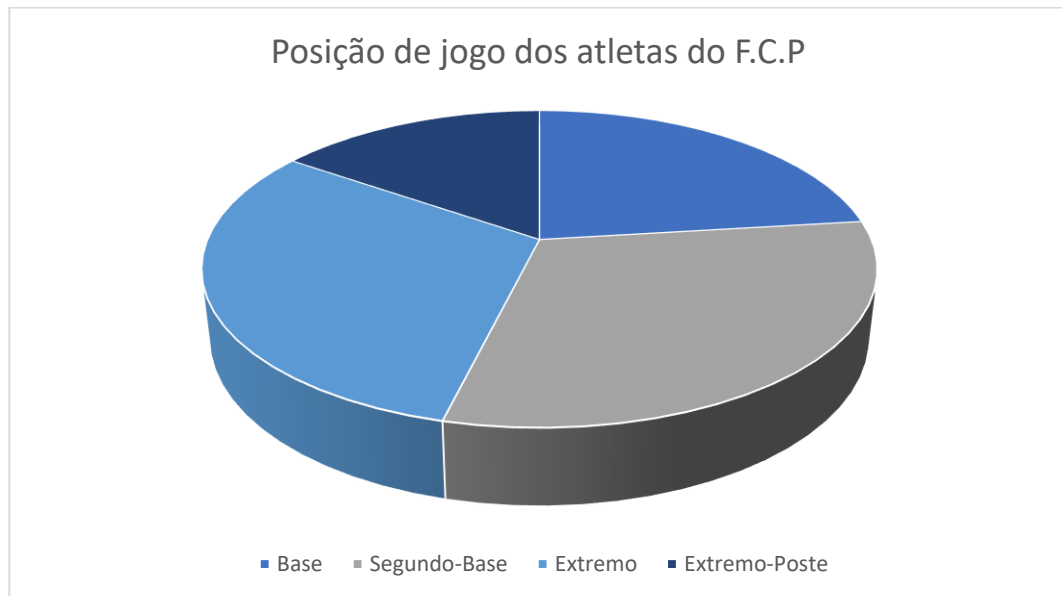


Gráfico 9 – Gráfico de pizza referente à posição de jogo dos atletas basquetebolistas do F.C.Porto;

A média de internacionalizações (n=13) foi 18.8, tendo como valor mínimo 1 internacionalização e o valor máximo 50 internacionalizações (Tabela XIV).

Tabela 14 - Valores estatísticos referente ao número de vezes que cada atleta do F.C.P. participou em competições internacionais;

*Número de internacionalizações dos atletas basquetebolistas do F.C.P.*

Válido	13
Omisso	0
Média	18.8462
Mínimo	1
Máximo	50.00

Cerca de 30.8% (n=4) já tinham sofrido um TO no passado, aquando nenhum dos atletas (n=0) usava PB, no momento do acidente. (Gráfico 10).

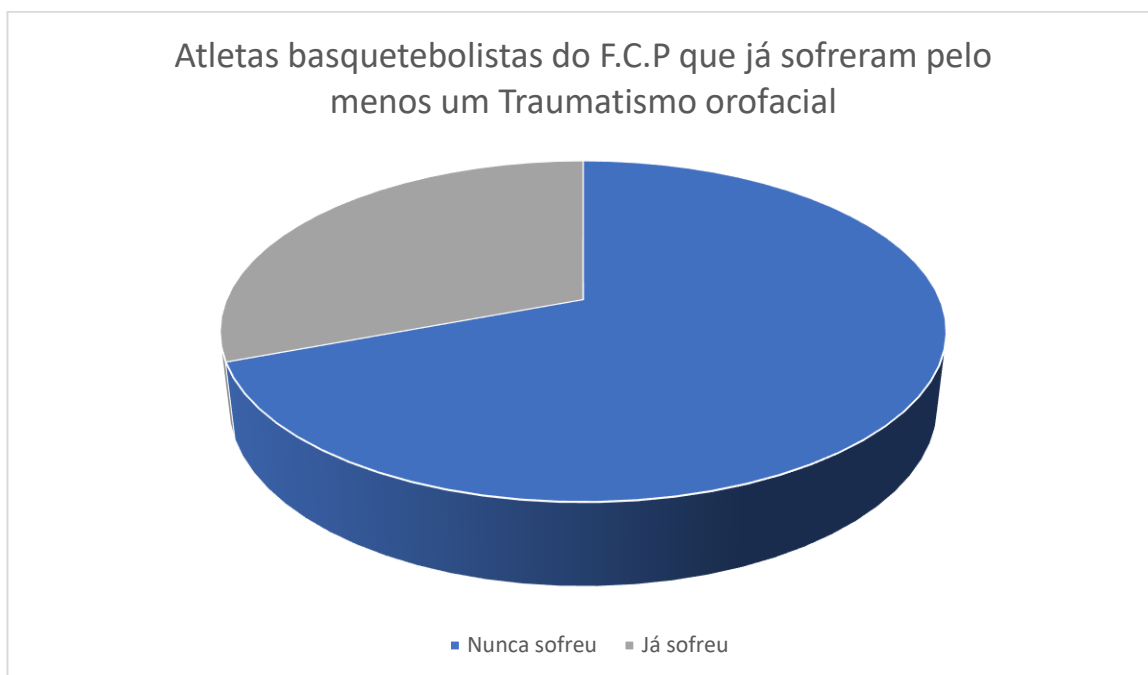


Gráfico 10 – Gráfico de pizza referente ao número de atletas basquetebolistas do F.C.P que já sofreram um traumatismo orofacial;

Os TO descritos pelos atletas foram (n=2) “Laceração”, (n=1) “Fratura dentária” e (n=1) “Trauma no maxilar”. Apenas 1 atleta tinha usado PB, sendo este do tipo III individualizado. Respetivamente ao risco do basquetebolista sofrer um TO durante a prática da modalidade, obteve-se duas modas, 6 e 7 (Tabela XV).

Tabela 15 - Valores estatísticos referentes ao risco do basquetebolista sofrer um traumatismo orofacial durante a prática da modalidade, segundo os atletas basquetebolistas do F.C.P.;

*Risco de sofrer um TO durante a prática da modalidade*

Válido	13
Omisso	0
Média	6.00
Mínimo	2.00
Máximo	8.00

Cerca de 61.5% (n=8) afirmaram que a posição do jogador influenciava o risco de sofrer um TO. Os 13 atletas já tinham conhecimento da existência do protetor bucal, tendo 46.2% (n=6) tomado conhecimento por meio da “Equipa”, 38.5% (n=5) da “Televisão” e 15.4% (n=2) pelo “Médico Dentista” (Gráfico 11).

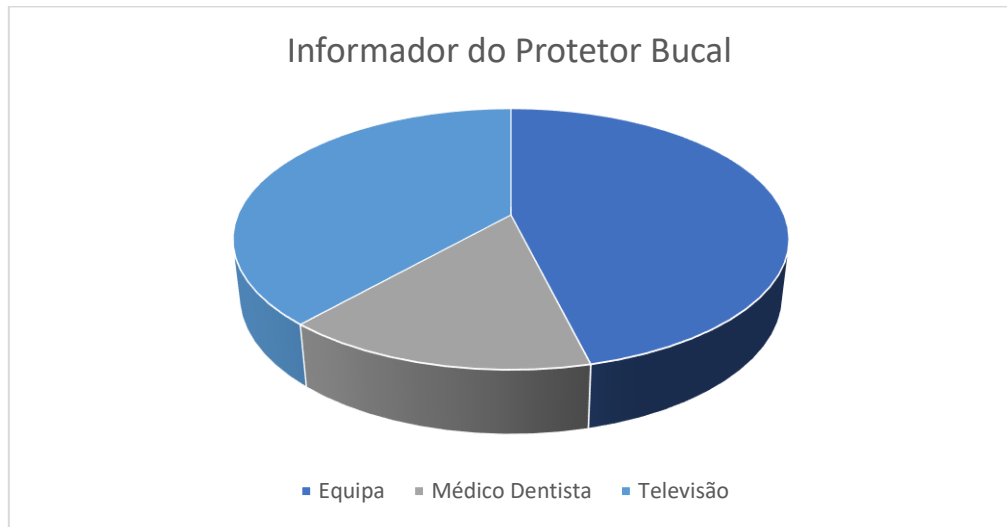


Gráfico 11 – Gráfico de pizza referente ao informador da existência do protetor bucal aos atletas basquetebolistas do F.C.P.;

