

Gonçalo Filipe Nunes Ribeira Ângelo

**ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE PROTETORES BUCAIS  
EM PRATICANTES DA ARTE MARCIAL *MUAY THAI***

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciência da Saúde

Porto, 2013



Estudo da prevalência da utilização de protetores bucais em praticantes da arte marcial Muay Thai

Gonçalo Filipe Nunes Ribeira Ângelo

**ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE PROTETORES BUCAIS  
EM PRATICANTES DA ARTE MARCIAL *MUAY THAI***

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciência da Saúde

Porto, 2013

**ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE PROTETORES BUCAIS  
EM PRATICANTES DA ARTE MARCIAL *MUAY THAI***

Trabalho apresentado á Universidade Fernando Pessoa  
como parte dos requisitos para obtenção  
do grau de Mestre em Medicina Dentária

---

## Resumo

**INTRODUÇÃO:** A prevenção de lesões dentárias, dos tecidos moles e ósseas durante a prática de Artes Marciais, como o *Muay Thai*, é extremamente importante. A utilização de um protetor bucal pode reduzir significativamente a frequência e a gravidade das lesões orofaciais, mas nem sempre são usados pelos atletas uma vez que podem ser desconfortáveis.

**OBJETIVO:** O objetivo do presente estudo foi determinar a prevalência da utilização dos protetores bucais numa amostra de atletas de *Muay Thai* do Ginásio *Workout* em Matosinhos. Para além disso, pretendeu encontrar-se associação entre as variáveis período de prática, a frequência de lesões, e os hábitos de higiene oral dos atletas, com a prevalência do uso de protetores bucais bem como entre as variáveis tipo de protetor usado com a frequência de lesões na face e boca.

**MATERIAL E MÉTODOS:** Recorreu-se a uma amostra de 86 atletas de *Muay Thai* com idades compreendidas entre os 15-35 anos do Ginásio *Workout* em Matosinhos, Porto, e foi lhes pedido para preencherem um questionário sobre o seu historial de combate, trauma e higiene oral, e sobre o conhecimento e uso dos diversos tipos de protetores.

**RESULTADOS:** A totalidade dos praticantes sabem o que são protectores bucais. 87% dos entrevistados afirmaram usar protetor bucal. As lesões mais referenciadas foram nos lábios e na articulação temporomandibular. A maior dificuldade associada ao uso de um protetor bucal foi o desconforto no discurso. Os protetores bucais moldados pelo calor são os mais conhecidos e os mais utilizados. 72% dos indivíduos afirmou que os protetores bucais são indispensáveis, e 91% relatou sentir-se mais seguro e confiante aquando da sua utilização. Correlações estatisticamente significativas foram encontradas para as variáveis período de prática de *Muay Thai* e recorrência ao uso de protetores bucais, frequência de lesões e recorrência aos protetores, tipos de protetores usados e frequência de lesões.

**CONCLUSÕES:** A importância do uso dos protetores bucais é reconhecida pelos praticantes, ainda que nem todos recorram aos mesmos. Quanto maior o período de prática de *Muay Thai*, mais importantes e relevantes na prevenção de traumas orofaciais de assumem os protetores bucais. A frequência de traumas durante o *Muay Thai* aumenta com os anos de prática. A higiene oral de cada atleta não é indicativo do tipo de protetor bucal escolhido. O protetor bucal *Custom-Made* assume-se com o mais preventivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Martial Arts, Mouth Protectors, Facial Injuries/prevention & control, Tooth Injuries, Prevention and control, Athletic Injuries, Prevention and control, Mouth Protectors/classification, Mouth Protectors/statistics and numerical data.

## Abstract

**BACKGROUND:** The prevention of dental, soft and bone injuries during full-contact sports such as Muay Thai is extremely important. Wearing a mouthguard can significantly reduce the frequency and severity of orofacial injuries – but it is not always used, as athletes find it difficult to tolerate.

**AIM:** The aim of this study is to determine the prevalence of the use of mouthguards in a sample of *Muay Thai* athletes from Ginásio Workout, in Matosinhos. Moreover, the study intends to relate the time of practice, injuries and oral hygiene with the prevalence of mouthguards.