No que se refere às razões pelas quais não é utilizado o PB durante a prática do basquetebol, em relação aos seguintes parâmetros obtivemos as seguintes modas (n=13) (Tabela XVI):

Tabela 16 - Tabela de valores modais respetivos das razões pelas quais os atletas da equipa não usavam protetor bucal na prática do basquetebol. Classificação de 1 a 10, sendo que 1 é a razão mais preponderante e 10 a razão menos preponderante;

Variáveis	Moda
Nunca ter tido nenhum traumatismo orofacial	1
Dificuldade em comunicar na prática de Basquetebol	3 e 5
Dificuldade em respirar	8
Falta de retenção	5 e 7
Má adaptação em boca	3
Provocar diminuição de saliva (maior sensação de “sede”)	6 e 7
Questões estéticas	10
Dificuldade de aquisição do protetor	9
Questões económicas	10
Não ser necessário na prática de Basquetebol	2 e 8

Após o uso dos PB individualizados por parte dos 13 atletas, obtivemos as seguintes modas (n=13) como resultados, em relação às alterações constatadas durante a prática do Basquetebol com o uso do PB (Tabela XVII).

*Tabela 17 - Tabela de valores modais das alterações constatadas pelos atletas de basquetebol durante a prática desportiva com PB. Classificação numa escala de 1 a 10, sendo que 1 significa “Pouco Alterada” e 10 “Muito Alterada”;*

<i>Variáveis</i>	<b>Moda</b>
<i>Respiração</i>	3
<i>Capacidade de comunicar com os colegas de equipa</i>	8
<i>Diminuição do fluxo salivar</i>	3
<i>Mau hálito</i>	1
<i>Alterações na gengiva e/ou dor gengival</i>	2
<i>Dor Dentária</i>	1
<i>Dores nos músculos faciais</i>	1

Obteve-se a seguinte avaliação perante os seguintes parâmetros, classificados de 1 a 10, significando “Pouco” para 1 e “Elevado” para 10 (Tabela XVIII):

*Tabela 18 - Tabela de valores modais com a apreciação dos atletas relativamente ao PB relativamente aos seguintes parâmetros, na escala de 1 a 10, onde 1 significa "pouco" e 10 "elevado";*

<i>Variáveis</i>	<b>Moda</b>
<i>Conforto</i>	8
<i>Adaptação aos dentes, gengivas e palato</i>	8
<i>Rigidez</i>	8
<i>Flexibilidade</i>	4
<i>Suavidade</i>	7
<i>Desgaste visível do protetor</i>	3
<i>Deformação do protetor (alteração da forma original)</i>	7
<i>Grau de Proteção</i>	7 e 8
<i>Alterações na performance desportiva</i>	1

Quanto ao nível de apreciação perante o uso do PB, 10 dos atletas responderam “Apreciado”, 2 “Moderadamente Apreciado” e apenas 1 “Nada Apreciado”.

Por fim, 10 dos 13 atletas indicariam o uso desta gama de PB de uma forma constante e continua na prática de Basquetebol.

Quando comparados os parâmetros analisados pelos jogadores, antes do uso do PB e depois do uso do PB, obteve-se valores estatisticamente significativos na “Adaptação” e “Retenção” com uma p de 0.025 e 0.045, respetivamente ( $p < \alpha (0.05)$ ). Nos parâmetros “Comunicação”, “Respiração” e “Salivação” não se encontraram valores estatisticamente significativos,  $p=0.141$ ,  $p=0.916$  e  $p=0.751$  (Tabela XIX).

Tabela 19 - Resultados do Teste de Wilcoxon para comparar a mudança de opinião nos seguintes fatores do PB: Capacidade de comunicação, Respiração, Retenção, Adaptação e Salivação.

	Z	Significância Assint. (Bilateral)
<i>D_Comunicação - A_Comunicação</i>	-1,474 <sup>b</sup>	,141
<i>D_Respiração - A_Respiração</i>	-,106 <sup>c</sup>	,916
<i>D_Retenção - A_Retenção</i>	-2,007 <sup>c</sup>	,045
<i>D_Adaptação - A_Adaptação</i>	-2,247 <sup>c</sup>	,025
<i>D_Salivação - A_Salivação</i>	-,318 <sup>c</sup>	,751

# Discussão

*A traumatologia orofacial e a sua prevalência no basquetebol português*

O basquetebol é considerado um dos desportos mais dinâmicos durante todo o tempo de jogo.(1) No presente estudo verificamos que 72.9% (n=207) dos inquiridos já tinham sofrido um TO durante a prática do basquetebol, sendo o segundo valor mais alto encontrado na literatura.

Tabela 20 - Tabela referente a prevalência de traumatismos orofaciais reportada por diferentes autores;

<i>Autor e ano de publicação</i>	<i>Prevalência relatada:</i>
<i>Perunski S. et al, 2005(17).</i>	16.6%
<i>Cornwell H. et al, 2003(18)</i>	23%
<i>Maestrello-deMoya MG. et al, 1989 (19)</i>	31%
<i>Tiryaki M. et al, 2017 (20)</i>	35%
<i>Frontera R. et al, 2011 (6)</i>	50%
<i>Kvittem B. et al, 1998 (21)</i>	55.4%
<i>Azodo C. et al, 2011 (22)</i>	62.8%
<i>Ma W., 2008 (23)</i>	80.6% Profissionais e 37,7% semiprofissionais

A laceração foi o tipo de traumatismo mais comum no nosso estudo, dado que é universal para a maioria dos estudos de traumatologia oral desportiva.(1, 3, 17, 23, 24) Ainda destacamos a particularidade de que a laceração do lábio exprimiu uma frequência maior que a laceração da língua e/ou mucosa jugal, algo também encontrado por Frontera *et al.* 2011.(6) O número elevado de lacerações no lábio é facilmente explicado por Seifert *et al.* 2014, que alega que por razões anatómicas é a estrutura do sistema estomatognático em contato direto e primário com o objeto/adversário. Devido as suas características anatómicas, nomeadamente a forma protruída, bem como o tipo de tecido friável e mucoso, mais suscetível pode ser de lacerar.(25) Atletas que usam aparelho ortodôntico geralmente apresentam um maior risco para as lacerações labiais, a não ser que usem um PB.(21, 26) Nos estudos publicados que relatam fraturas dentárias e sua frequência durante a prática do basquetebol, apenas Perunski *et al.* 2005 apresentou uma frequência mais elevada que nós, de 17%, tendo Ma *et al.* 2008 referido 12.9%, Azodo *et al.* 2011 “Incomum” e Lesic *et al.* 2011 2.2%.(1, 3, 17, 23) Não questionamos quais os dentes traumatizados, no entanto, a literatura reporta que os incisivos centrais maxilares são os mais frequentemente afetados.(6, 17, 27) Indivíduos, sobretudo crianças e jovens, com um overjet