**MATERIAL AND METHODS:** 86 athletes of Academia *Workout* in Matosinhos, Porto, with ages between 15 and 35 years old, completed a questionnaire about combat, trauma, and dental hygiene history, current use and type of mouthguards, disturbances associated with mouthguard use, general attitudes towards mouthguards and trauma related to Muay Thai.

**RESULTS:** All of the subjects know what a mouthguard is. 87% of the subjects reported wearing a mouthguard, 35 % stated that they use a mouthguard at all times during training and games and 52% when they don't forget using one. The most common injuries are in the lips and in the temporomandibular articulation. The most commonly reported problem associated with using a mouthguard was the discomfort while speaking. *Boil-and-bite* mouthguards are the best known and used ones. 72% of the subjects feel that mouthguards are indispensable, and 91% reported feeling more secure and confident with them. A statistically significant association was found between the *Muay Thai* training period and mouthguard utilization, trauma frequency and mouthguard utilization, and types of mouthguards with trauma frequency.

**CONCLUSION:** The knowledge and importance of mouthguards is recognized by every *Muay Thai* athlete, despite not being used by all. The higher the practice period, the more important it is to use a mouthguard. Trauma frequency increases with the number of years of practice. Oral hygiene of each athlete is not a method to determine which mouthguard should be chosen. *Custom-made* mouthguards appear to be the best option to prevent trauma.

**KEY-WORDS:** Martial Arts, Mouth Protectors, Facial injuries/prevention & control, Tooth Injuries, Prevention and control, Athletic Injuries, Prevention and control, Mouth Protectors/classification, Mouth Protectors/statistics and numerical data.



## Agradecimento

Aos meus “enormes” Pais, pelo esforço e paciência demonstrados aos longo destes anos.

Á minha futura colega de profissão Doutora Joana Costa, pelo empurrão e ajuda fulcrais na iniciação deste projecto de graduação...e por nós.

Ao Ginásio *Workout*, e em especial aos atletas de *Muay Thai*, pela ajuda e prestabilidade oferecida, no decorrer de toda a investigação.

Ao Doutor João pela disponibilidade em mostrar os seus trabalhos anteriores.

Ao Mestre José Frias Bulhosa, meu orientador e professor, pelo interesse e incentivo demonstrado na realização deste projecto de graduação.

Á Professora Doutora Conceição Manso, pela disponibilidade concedida no auxílio ao tratamento dos dados estatísticos.

A todos aqueles com quem partilhei inúmeros e excelentes momentos ao longo destes anos, e que não serão esquecidos.

## Abreviações

ATM – Articulação Temporomandibular

E.V.A. - Espuma Vinílica Acetinada

N – Número de indivíduos

W.H.O. – *World Health Organization*

W.M.C. – *World Muay Thai Council*

## Índice

### 1- INTRODUÇÃO

✚ A história do *Muay Thai*.....Página 15

✚ O que é o *Muay Thai*.....Página 17

✚ Os golpes que definem a arte.....Página 19

- *O Clinch*
- Os socos
- As cotoveladas
- As joelhadas
- Os pontapés

✚ Os Protetores bucais.....Página 27

✚ Traumas Oraís.....Página 32

✚ Materiais e métodos do estudo.....Página 34

2- DESENVOLVIMENTO.....Página 36

3- CONCLUSÃO.....Página 56

4- BIBLIOGRAFIA

5- ANEXOS

- Consentimento informado
- Questionários de estudo

## Índice figuras

Figura 1. Uso do <i>Monkon</i> no <i>Muay Thai</i> .....	Página 17
Figura 2. Colocação dos <i>Pranjiads</i> no <i>Muay Thai</i> .....	Página 18
Figura 3. Lutador de <i>Muay Thai</i> com o <i>Phuang Malai</i> .....	Página 18
Figura 4. <i>Clinch</i> aplicado durante combate.....	Página 20
Figura 5. <i>Jab</i> desferido durante <i>sparring</i> .....	Página 20
Figura 6. Direto desferido durante <i>sparring</i> .....	Página 21
Figura 7. Cruzado desferido durante <i>sparring</i> .....	Página 21
Figura 8. <i>Upper</i> aplicado durante <i>sparring</i> .....	Página 22
Figura 9. Gancho aplicado durante <i>sparring</i> .....	Página 22
Figura 10. Ilustração do <i>Sok Ti</i> .....	Página 23
Figura 11. Ilustração do <i>Sok Tad</i> .....	Página 23
Figura 12. Ilustração do <i>Sok Ngad</i> .....	Página 23
Figura 13. Ilustração do <i>Sok Klab</i> .....	Página 23
Figura 14. <i>Kao Tone</i> desferido durante <i>sparring</i> .....	Página 24
Figura 15. <i>Kao Dode</i> desferido durante <i>sparring</i> .....	Página 24
Figura 16. <i>Kao Loi</i> desferido durante <i>sparring</i> .....	Página 25
Figura 17. <i>Kao Nui</i> desferido durante <i>sparring</i> .....	Página 25
Figura 18. <i>Tae Tad</i> desferido durante <i>sparring</i> .....	Página 26
Figura 19. <i>Tae Kod</i> desferido durante <i>sparring</i> .....	Página 26
Figura 20. Modelo de um protetor bucal tipo I há venda no mercado.....	Página 28
Figura 21. Modelo de um protetor bucal tipo II há venda no mercado.....	Página 29
Figura 22. Modelo de um protetor bucal tipo II usado por um atleta.....	Página 29
Figura 23. Modelos de protetores bucais tipo III há venda no mercado.....	Página 30
Figura 24. Slide 11 do Regulamento Português Profissional de <i>Muay Thai</i> .....	Página 31

Figura 25. Zona de treinos de <i>Muay Thai</i> do Ginásio <i>Workout</i> em Matosinhos.....	Página 35
Figura 26. Outra vista da zona de treino de <i>Muay Thai</i> do Ginásio <i>Workout</i> em Matosinhos.....	Página 35
Figura 27. Ringue de combate do Ginásio <i>Workout</i> em Matosinhos.....	Página 35
Figura 28. Câmera usada para fotografar atletas e momentos de treino.....	Página 35

## Índice tabelas

Tabela I. Fatores que caracterizam o impacto dos dentes.....	Página 32
Tabela II. Classificação do trauma oral segundo a <i>W.H.O.</i> ....	Página 33
Tabela III. Factores de Inclusão nesta amostra de estudo.....	Página 34
Tabela IV. Análise descritiva da idade dos atletas desta amostra de estudo.....	Página 36
Tabela V. Tabela de cruzamento das variáveis “Período de prática de Muay Thai Vs. Recorrência ao protetor durante a prática desportiva”.....	Página 49
Tabela VI. Teste qui-quadrado para a associação das variáveis “Período de prática de Muay Thai Vs. Recorrência ao protetor durante a prática desportiva”.....	Página 49
Tabela VII. Tabela de cruzamento das variáveis “Período de prática de Muay Thai Vs. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva”.....	Página 51
Tabela VIII. Teste qui-quadrado para a associação das variáveis “Período de prática de Muay Thai Vs. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva”.....	Página 51
Tabela IX. Tabela de cruzamento das variáveis “Tipo de protetor utilizado VS. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva”.....	Página 53
Tabela X. Teste de Qui-quadrado para a associação das variáveis “Tipo de protetor utilizado Vs. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva.”.....	Página 53
Tabela XI. Tabela de cruzamento das variáveis “Hábitos de higiene oral Vs. Recorrência ao protetor durante a práticas desportiva”.....	Página 55
Tabela XII. Teste qui-quadrado para a associação das variáveis “Hábitos de higiene oral Vs. Recorrência ao protetor durante a práticas desportiva”.....	Página 55