superior a 7mm, com insuficiente selamento labial ou a presença de ambos os fatores, podem ser mais suscetíveis a lesões dentárias nos incisivos centrais superiores, uma vez que estes encontram-se expostos diretamente ao impacto sem qualquer interposição de tecido mole.(24, 28) Deste modo, o tratamento ortodôntico numa tenra idade poderá ser uma estratégia preventiva, assim como, o uso do PB que reduzirá a incidência e a severidade deste tipo de lesões orofaciais. (28) Para a mobilidade dentária, como o questionário foi preenchido pelos participantes sem qualquer exame clínico profissional, esta classificação poderá incluir, por falta de conhecimento clínico do inquirido, outras classificações de traumatologia oral, como a subluxação, extrusão, luxação lateral e intrusão. Unicamente Ma *et al.* 2008 relata 8 casos (12.9%) de ‘deslocamento dentário’.(23) Relativamente às avulsões dentárias com uma frequência de 1.1% (n=3), é possível constatar junto com outros autores, que descrevem diferentes frequências na ordem dos 2.2% a 8.1% (n=5), Lesic *et al.* 2011 e Ma *et al.* 2008 respetivamente, que esta é uma lesão dentária pouco frequente nos praticantes de basquetebol.(1, 23) Contudo, a avulsão mais que a intrusão, luxação lateral e extrusão, acarreta sequelas periodontais podendo implicar perder o dente por anquilose ou reabsorção radicular.(17) Alguns estudos referem que o custo do tratamento de um dente avulsionado ao longo da vida de um indivíduo rondará os 5000 a 20 000 dólares americanos.(24) Estudos semelhantes ao nosso, que analisam o tipo de traumatismo orofacial diretamente com equipas e atletas de basquetebol, raramente reportam fraturas maxilares e/ou mandibulares. Normalmente, este tipo de TO só é reportado quando os atletas se deslocam a um serviço hospitalar e é documentado em que tipo de desporto se deu a fratura. (29, 30) Mourouzis *et al.* 2005, afirma que o basquetebol juntamente com o futebol é um dos desportos mais perigosos no que diz respeito a fraturas maxilofaciais.(30) Não se pretende, contudo, afirmar que o PB possa evitar uma fratura maxilar/mandibular. A sua utilização visa a possibilidade de minimizar lesões dentárias e a instabilidade oclusal/articular no momento do impacto. Em Lesic *et al.* 2011 é reportado uma frequência semelhante à do presente estudo para sequelas na área temporomandibular, de 13.4%, contudo ao contrário de nós, inclui rigidez muscular.(1) Para além de TO também obtivemos relatos de fissuras nasais e golpes no globo ocular.

### *O tipo de atleta basquetebolista e o seu risco de sofrer um TO*

A média de TO, por inquirido, foi de 2.79, onde o sexo masculino apresentou uma média mais alta, de 2.95, que o sexo feminino, 2.64. Durante a infância, os rapazes apresentam uma maior prevalência de traumatismos dentários que as raparigas, mas esta diferença entre sexos poderá mudar com a idade. (11, 31) Azodo *et al.* 2011, constatou haver diferenças entre sexos, em atletas de basquetebol, relativamente à suscetibilidade de sofrer um TO, tendo observado um ratio de 2.4 para 1. O mesmo não se verificou no nosso estudo, não tendo encontrado valores estatisticamente significativos para rejeitar a hipótese nula ( $p(0.514) > \alpha=0.05$ ), que seria que ambos os sexos apresentavam a mesma probabilidade de sofrer um TO. Após analisado o tempo de prática de ambos os sexos, foi possível afirmar que o período de anos de prática da modalidade é diferente entre o sexo masculino e o feminino ( $p(0.004) < \alpha=0.05$ ). A razão pela qual a média de TO no sexo masculino apresentou-se ligeiramente mais alta que no sexo feminino, pode ser justificado pelo fato do sexo masculino ter mais anos de prática de basquetebol que o sexo feminino. Será expetável que a prevalência de TO registados por um indivíduo seja superior quando estes praticam a modalidade a mais tempo.(23)

Testamos a veracidade da opinião de 79.6% (n=227) da nossa amostra, que afirmaram que a posição de jogo poderá aumentar o risco de um atleta sofrer um TO. Para isso comparamos o número de TO entre os diferentes atletas de acordo com a sua posição de jogo. Inicialmente comparamos o número de anos de prática para cada posição e concluímos que atletas de diferentes posições praticaram a modalidade por períodos de tempo diferentes ( $p(0.04) < \alpha=0.05$ ), rejeitando a hipótese nula, onde os jogadores de diferentes posições possuiriam um número de anos de prática semelhante. De seguida, quando comparado o número de TO entre as diferentes posições (Base, Segundo-base, Extremo, Extremo-poste e Poste) concluímos que não havia valores estatisticamente significativos ( $p(0.158) > \alpha=0.05$ ) para afirmar que atletas de diferentes posições de jogo tinham um diferente número de TO. Mesmo sem valores estatisticamente significativos, foi interessante observar que, apesar de 72.5% (n=206) dos inquiridos afirmarem ser o Poste, o jogador com maior risco face a um TO, este apresentou a média mais baixa de TO sofridos de 2.31, enquanto o Base apresentou a média mais alta, 3.77. Todavia, deverá ter-se em conta que como o 'Base' pratica basquetebol há mais anos que o 'Poste', não será seguro afirmar que tenha um maior risco de sofrer um TO.(23) Frontera *et al* 2011, da mesma maneira não encontrou

diferenças estatisticamente significativas entre a posição do jogo.(6) Azodo *et al* 2011, assume que o Extremo-Poste é a posição de jogo com maior risco, mas não apresenta valores estatisticamente significativos para sua defesa. (3)

Os atletas com pelo menos internacionalização apresentaram uma média de TO superior a outros atletas que nunca tenham competido a nível internacional, 3.42 e 2.57 respetivamente. No entanto, quando estes grupos foram comparados não apresentaram valores estatisticamente significativos ( $p(0.171) > \alpha=0.05$ ) que provassem que o grupo de atletas que competem internacionalmente tivessem maior risco de sofrer um TO. Outro fator determinante no surgimento de TO, para além do nível de competição do atleta, poderá ser os anos de exposição ao risco.(23) O resultado da comparação do número de anos de prática foi estatisticamente significativo para afirmar que os atletas que competem internacionalmente praticam basquetebol há mais tempo ( $p(0.001) < \alpha=0.05$ ).

Respetivamente ao risco de um basquetebolista sofrer um TO durante a prática da modalidade, poder-se-á quantificar com a moda 7, subjetivamente, como um risco ‘Moderado’, o mesmo foi reportado por outros autores.(2, 17, 25, 32) Em contrapartida, existem autores que descrevem o basquetebol como um desporto de risco elevado para lesões dentárias.(8, 11, 24)

### *O protetor bucal no basquetebol português*

O risco de sofrer uma lesão orofacial é de 1,6 a 1,9 vezes mais alto quando o PB não é usado.(33) O uso do PB pode não só impedir o surgimento de lesões orofaciais, como pode também diminuir o seu dano. O PB atua ao reestruturar e absorver o choque, reduzindo e prevenindo eventuais fraturas dentárias ou maxilares, oferecendo proteção aos tecidos moles para diminuir lacerações orais e labiais e dando suporte em zonas edentulas.(24)

Independentemente de 98.6% (n=281) da nossa população estudada ter conhecimento do PB, cerca de 78.6% (n=224) respondeu que não usava PB durante a prática desportiva. Esta contradição onde se conhece a medida preventiva, mas que não é posta em prática também é descrita por Ma *et al.* 2008 e Frontera *et al.* 2011. (6, 23) No presente estudo os inquiridos mostraram um maior uso de PB do tipo Boil & Bite comparativamente com os PB padronizados e

individualizados. Este dado pode ser justificado pelas diferenças na facilidade de aquisição, preço e o nível de divulgação. Como principal veículo informador da existência do PB, o Médico Dentista ocupou o terceiro lugar refletindo a inércia que o médico dentista ainda tem em cultivar e incentivar o uso de PB em populações de risco, neste caso, os praticantes de basquetebol portugueses. Foi interessante constatar o mesmo dado na equipa basquetebolistas do F.C.Porto. Uma vez que o PB individualizado é o tipo de PB com maior qualidade e não pode ser adquirido em superfícies comerciais, será da responsabilidade do Médico Dentista promover o seu uso e facilitar a aquisição do PB aos interessados e grupos de risco face a lesões dentárias.(11, 24, 28, 31)

O principal fator de adesão do PB foi para a população estudada, o “Uso de aparelho ortodôntico” o que reforça a ideia anteriormente referida, relativamente às lacerações do lábio de Salam *et al.* 2008.(26) Relativamente às razões pelas quais o PB não é usado, as mais preponderantes fortalecem o fato de existir uma tendência para os atletas procurarem diminuir o risco do TO apenas após o primeiro TO, 6% (n=17).(2)

#### *Fatores condicionantes da admissão e recetividade ao uso do protetor bucal*

A ideia pré-concebida de que um PB diminuirá a capacidade de comunicar na prática desportiva, assim como, a capacidade respiratória persiste na comunidade desportiva.

Não foram reportadas mudanças estatisticamente significativas relativamente à comunicação, a respiração e a salivação ( $p(0.141)$ ,  $p(0.916)$  e  $p(0.751)$ , respetivamente, valores superiores ao  $\alpha$  (0.05)). Contudo, a comunicação foi o único parâmetro cotado negativamente, sendo uma dificuldade sentida frequentemente por parte dos atletas quando usam PB.(15, 23, 34) Juntamente com o uso abundante de PB pré-fabricados e Boil & Bite surgiu a crença que os PB são dispositivos muitas vezes mal-adaptados, volumosos e desconfortáveis.(15, 34) O presente estudo, assim como em outros estudos, suporta o conceito que um PB individualizado não afeta negativamente a performance do atleta, pode ser confortável e bem-adaptado. (24, 35) As expectativas dos atletas foram superadas positivamente, tendo apresentado valores estatisticamente significativos, no que toca à retenção ( $p(0.025) < \alpha=0.05$ ) e adaptação do

dispositivo ( $p(0.045) < \alpha=0.05$ ), não obstante deverá ser tido em conta o tamanho pequeno da amostra ( $n=13$ ) para avaliação dos resultados encontrados. Os parâmetros de desconforto como o surgimento de mau hálito, alterações na gengiva e/ou dor gengival, dor dentária e dores nos músculos faciais foram pouco cotados, provando assim a apreciação por parte dos atletas e a inexistência de qualquer inconveniente para a prática da modalidade e saúde do atleta.

Cerca de 76.9% (10/13) dos atletas responderam como “Apreciado” a gama de PB individualizados usada para este estudo. Do mesmo modo, 76.9% (10/13) dos atletas indicariam o uso desta gama de PB de uma forma continua na prática do basquetebol. Assim sendo, evidenciase uma receptividade positiva por parte dos basquetebolistas ao uso deste tipo de dispositivo oral durante a prática da modalidade.

# Conclusão

Os inquiridos da população portuguesa de basquetebolistas estudados apresentaram uma percentagem elevada do número de traumatismos orofaciais sofridos durante a prática da modalidade. Apesar da maioria dos traumatismos orofaciais documentados no presente estudo serem de menor gravidade como lacerações do lábio, mucosa jugal e língua, também foram datados traumatismos orofaciais graves, irreversíveis e com repercussões para a saúde oral dos atletas em questão. Não se encontrou nenhum valor estatisticamente significativo para afirmar que determinado sexo, posição de jogo e/ou nível de competição, aumenta-se a suscetibilidade do atleta a sofrer um maior número de traumatismos orofaciais. Apesar da distinta maioria dos atletas conhecer o PB e os seus benefícios, o número de atletas que o usa ainda é mínimo.

O PB individualizado implementado na equipa do F.C.Porto, mostrou superar as expectativas dos atletas com valores estatisticamente significativos nomeadamente a nível da retenção e adaptação. Independentemente de não ter surgido qualquer desconforto, na generalidade o ponto menos apreciado foi a dificuldade em comunicar.

Desperta-se a atenção aos demais profissionais, que os atletas basquetebolistas portugueses serão um grupo de risco face aos traumatismos orofaciais. Deve-se preconizar o uso do protetor bucal individualizado estando a população de basquetebol recetível ao uso deste.

# Referências

1. Lesić N, Seifert D, Jerolimov V. Orofacial injuries reported by junior and senior basketball players. *Collegium Antropologicum*. 2011;35(2):347-52.
2. Spinás E, Aresu M, Giannetti L. Use of mouth guard in basketball: observational study of a group of teenagers with and without motivational reinforcement. *European Journal of Paediatric Dentistry*. 2014;15(4):392-6.
3. Azodo CC, Odai CD, Osazuwa-Peters N, Obuekwe ON. A survey of orofacial injuries among basketball players. *International Dental Journal*. 2011;61(1):43-6.
4. Dursun E, Ilarslan YD, Ozgul O, Donmez G. Prevalence of dental trauma and mouthguard awareness among weekend warrior soccer players. *J Oral Sci*. 2015;57(3):191-4.
5. Ma WL. Basketball players' experience of dental injury and awareness about mouthguard in China. *Dental Traumatology*. 2008;24(4):430-4.
6. Frontera RR, Zanin L, Ambrosano GMB, Flório FM. Orofacial trauma in Brazilian basketball players and level of information concerning trauma and mouthguards. *Dental Traumatology*. 2011;27(3):208-16.
7. Ashley P, Di Iorio A, Cole E, Tanday A, Needleman I. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. *British journal of sports medicine*. 2015;49(1):14-9.
8. Collins CL, McKenzie LB, Ferketich AK, Andridge R, Xiang H, Comstock RD. Dental injuries sustained by high school athletes in the United States, from 2008/2009 through 2013/2014 academic years. *Dental Traumatology*. 2016;32(2):121-7.
9. Wojciechowicz J, Pałysewicz B, Maślanko G, Olszewska K. SPORTS-RELATED MAXILLOFACIAL INJURIES - A RETROSPECTIVE STUDY OF 51 CASES. *Medicina Sportiva*. 2010;14(3):121.
10. Cohenca N, Roges RA, Roges R. The incidence and severity of dental trauma in intercollegiate athletes. *J Am Dent Assoc*. 2007;138(8):1121-6.
11. Dhillon BS, Sood N, Sood N, Sah N, Arora D, Mahendra A. Guarding the Precious Smile: Incidence and Prevention of Injury in Sports: A Review. *Journal of International Oral Health : JIOH*. 2014;6(4):104-7.
12. Lunt DR, Mendel DA, Brantley WA, Michael Beck F, Huja S, Schriever SD, et al. Impact energy absorption of three mouthguard materials in three environments. *Dental Traumatology*. 2010;26(1):23-9.
13. Ranalli DN. Sports dentistry and dental traumatology. *Dental Traumatology: Official Publication Of International Association For Dental Traumatology*. 2002;18(5):231-6.
14. Vani Hegde DK, A Anupama. Mouthguard in Sports: A Review. *Indian J Stomatol* 2012;3:50-2.
15. Ifkovits T, Kuhl S, Connert T, Krastl G, Dagassan-Berndt D, Filippi A. Prevention of dental accidents in Swiss boxing clubs. *Swiss dental journal*. 2015;125(12):1322-35.
16. Marôco J. Análise Estatística com o SPSS Statistics. ReportNumber, Lda; 2014.
17. Perunski S, Lang B, Pohl Y, Filippi A. Level of information concerning dental injuries and their prevention in Swiss basketball--a survey among players and coaches. *Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology*. 2005;21(4):195-200.
18. Cornwell H, Messer LB, Speed H. Use of mouthguards by basketball players in Victoria, Australia. *Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology*. 2003;19(4):193-203.
19. Maestrello-deMoya MG, Primosch RE. Orofacial trauma and mouth-protector wear among high school varsity basketball players. *ASDC journal of dentistry for children*. 1989;56(1):36-9.