## Índice gráficos

Gráfico I. Caracterização da amostra de estudo segundo o género.....	Página 36
Gráfico II. Tempo de prática de <i>Muay Thai</i> .....	Página 37
Gráfico III. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva.....	Página 37
Gráfico IV- Locais da lesões sofridas.....	Página 38
Gráfico V- Tipo de trauma sofrido.....	Página 39
Gráfico VI- Frequência de ida ao Dentista após trauma.....	Página 40
Gráfico VII- Conhecimento do protetor bucal.....	Página 40
Gráfico VIII- Tipos de protetor conhecidos.....	Página 41
Gráfico IX- Importância que os praticante atribuem aos protetores.....	Página 41
Gráfico X- Recorrência dos atletas ao protetor bucal.....	Página 42
Gráfico XI- Tipo de protetor escolhido pelo praticante.....	Página 42
Gráfico XII- Motivos que levaram o atleta a recorrer ao protetor bucal.....	Página 43
Gráfico XIII- Confiança transmitida com o uso do protetor.....	Página 43
Gráfico XIV- Número de praticantes que acredita que o protetor bucal já o protegeu de um trauma em particular.....	Página 44
Gráfico XV- Cuidados dos atletas com os protetor.....	Página 44
Gráfico XVI- Tipos de cuidados com o protetor bucal.....	Página 45
Gráfico XVII- Número de atletas que recorreu ao Médico Dentista devido ao protetor bucal.....	Página 46
Gráfico XVIII- Desvantagens do uso do protetor assinaladas pelos praticantes de Muay Thai.....	Página 46
Gráfico XIX- Razões assinaladas pelos praticantes para não utilizarem protetor bucal.....	Página 48
Gráfico XX- Número de escovagens diárias.....	Página 48
Gráfico XXI- Recorrência a meios auxiliares de higiene oral.....	Página 48

## Introdução

### 1. A história do Muay Thai

Segundo Robert Rousseau, historiador de Artes Marciais e comentador profissional de *Mixed Martial Arts (MMA)*, a origem das Artes Marciais é de longe consensual dado os poucos registos históricos existentes, e o *Muay Thai* não difere nesse aspecto. Alguns teorizam que esta arte marcial Tailandesa proveio da China, quando o povo Tailandês emigrou para o sudeste Asiático, enquanto que outros acreditam que se desenvolveu a partir do *Khmer*, uma arte marcial cambojana, e algumas das semelhanças entre os dois estilos de luta parecem reforçar esse argumento. Não obstante, considera-se que o *Muay Thai* actual surgiu de um estilo de luta Birmanês chamado *Muay Boran*, também este influenciado pelo estilo marcial cambojano, o *Khmer*.

Caracterizam-se quatro períodos principais que ajudam a definir o *Muay Thai*: o período *Sukhothai*, o período *Ayudhaya*, o período de *Thonburi*, e o período *Ratanakosin*.

Inicialmente usado na defesa contra invasores e também na resolução de disputas internas entre cidadãos da comunidade, o *Muay Thai* rapidamente se definiu como desporto nacional Tailandês e as primeiras competições de que se tem conhecimento remontam à Era *Sukhothai* (1238-1377). Durante este período as lutas eram organizadas com o objetivo de entreter a nobreza Tailandesa. Inicialmente, os lutadores de *Muay Thai* não usavam luvas, eram-lhes permitidos golpes na região da virilha e nuca, e o designado *Clinch* (ato de agarrar o adversário pelo pescoço) não era permitido; não existiam classes de peso, e os ringues de luta eram desenhados na areia onde o combate iria acontecer.

Segue-se o período de *Ayutthaya* (nome dado à Tailândia entre 1350-1767). Foi a partir desta Era que se consideram as primeiras formas de proteção nesta arte marcial. Os lutadores começaram a usar fitas elaboradas a partir de cânhamo, que eram enroladas nos seus dedos e pulsos como forma de prevenção de traumatismos. De notar, que hoje em dia o mesmo conceito de prevenção de lesões nas mãos ainda é usado, embora o cânhamo tenha sido substituído por tecido. Foi durante este período que *Rama V* tomou posse como Rei da Tailândia, e sendo um aficionado de *Muay Thai*, promoveu o seu ensino através da construção de diversas escolas de treino, cada qual com o seu nome, obrigando os seus praticantes a usarem como apelido o nome da escola frequentada. (A History and Style Guide of Muay Thai. Disponível em <http://martialarts.about.com/od/styles/a/muaythai.htm>. [Consultado em 28/06/13])