20. Tiryaki M, Saygi G, Ozel Yildiz S, Yildirim Z, Erdemir U, Yucel T. Prevalence of dental injuries and awareness regarding mouthguards among basketball players and coaches. *The Journal of sports medicine and physical fitness*. 2017.
21. Kvittem B, Hardie NA, Roettger M, Conry J. Incidence of orofacial injuries in high school sports. *Journal of public health dentistry*. 1998;58(4):288-93.
22. Lesic N, Seifert D, Jerolimov V. [Sports injuries of temporomandibular joints and oral muscles in basketball players]. *Acta medica Croatica : casopis Hrvatske akademije medicinskih znanosti*. 2007;61 Suppl 1:19-22.
23. Ma W. Basketball players' experience of dental injury and awareness about mouthguard in China. *Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology*. 2008;24(4):430-4.
24. Young EJ, Macias CR, Stephens L. Common Dental Injury Management in Athletes. *Sports health*. 2015;7(3):250-5.
25. Seifert D, Lesic N, Sostar Z. Orofacial injuries reported by professional and non-professional basketball players in zagreb and zagreb county. *Psychiatria Danubina*. 2014;26 Suppl 3:490-7.
26. Salam S, Caldwell S. Mouthguards and orthodontic patients. *Journal of orthodontics*. 2008;35(4):270-5.
27. Berg R, Berkey DB, Tang JM, Altman DS, Londeree KA. Knowledge and attitudes of Arizona high-school coaches regarding oral-facial injuries and mouthguard use among athletes. *Journal of the American Dental Association (1939)*. 1998;129(10):1425-32.
28. Cohenca N, Roges RA, Roges R. The incidence and severity of dental trauma in intercollegiate athletes. *The Journal of the American Dental Association*. 138(8):1121-6.
29. Tanaka N, Hayashi S, Amagasa T, Kohama G. Maxillofacial fractures sustained during sports. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 1996;54(6):715-9; discussion 9-20.
30. Mourouzis C, Koumoura F. Sports-related maxillofacial fractures: a retrospective study of 125 patients. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2005;34(6):635-8.
31. Vani Hegde DK, A Anupama. Mouthguard in Sports: A Review. *Indian J Stomatol* 2012;3:50-2.
32. Farrington T, Onambele-Pearson G, Taylor RL, Earl P, Winwood K. A review of facial protective equipment use in sport and the impact on injury incidence. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*. 2012;50(3):233-8.
33. Mascarenhas AK. Mouthguards reduce orofacial injury during sport activities, but may not reduce concussion. *J Evid Based Dent Pract*. 2012;12(2):90-1.
34. Duddy FA, Weissman J, Lee RA, Sr., Paranjpe A, Johnson JD, Cohenca N. Influence of different types of mouthguards on strength and performance of collegiate athletes: a controlled-randomized trial. *Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology*. 2012;28(4):263-7.
35. Navarro RR. Protective equipment and the prevention of concussion - what is the evidence? *Current sports medicine reports*. 2011;10(1):27-31.

# Anexos

## Anexo 1 – Inquérito Digital

### Parte 1 - O protetor bucal, o trauma orofacial e o Basquetebol

Este inquérito será preenchido no âmbito da Medicina Dentária, sendo um trabalho de investigação desenvolvido pelo aluno André Luís de Sá Moreira da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, FMDUP, em cooperação com o Professor Doutor Mário Vasconcelos e o Mestre Miguel Pais Clemente, com o objetivo de estudar o conhecimento dos praticantes da modalidade basquetebol no uso do protetor bucal para a prevenção do traumatismo orofacial.

### Parte 2 – Identificação

2.1. Nome completo: \_\_\_\_\_

2.2. Data de Nascimento: \_\_\_\_\_

2.3. Sexo: [ ] M / [ ] F

2.4. Nacionalidade: \_\_\_\_\_

2.5. Peso (Kg): \_\_\_\_\_

2.6. Altura (cm): \_\_\_\_\_

2.7. Clube desportivo: \_\_\_\_\_

### Parte 3 - O Basquetebol e o Inquirido

3.1. Número de anos de prática da modalidade: \_\_\_\_\_

3.2. Relação com a modalidade:

[ ] Jogador

[ ] Ex-Jogador

[ ] Treinador

[ ] Outro

3.3. Tipo de Praticante:

[ ] Federado

[ ] Amador

3.4. Posição de jogo:

[ ] Base

[ ] 2º Base

[ ] Extremo

[ ] Extremo-Poste

[ ] Poste

[ ] Treinador

[ ] Outra: \_\_\_\_\_

3.5. Número de internacionalizações: \_\_\_\_\_

#### Parte 4 - O trauma orofacial

4.1. Já sofreu durante a prática da modalidade um trauma na face, boca e/ou dentes:

Sim /  Não

4.1.1. Número de vezes que já sofreu um traumatismo orofacial (numa escala de 0 a 10): [ ]

4.1.2. Se SIM, que tipo de traumatismo/lesão:

- Laceração (corte do lábio):  Sim /  Não
- Fratura dentária:  Sim /  Não
- Mobilidade dentária :  Sim /  Não
- Avulsão (perda) dentária :  Sim /  Não
- Laceração (corte) na língua e/ou bochechas:  Sim /  Não
- Fratura maxilar:  Sim /  Não
- Fratura mandibular:  Sim /  Não
- Trauma na articulação temporomandibular:  Sim /  Não
- Outra: \_\_\_\_\_

4.2. Conhece alguém que já tenha sofrido um trauma orofacial durante a prática do basquetebol?  Sim /  
 Não

4.3. Acha que a posição do jogador no jogo influencia a probabilidade do mesmo sofrer um trauma orofacial?

Sim /  Não

4.4. Que posição considera de maior risco face a um traumatismo orofacial:

- Base
- 2º Base
- Extremo
- Extremo-Poste
- Poste

4.5. De 0 a 10 quanto classifica o risco de um atleta de basquetebol sofrer um trauma na face e boca durante uma competição? [ ]

#### Parte 5 - O protetor bucal

5.1. Tem conhecimento da existência do protetor bucal?

Sim /  Não

5.2. De que forma obteve informação sobre os protetores bucais?

- ] Treinador
- ] Equipa médica do clube
- ] Recomendação de uma federação ou associação de Basquetebol
- ] Médico Dentista
- ] Médico de outra especialidade
- ] Televisão
- ] Colegas de equipa
- ] Outra - Qual? \_\_\_\_\_
- ] É a primeira vez que tomo conhecimento sobre a existência dos protetores bucais

5.3. Usa na prática do basquetebol?

- ] Nunca
- ] Raramente
- ] Frequentemente
- ] Quase sempre
- ] Sempre

5.3. Qual o seu tipo de protetor bucal?

- ] Nunca utilizei protetor bucal ( Neste caso passar imediatamente para questão 5.6)
- ] Protetor bucal adquirido em loja de desporto, pré-fabricado, com vários tamanhos
- ] Protetor bucal adquirido em loja de desporto, "boil and bite", aquecido em água quente e adaptado em boca
- ] Protetor bucal confeccionado e adquirido por especialistas em saúde oral, Médicos Dentistas, técnicos laboratório prótese

5.4. Que fator o levou a adquirir um protetor bucal?

- ] Após um traumatismo orofacial
- ] Antes de ter sofrido qualquer traumatismo orofacial
- ] Após ter presenciado a ocorrência de um traumatismo orofacial de um colega ou adversário
- ] Após ter tido conhecimento da ocorrência de um traumatismo orofacial de outro jogador
- ] Por recomendação da equipa médica do clube
- ] Uso de aparelho ortodôntico

5.5. Na altura, o que influenciou a escolha do seu protetor bucal?

- ] Preço
- ] Qualidade do protetor
- ] Estética do protetor
- ] Facilidade de aquisição do protetor



5.6. Enumere por ordem crescente de 1 a 10 as razões pela qual não utiliza protetor bucal, sendo que 1 é a razão mais preponderante e 10 a razão menos preponderante:

- ] Nunca ter tido nenhum traumatismo orofacial
- ] Dificuldade em comunicar na prática de Basquetebol
- ] Dificuldade em respirar
- ] Falta de retenção
- ] Má adaptação em boca
- ] Provocar diminuição de saliva (maior sensação de "sede")
- ] Questões estéticas
- ] Dificuldade de aquisição do protetor
- ] Questões económicas
- ] Não ser necessário na prática de Basquetebol

## Anexo 2 – Inquérito aos atletas basquetebolistas do F.C.Porto

### EXPLICAÇÃO DO ESTUDO

#### “Desenvolvimento e implementação de protetores bucais numa equipa profissional de basquetebol – Futebol Clube do Porto”

#### Objetivo

Neste trabalho de investigação o objetivo será estudar a admissão e receitividade dos atletas de Basquetebol ao uso deste tipo de protetor bucal durante a prática da modalidade. Esta avaliação será feita após o uso do protetor durante 10 treinos e respondendo a um inquérito que procurará documentar a influência do uso do protetor bucal com a respiração, fonação, estética, aparecimento de dores musculares, prevenção de traumas orofaciais, o conforto sentido, a sua adaptabilidade e retenção.

Durante a época 2016/2017, serão distribuídos os protetores bucais pelos atletas da equipa de basquetebol do F.C. Porto que disputam o campeonato na Liga Portuguesa de Basquetebol e a Taça da Europa da FIBA. Trata-se portanto de uma equipa que joga ao mais alto nível em Portugal e na Europa, sendo composta por 13 jogadores. Será testado uma única gama de protetor bucal individualizado com duas camadas de placas de acetato-vinilo de etileno (EVA) termofornáveis com diferentes espessuras, de 2mm de espessura e de 4mm de espessura respetivamente, e também com diferentes temperaturas e diferentes tempos de arrefecimento.

É pertinente desenvolver uma investigação neste sentido, de forma a visar a importância do uso de protetores bucais no Basquetebol, sendo um desporto que acarreta um risco moderado para traumas orofaciais e o seu uso ainda é esporádico. Do mesmo modo, outro ponto a verificar será se o equipamento desenvolvido despertará ou não a procura, a satisfação e o uso que lhe diz respeito.

#### Metodologia

Para este trabalho de investigação será distribuído o protetor bucal individualizado e multilaminado com placas de acetato-vinilo de etileno, a cerca de 13 atletas da equipa de basquetebol do F. C. Porto, o qual será avaliado ao fim de 10 treinos. Após a utilização estipulada, cada atleta responderá a um questionário (ver anexos) para recolher informações acerca do nível de adaptação, comodidade, a existência de alterações na performance, grau de proteção, a praticabilidade do seu uso e a aceitação do uso deste tipo de equipamento na modalidade basquetebol a um nível de alta competição. O questionário será respondido numa escala de 10 pontos.

## Resultados esperados e sua relevância

É esperado a adesão e aceitação por parte da maioria dos atletas ao protetor bucal testado, como se trata-se de um equipamento essencial para prática da modalidade. É pretendido despertar nos atletas uma sensação de comodidade e de segurança, que não altere o rendimento desportivo, mas que pelo contrário possa aumentar o desempenho e confiança. Não obstante, é pretendido que os atletas adquiram uma consciência preventiva face aos traumatismos orofaciais e as suas consequências ao nível da sua saúde oral e carreira desportiva.

## Riscos/ desconforto

A realização deste estudo de investigação não acresce para o participante qualquer risco ou desconforto.

## Características éticas

Neste estudo salvaguarda-se o anonimato dos dados recolhidos assim como é assegurado que a intervenção no âmbito desta investigação não coloca em risco o bem-estar do participante.

O paciente/atleta,

---

## DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

O paciente \_\_\_\_\_ (nome completo), compreendi a explicação que me foi fornecida, por escrito e verbalmente, acerca da investigação com o título “Desenvolvimento e implementação de protetores bucais numa equipa profissional de basquetebol – Futebol Clube do Porto” conduzida pelo investigador André Luís de Sá Moreira na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, para qual é pedida a sua participação. Foi-me dada a oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e para todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações de Declaração de Helsínquia, a informação que me foi prestada versou os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de decidir livremente aceitar ou recusar todo o tempo a sua participação no estudo. Sei que posso abandonar o estudo e que não terei que suportar qualquer penalização, nem quaisquer despesas pela participação neste estudo.

Foi-me dado todo o tempo que necessitei para refletir sobre esta proposta de participação.

Mais autorizo que os dados deste estudo sejam utilizados para este e outros trabalhos científicos, desde que irreversivelmente anonimizados.

Data \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do paciente/atleta:

---

O Investigador:

---

(André Luís de Sá Moreira :tel- 913009875 ; andre\_.moreira@hotmail.com ; aluno 5º ano da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto; Rua Dr Manuel Pereira da Silva, 4200-392 Porto; 220 901 100)

O Orientador:

---

(Professor Doutor Mário Vasconcelos , Professor Associado com Agregação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto; Rua Dr Manuel Pereira da Silva, 4200-392 Porto; 220 901 100 mvasconcelos@fmd.up.pt)

O Co-Orientador:

---

(Mestre Professor Miguel Pais Clemente, R. D.marcos Da Cruz 2029-1º Nascente; 229967503)

## Questionário sobre a avaliação dos diferentes protetores bucais por atletas profissionais de basquetebol

### 1ª PARTE

#### 1. IDENTIFICAÇÃO

- 1.1 Nome: \_\_\_\_\_
- 1.2 Data nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_      1.3 Sexo: M [ ] F [ ]
- 1.4 Nacionalidade \_\_\_\_\_
- 1.5 E-mail: \_\_\_\_\_
- 1.6 Peso: \_\_\_\_\_ kg
- 1.7 Posição do atleta: \_\_\_\_\_
- 1.8 Número de anos de prática de Basquetebol: \_\_\_\_\_
- 1.9 Atleta Internacional: Sim [ ] Não [ ] , se SIM indique número de Internacionalizações: \_\_\_\_\_

2. Na prática de Basquetebol é obrigatório a utilização de um protetor bucal: Sim [ ] Não [ ]

3. De que forma obteve informação sobre os protetores bucais?

- [ ] Treinador
- [ ] Equipa médica do clube
- [ ] Recomendação de uma federação ou associação de Basquetebol
- [ ] Médico Dentista
- [ ] Médico de outra especialidade
- [ ] Televisão
- [ ] Colegas de equipa
- [ ] Outra - Qual? \_\_\_\_\_
- [ ] É a primeira vez que tomo conhecimento sobre a existência dos protetores bucais

4. Qual o seu tipo de protetor bucal?

- [ ] Nunca utilizei protetor bucal ( Neste caso passar imediatamente para questão 7)
- [ ] Protetor bucal adquirido em loja de desporto, pré-fabricado, com vários tamanhos
- [ ] Protetor bucal adquirido em loja de desporto, "boil and bite", aquecido em água quente e adaptado em boca
- [ ] Protetor bucal confeccionado e adquirido por especialistas em saúde oral, Médicos Dentistas, técnicos laboratório prótese

5. Que fator o levou a adquirir um protetor bucal?

- [ ] Após um traumatismo orofacial
- [ ] Antes de ter sofrido qualquer traumatismo orofacial
- [ ] Após ter presenciado a ocorrência de um traumatismo orofacial de um colega ou adversário
- [ ] Após ter tido conhecimento da ocorrência de um traumatismo orofacial de outro jogador
- [ ] Por recomendação da equipa médica do clube
- [ ] Uso de aparelho ortodôntico

6. Na altura, o que influenciou a escolha do seu protetor bucal?

- Preço
- Qualidade protetor
- Estética do protetor
- Facilidade de aquisição do protetor

7. Enumere por ordem crescente de 1 a 10 as razões pela qual não utiliza protetor bucal, sendo que 1 é a razão mais preponderante e 10 a razão menos preponderante:

- Nunca ter tido nenhum traumatismo orofacial
- Dificuldade em comunicar na prática de Basquetebol
- Dificuldade em respirar
- Falta de retenção
- Má adaptação em boca
- Provocar diminuição de saliva (maior sensação de "sede")
- Questões estéticas
- Dificuldade de aquisição do protetor
- Questões económicas
- Não ser necessário na prática de Basquetebol

8. De 0 a 10 quanto classifica o risco de um atleta de basquetebol sofrer um trauma na face e boca durante uma competição?

[ ]

9. Pensa que a sua posição influencia a uma maior suscetibilidade para traumas na região da boca e face?

- Sim                       Não

10. Já sofreu um trauma orofacial, isto é, lesão traumática nos lábios, dentes e/ou mandíbula durante a prática da modalidade?

- Sim                       Não

10.1. Usava protetor bucal no momento do trauma orofacial?

- Sim                       Não

10.2. Descreva o tipo de trauma em poucas palavras:

---

11. Deseja receber mais informação sobre as vantagens do uso do protetor bucal no Basquetebol?

- Sim                       Não

## 2º PARTE

Questões referente ao uso do protetor bucal fornecido pelo investigador.

Perante o uso experimental deste protetor bucal,

1.Quais as alterações provocadas com a prática de Basquetebol, avaliando numa escala de 1 a 10, sendo que 1 significa "pouca alterada" e 10 "muito alterada":

- Respiração
- Capacidade de comunicar com colegas de equipa
- Diminuição do fluxo salivar ( maior sensação de "sede")
- Mau hálito
- Alterações na gengiva e/ou dor gengival
- Dor dentária
- Dores músculos faciais

2.Perante os parâmetros apresentados, indique um nível de 1 a 10 , sendo que 1 significa "pouco" e 10 "elevado":

- Conforto
- Adaptação aos dentes, gengivas e palato
- Rigidez
- Flexibilidade
- Suavidade
- Desgaste visível do protetor
- Deformação do protetor (alteração da forma original)
- Grau de Proteção
- Alterações na performance desportiva

3.Qual o seu nível de apreciação perante o uso deste protetor bucal de uma forma constante e contínua na prática de Basquetebol?