Como é referido por John Wolcott, foi ainda durante este período, que na década de 60 *Ayutthaya* foi tomada por tropas birmanesas. Durante esta invasão, foram capturados vários cidadãos tailandeses, alguns deles lutadores de *Muay Thai* incluindo o campeão de *Ayutthaya*, *Nai Khanom Nom*. Foi então que em 1774, o rei birmanês sabendo da existência deste campeão de *Muay Thai* entre os capturados tailandeses, organizou uma luta que opunha o seu melhor lutador de *Muay Boran* e *Nai Khanom Nom*. A vitória coube ao Tailandês, e o Rei Birmanês, no ativo, frustrado pela derrota e sentindo-se impotente perante tal humilhação ao seu povo, obrigou *Nai Khanom Nom* a combater contra outros nove lutadores da Birmânia, todos eles sucumbindo a seus pés. Impressionado com tamanhas qualidades demonstradas, o Rei birmanês concedeu a *Nai Khanom Tom* a liberdade.

Enquanto mantido em cativeiro, e incentivado pelo que acontera, o Rei Tailandês reuniu o maior número de lutadores de *Muay Thai* com o objectivo de expulsar as tropas birmanesas de *Ayutthaya*, feito esse que foi conseguido. De novo sob o signo Tailandês, o objectivo primordial era ensinar a arte marcial aos que a desconheciam. No entanto, a cultura do combate mudara. O *Muay Thai*, pese a cultura birmanesa de *Muay Boran*, tinha sido remetido a celebrações, festas e festivais culturais. A fim de atrair novamente as atenções ao desporto nacional Tailandês, as categorias de peso foram admitidas, e a construção de ringues com cordas, passaram a ser uma realidade. Ainda assim a duração de cada round era imprecisa, uma vez que a contagem do tempo era realizada através de cascas de cocô perfuradas na base e colocadas sobre água, que quando se afundassem assinalavam o fim do *round*; por outro lado, não existiam números definidos de *rounds*, como tal os lutadores lutavam até que um desistisse. – Período *Thonburi* (1767-1782).

Desde 1782 até aos dias de hoje, considera-se o Período *Ratanakosin*. Em 1900, o *Muay Thai* conseguiu o impulso necessário para se tornar o desporto nacional oficial da Tailândia. As classes de peso foram reajustadas, e os pugilistas receberam equipamento de protecção adequado.

A título de curiosidade, em 1955 foi transmitida a primeira luta de *Muay Thai*, pela televisão nacional, a partir do Estádio *Rajadamnern*. (“The history of *Muay Thai* by John Wolcott”, <http://www.muaythaiislife.com/history/> [Consultado em 28/06/13])

## 2. O que é o Muay Thai

*Robert Rousseau*, especialista em literatura sobre artes marciais, afirma que o *Muay Thai* é das poucas artes de combate que consente o uso combinado de socos e pontapés, bem como a utilização dos joelhos e dos cotovelos. No entanto é o uso de um movimento chamado de *Clinch*, que diferencia o *Muay Thai* de outras artes marciais, e que será descrito no subcapítulo 3.

Conhecido por proporcionar um elevado desenvolvimento mental e físico, o *Muay Thai* promove um enorme sentido de disciplina, respeito e espiritualidade entre os seus praticantes. É uma arte marcial que tem vindo a crescer exponencialmente, estimando-se que existam, atualmente, 1 milhão de praticantes em todo o mundo

Ligado desde sempre á espiritualidade Budista, o *Muay Thai* usa vestimentas próprias cada uma com o seu significado. Podemos distinguir, o *Mongkon*, os *Prajiads*, e o *Phuang Malai*.

O *Mongkon*, é uma peça de tecido semelhante a uma trança, colocado na cabeça do lutador pelo seu treinador, ou alguém próximo do praticante, antes de cada combate e retirada aquando da chamada ao ringue sendo acompanhada por uma oração de proteção (Figura 1).



Figura 1. Uso do Mongkon

(<http://www.muaythaislife.com/history/>).

Os *Prajiads*, são uma peça mais pessoal. Ao contrário do *Mongkon*, que podem ser usados entre praticantes da mesma escola de combate, os *Prajiads* têm antecedentes e significados familiares. Muitos são de fabrico manual, transmitidos ao longo de gerações ou até mesmo oferecidos por monges.

São usados em redor do braço, e acredita-se que promovam proteção e sorte durante o combate (Figura 2). (“A History and Style Guide of Muay Thai”, <http://martialarts.about.com/od/styles/a/muaythai.htm>) [Consultado em 28/06/13]



Figura 2. Colocação dos *Prangiads*.

(<http://www.muaythaiislife.com/history/>).

Por último, mas não menos importante, distingue-se o *Phuang Malai*. Este arranjo floral, composto propositadamente para o lutador e oferecido antes de cada combate, não tem ligação direta ao *Muay Thai* mas sim com a cultura Tailandesa e as suas raízes espirituais Budistas (Figura 3). (“The history of Muay Thai by John Wolcott”, <http://www.muaythaiislife.com/history/>) [Consultado em 28/06/13]

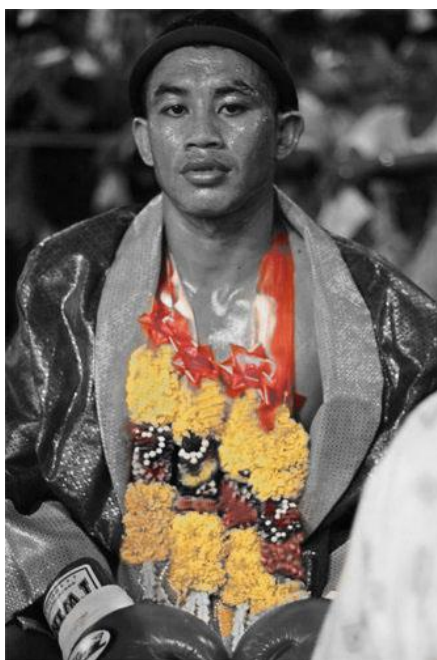


Figura 3. Lutador de *Muay Thai*, com um *Phuang Malai* colocado.

(<http://www.muaythaiislife.com/history/>)

### 3. Os golpes que definem a arte

Segundo Ana França, ao contrário de outras artes marciais, como o *Taekwondo* e o *Karate*, a possibilidade de recurso a cotoveladas e joelhadas no *Muay Thai*, transforma cada combate numa forma de dança quase letal (“*Muay Thai Techniques*” , <http://www.muaythai-fighting.com/>, [Consultado em 28/08/2013]).

Existem uma grande variedade de golpes no *Muay Thai*, e entre os socos, pontapés, cotoveladas e joelhadas mais básicas, podemos ainda encontrar os *Mae Mai* (golpes usados pelos Mestres) e os *Look Mai* (golpes complementares). Ainda que seja possível através de um golpe vencer um combate, saber coordená-los e usá-los todos sabiamente requer uma enorme experiência, conhecimento, autocontrolo, confiança e noção do impacto que cada um destes provoca, como é referido em “*Profissional de Alto Nível*”, <http://www.ciam-internacional.com/>, [Consultado em 28/08/2013].

Segundo *Delp Chris* em 2004 e 2005, conceituado escritor e conhecedor de *Muay Thai*, podemos caracterizar os movimentos do *Muay Thai* através da acção de 4 grandes grupos: socos, cotoveladas, joelhadas e pontapés, não esquecendo o movimento característico, o *Clinch*, referenciado por *Robert Rousseau*.

De entre os mais variados golpes de cada grupo, foram capturados os mais comumente usados em diversos treinos de *Muay Thai* no Ginásio *Workout* em Matosinhos, através da simulação de combate designada de *sparring*.

#### 3.1 *Clinch*

- ✚ Enquanto que outros estilos de combate, como por exemplo o *kickboxe*, separa os lutadores assim que estes se tentam agarrar, o *Muay Thai* concede este tipo de movimento. Este golpe é normal num combate, e consiste em agarrar o adversário pela parte posterior do seu pescoço, exercendo pressão no mesmo, provocando uma declinação da sua cabeça e uma tentativa de movimento de fuga do mesmo. Esta posição tende a criar um espaço entre os adversários, permitindo-lhes desferir golpes de joelhos á região do tronco.



Figura 4. *Clinch* aplicado durante combate.

### 3.2 Os socos

- ✚ O *Jab*: O *Jab* é usado para provocar ou intimidar. É também um golpe que permite conhecer a distância a que se encontra o adversário, é um soco aplicado com o mão que corresponde á perna que se encontra á frente do corpo.



Figura 5. *Jab* desferido durante *sparring*.