- Nada apreciado
- Moderadamente apreciado
- Apreciado
- Extremamente apreciado

4.Tendo em conta as vantagens e limitações do uso deste protetor, indicaria o seu uso de uma forma constante e contínua na prática de Basquetebol?

- Sim
- Não

### Anexo 3 – Análise estatística

Tabela 21 - Tabela de frequências descritivas da variável número de anos de prática e número de traumatismos orofaciais sofridos para o sexo masculino e sexo feminino dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol;

		<b>Descritivas</b>			
	Sexo		Estadística	Erro Padrão	
NºAnosPrática	Masculino	Média	11,6047	,48369	
		95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	10,6499	
			Limite superior	12,5594	
		5% da média aparada		11,1693	
		Mediana		11,0000	
		Variância		40,240	
		Desvio Padrão		6,34354	
		Mínimo		1,00	
		Máximo		50,00	
		Amplitude		49,00	
		Amplitude interquartil		8,00	
		Assimetria		1,724	,185
		Curtose		7,468	,368
		Feminino	Média	9,4038	,39354
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	8,6233		
		Limite superior	10,1843		
	5% da média aparada		9,3269		
	Mediana		9,0000		
	Variância		16,107		
	Desvio Padrão		4,01337		
	Mínimo		1,00		
Máximo		20,00			
Amplitude		19,00			
Amplitude interquartil		6,00			
Assimetria		,306	,237		
Curtose		-,527	,469		
NºVezeTrauma	Masculino	Média	2,9535	,23495	
		95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	2,4897	
			Limite superior	3,4173	

	5% da média aparada	2,7261	
	Mediana	2,0000	
	Variância	9,495	
	Desvio Padrão	3,08138	
	Mínimo	,00	
	Máximo	10,00	
	Amplitude	10,00	
	Amplitude interquartil	4,00	
	Assimetria	1,128	,185
	Curtose	,259	,368
Feminino	Média	2,6442	,26982
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior Limite superior	2,1091 3,1793
	5% da média aparada	2,3868	
	Mediana	2,0000	
	Variância	7,571	
	Desvio Padrão	2,75159	
	Mínimo	,00	
	Máximo	10,00	
	Amplitude	10,00	
	Amplitude interquartil	4,00	
	Assimetria	1,081	,237
	Curtose	,514	,469

Tabela 22 - Tabela de Testes de Normalidade para as variáveis número anos de prática e número de traumatismos orofaciais do sexo masculino e sexo feminino dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol;

		Testes de Normalidade					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Sexo	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
NºAnosPrática	Masculino	,099	172	,000	,896	172	,000
	Feminino	,108	104	,005	,977	104	,064
NºVezeTrauma	Masculino	,192	172	,000	,829	172	,000
	Feminino	,189	104	,000	,854	104	,000

## Teste Mann-Whitney

Tabela 23 – Postos para a execução do Teste de Mann-Whitney;

	Postos			
	Sexo	N	Posto Médio	Soma de Postos
NºAnosPrática	Masculino	174	151,35	26334,50
	Feminino	106	122,69	13005,50
	Total	280		
NºVezeTrauma	Masculino	175	143,43	25099,50
	Feminino	106	137,00	14521,50
	Total	281		

Tabela 24 - Resultados estatísticos do Teste de Mann-Whitney das variáveis número de anos de prática e número de TO comparadas entre o sexo masculino e feminino dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol;

**Estatísticas de teste<sup>a</sup>**

	NºAnosPrática	NºVezeTrauma
U de Mann-Whitney	7334,500	8850,500
Wilcoxon W	13005,500	14521,500
Z	-2,879	-,653
Significância Assint. (Bilateral)	,004	,514

a. Variável de Agrupamento: Sexo

Tabela 25 - Tabela das frequências descritivas das variáveis número de anos prática e número de TO sofridos para as diferentes posições de jogo dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol;

- (1) – Base;
- (2) – Segundo-Base;
- (3) – Extremo;
- (4) – Extremo-Poste;
- (5) – Poste;

**Descritivas**

	PosiçãoNoJogo	Estatística	Erro Padrão	
NºAnosPrática	1,00 Média	11,9839	,59900	
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	10,7861	
		Limite superior	13,1816	
	5% da média aparada	11,7473		
	Mediana	12,0000		
	Variância	22,246		

	Desvio Padrão		4,71653	
	Mínimo		3,00	
	Máximo		25,00	
	Amplitude		22,00	
	Amplitude interquartil		6,25	
	Assimetria		,597	,304
	Curtose		,609	,599
2,00	Média		11,0250	,67224
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	9,6653	
		Limite superior	12,3847	
	5% da média aparada		11,1667	
	Mediana		12,0000	
	Variância		18,076	
	Desvio Padrão		4,25162	
	Mínimo		1,00	
	Máximo		18,00	
	Amplitude		17,00	
	Amplitude interquartil		6,75	
	Assimetria		-,606	,374
	Curtose		-,394	,733
3,00	Média		10,6034	,71622
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	9,1692	
		Limite superior	12,0377	
	5% da média aparada		10,2950	
	Mediana		9,5000	
	Variância		29,752	
	Desvio Padrão		5,45456	
	Mínimo		1,00	
	Máximo		30,00	
	Amplitude		29,00	
	Amplitude interquartil		7,25	
	Assimetria		1,094	,314
	Curtose		1,599	,618
4,00	Média		10,2698	,58973
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	9,0910	
		Limite superior	11,4487	
	5% da média aparada		10,1005	
	Mediana		10,0000	

		Variância		21,910	
		Desvio Padrão		4,68080	
		Mínimo		1,00	
		Máximo		23,00	
		Amplitude		22,00	
		Amplitude interquartil		6,00	
		Assimetria		,585	,302
		Curtose		,039	,595
	5,00	Média		8,5641	,92411
		95% Intervalo de Confiança	Limite inferior	6,6933	
		para Média	Limite superior	10,4349	
		5% da média aparada		8,0641	
		Mediana		7,0000	
		Variância		33,305	
		Desvio Padrão		5,77105	
		Mínimo		1,00	
		Máximo		30,00	
		Amplitude		29,00	
		Amplitude interquartil		6,00	
		Assimetria		1,599	,378
		Curtose		3,723	,741
NºVezesTrauma	1,00	Média		3,7742	,43657
		95% Intervalo de Confiança	Limite inferior	2,9012	
		para Média	Limite superior	4,6472	
		5% da média aparada		3,6380	
		Mediana		3,0000	
		Variância		11,817	
		Desvio Padrão		3,43759	
		Mínimo		,00	
		Máximo		10,00	
		Amplitude		10,00	
		Amplitude interquartil		5,00	
		Assimetria		,704	,304
		Curtose		-,743	,599
	2,00	Média		2,3250	,42875
		95% Intervalo de Confiança	Limite inferior	1,4578	
		para Média	Limite superior	3,1922	

	5% da média aparada		2,0278	
	Mediana		1,5000	
	Variância		7,353	
	Desvio Padrão		2,71168	
	Mínimo		,00	
	Máximo		10,00	
	Amplitude		10,00	
	Amplitude interquartil		3,00	
	Assimetria		1,611	,374
	Curtose		2,072	,733
3,00	Média		3,0000	,41885
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	2,1613	
		Limite superior	3,8387	
	5% da média aparada		2,7778	
	Mediana		2,0000	
	Variância		10,175	
	Desvio Padrão		3,18990	
	Mínimo		,00	
	Máximo		10,00	
	Amplitude		10,00	
	Amplitude interquartil		5,00	
	Assimetria		1,115	,314
	Curtose		,152	,618
4,00	Média		2,7302	,33579
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	2,0589	
		Limite superior	3,4014	
	5% da média aparada		2,4859	
	Mediana		2,0000	
	Variância		7,103	
	Desvio Padrão		2,66523	
	Mínimo		,00	
	Máximo		10,00	
	Amplitude		10,00	
	Amplitude interquartil		4,00	
	Assimetria		1,060	,302
	Curtose		,633	,595
5,00	Média		2,3077	,39762

95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	1,5028	
	Limite superior	3,1126	
5% da média aparada		2,0897	
Mediana		2,0000	
Variância		6,166	
Desvio Padrão		2,48314	
Mínimo		,00	
Máximo		10,00	
Amplitude		10,00	
Amplitude interquartil		4,00	
Assimetria		1,193	,378
Curtose		1,078	,741

Tabela 26 - Tabela de Testes de Normalidade para as variáveis número anos de prática e número de traumatismos orofaciais das diferentes posições de jogo dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol;

- (1) – Base;  
(2) – Segundo-Base;  
(3) – Extremo;  
(4) – Extremo-Poste;  
(5) – Poste;

**Testes de Normalidade**

	PosiçãoNoJogo	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
NºAnosPrática	1,00	,100	62	,200*	,960	62	,043
	2,00	,166	40	,007	,946	40	,056
	3,00	,149	58	,003	,925	58	,002
	4,00	,102	63	,170	,968	63	,104
	5,00	,171	39	,006	,874	39	,000
NºVezeTrauma	1,00	,177	62	,000	,862	62	,000
	2,00	,223	40	,000	,786	40	,000
	3,00	,209	58	,000	,824	58	,000
	4,00	,195	63	,000	,869	63	,000
	5,00	,190	39	,001	,853	39	,000

\*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Tabela 27 - Postos para a execução do Teste Kruskal-Wallis para comparar as variáveis número de anos de prática e número de TO entre as diferentes posições de jogo dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol;

Postos			
	PosiçãoNoJogo	N	Posto Médio
NºAnosPrática	1,00	63	156,61
	2,00	40	146,63
	3,00	58	129,43
	4,00	63	128,21
	5,00	42	99,89
	Total	266	
NºVezeTrauma	1,00	62	153,07
	2,00	40	120,10
	3,00	60	131,27
	4,00	64	133,15
	5,00	40	120,48
	Total	266	

Tabela 28 - Resultados estatísticos do Teste Kruskal-Wallis das variáveis número de anos de prática e número de TO comparadas entre as diferentes posições de jogo dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol;

Estatísticas de teste <sup>a,b</sup>		
	NºAnosPrática	NºVezeTrauma
Qui-quadrado	15,398	6,608
gl	4	4
Significância Assint.	,004	,158

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: PosiçãoNoJogo

Tabela 29 - Tabela das frequências descritivas das variáveis número de anos prática e número de TO para o grupo de atletas sem qualquer internacionalização e para o grupo de atletas com pelo menos uma internacionalização dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol;

**Descritivas**

	AtletasNivelAlto		Estatística	Erro Padrão		
NºAnosPrática	sem internacionalização	Média	10,0842	,38002		
		95% Intervalo de	Limite inferior	9,3348		
		Confiança para Média	Limite superior	10,8335		
		5% da média aparada		9,7684		
		Mediana		10,0000		
		Variância		29,172		
		Desvio Padrão		5,40111		
		Mínimo		1,00		
		Máximo		50,00		
		Amplitude		49,00		
		Amplitude interquartil		6,25		
		Assimetria		2,336	,171	
		Curtose		14,377	,341	
			com internacionalização	Média	12,6622	,69782
				95% Intervalo de	Limite inferior	11,2714
Confiança para Média	Limite superior			14,0529		
5% da média aparada				12,3679		
Mediana				13,0000		
Variância				36,035		
Desvio Padrão				6,00291		
Mínimo				2,00		
Máximo				30,00		
Amplitude				28,00		
Amplitude interquartil				9,00		
Assimetria				,658	,279	
Curtose				,545	,552	
NºVezesTrauma	sem internacionalização			Média	2,6238	,19127
				95% Intervalo de	Limite inferior	2,2466
		Confiança para Média	Limite superior	3,0009		
		5% da média aparada		2,3597		
		Mediana		2,0000		
		Variância		7,390		
		Desvio Padrão		2,71847		
		Mínimo		,00		
		Máximo		10,00		

	Amplitude	10,00	
	Amplitude interquartil	4,00	
	Assimetria	1,195	,171
	Curtose	,841	,341
com internacionalização	Média	3,4189	,40590
	95% Intervalo de	Limite inferior	2,6100
	Confiança para Média	Limite superior	4,2279
	5% da média aparada	3,2432	
	Mediana	2,0000	
	Variância	12,192	
	Desvio Padrão	3,49170	
	Mínimo	,00	
	Máximo	10,00	
	Amplitude	10,00	
	Amplitude interquartil	5,25	
	Assimetria	,851	,279
	Curtose	-,627	,552

Tabela 30 - Tabela de Testes de Normalidade das variáveis número de anos de prática e número de TO para o grupo de atletas sem qualquer internacionalização e o grupo de atletas com pelo menos uma internacionalização dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol;

		Testes de Normalidade					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	AtletasNivelAlto	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
NºAnosPrática	sem internacionalização	,099	202	,000	,858	202	,000
	com internacionalização	,092	74	,195	,955	74	,010
NºVezesTrauma	sem internacionalização	,180	202	,000	,846	202	,000
	com internacionalização	,212	74	,000	,832	74	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

## Teste Mann-Whitney

Tabela 31 - Postos para a realização do teste de U-Mann-Whitney para comparar as variáveis número de anos de prática e número de TO entre o grupo de atletas sem qualquer internacionalização e o grupo de atletas com pelo menos uma internacionalização dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol;

		Postos		
	AtletasNivelAlto	N	Posto Médio	Soma de Postos
NºAnosPrática	sem internacionalização	205	130,37	26726,00
	com internacionalização	75	168,19	12614,00
	Total	280		
NºVezeTrauma	sem internacionalização	207	137,09	28378,50
	com internacionalização	74	151,93	11242,50
	Total	281		

Tabela 32 - Resultados do Teste de U-Mann-Whitney para comparar as variáveis número de anos de prática e número de TO entre o grupo de atletas sem qualquer internacionalização e o grupo de atletas com pelo menos uma internacionalização dos inquiridos da população portuguesa de basquetebol;

**Estatísticas de teste<sup>a</sup>**

	NºAnosPrática	NºVezeTrauma
U de Mann-Whitney	5611,000	6850,500
Wilcoxon W	26726,000	28378,500
Z	-3,469	-1,368
Significância Assint. (Bilateral)	,001	,171

a. Variável de Agrupamento: AtletasNivelAlto

**Anexo 4- Outros**

Exmº Senhor

Estudante **André Luís de Sá Moreira**

Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária da  
Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto

000005  
1 0 -01- 2017

(CC ao Orientador Sr. Professor Doutor Mário Ramalho Vasconcelos)

**Assunto:** - Análise do **Projeto de Investigação**, do Estudante André Luís de Sá Moreira, intitulado: “Desenvolvimento e implementação de protetores bucais numa equipa profissional de basquetebol – Futebol Clube do Porto“, a realizar no âmbito da UC “Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica” do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto, orientado pelo Senhor Professor Doutor Mário Ramalho Vasconcelos.

Informo V. Exa. que o projeto supra citado foi:

- **Aprovado**, na reunião da Comissão de Ética do dia 9 de janeiro de 2017.

Com os melhores cumprimentos,  
O Presidente da Comissão de Ética



António Felino  
(Professor Catedrático)

## PARECER

### (Entrega do trabalho final de Monografia)

Informo que o Trabalho de Monografia desenvolvido pelo estudante André Luís de Sá Moreira com o título: “Desenvolvimento e implementação de protetores bucais numa equipa profissional de basquetebol – Futebol Clube do Porto”, está de acordo com as regras estipuladas na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

O Orientador,



---

Porto, 6 de Julho de 2017

**U. PORTO**



FACULDADE DE  
MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

## DECLARAÇÃO

### Monografia de investigação/Relatório de Atividade Clínica

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica, no Mestrado Integrado em Medicina Dentária, da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

O Investigador,

*Judré Luis de Sá Jorize*

---

Porto, 6 de Julho de 2017