- ✚ O Direto: Este soco é usado com o objectivo de atingir o terço médio e inferior facial, com especial atenção á região do nariz, cavidade oral e mento. Geralmente é desferido após a utilização de um *Jab*, sendo estes considerados uma combinação de *Muay Thai*. É um soco dado com a mão correspondente á perna que se encontra posicionada atrás do corpo.



Figura 6. Direto desferido durante *sparring*.

- ✚ O Cruzado: é um golpe que procura cruzar a linha frontal da guarda do adversário, visando atingir, principalmente, o terço inferior da cabeça ou o tronco.



Figura 7. Cruzado desferido durante *Sparring*.

- ✚ O *upper*: soco aplicado de baixo para cima, cujo objetivo é acertar na região mental, boca, nariz ou no estômago do adversário



Figura 8. *Upper* desferido durante *sparring*.

- ✚ O gancho: Este golpe, realizado de cima para baixo, visa atingir principalmente, a zona facial lateral, e também a região do músculo temporal.



Figura 9. Gancho deferido durante *sparring*.

**3.2 As cotoveladas:** visam atingir as regiões frontais, temporais e mentual. Não obstante, é frequente o impacto noutras áreas próximas das referidas. O uso destes golpes diferencia o *Muay Thai* de outras artes marciais como o *Karate* ou o *Judo*, por exemplo.

✚ Cotovelo cortante (*Sok Ti*)



Figura 10: Ilustração do *Sok Ti* (<http://www.muaythai-fighting.com/elbow-strikes.html>).

✚ Cotovelada horizontal (*Sok Tad*)



Figura 11: Ilustração do *Sok Tad* (<http://www.muaythai-fighting.com/elbow-strikes.html>).

✚ Cotovelada upper (*Sok Ngad*):



Figura 12. Ilustração do *Sok Ngad* (<http://www.muaythai-fighting.com/elbow-strikes.html>).

✚ Cotovelada contrária (*Sok Klab*):



Figura 13 . Ilustração do *Sok Klab* (<http://www.muaythai-fighting.com/elbow-strikes.html>).

**3.3. As joelhadas-** Formam juntamente com as cotoveladas, os movimentos tradicionais e enraizados do *Muay Thai*. A intensidade do golpe, se tecnicamente bem executado e no momento certo, pode facilmente derrubar o adversário e provocar danos psicológicos no mesmo. As áreas mais comumente visadas com estes golpes vão desde a região superior do tronco até á cabeça.

✚ Joelhada frontal (*Kao Tone*)



Figura 14. *Kao Tone* desferido durante *sparring*

✚ Joelhada em salto (*Kao Dode*)



Figura 15. *Kao Dode* desferido durante *sparring*.

✚ Joelhada voadora (*Kao Loi*)



Figura 16. *Kao Loi* desferido durante *sparring*.

✚ Proteção com joelho (*Kao Nui*)



Figura 17. *Kao Lod* desferido durante *sparring*.

**3.4. Os pontapés-** O recurso ao pontapé é habitual no *Muay Thai*. Visam atingir qualquer parte do corpo do adversário, no entanto, se aplicados com a precisão correta na região temporal da cabeça podem facilmente derrubar o adversário.

✚ Pontapé lateral (*Tae Tad*)



Figura 18. *Tae Tad* desferido durante *sparring*

✚ Pontapé gancho (*Tae Kod*)



Figura 19. *Tae Kod* desferido durante *sparring*.

#### 4. Os Protetores bucais

Ainda que o número de praticantes desta modalidade tenha vindo a aumentar, as lesões que lhe estão associadas não se encontram totalmente descritas na literatura (Gartland et al., 2001). Contudo sabe-se que os traumas orais e maxilofaciais constituem um fator comum no âmbito dos desportos de combate e das artes marciais (Shirani et al., 2010).

A cabeça, a face e o pescoço são considerados como os locais do corpo com maior risco de lesões, onde ocorrem cerca de 50% dos traumatismos desportivos. As lesões mais comuns são as lacerações dos tecidos moles, as contusões, epistaxis e os hematomas (Gartland et al., 2001). Por outro lado Shirani et al., em 2010, reporta maior prevalência de lesões faciais ao nível do nariz e nomeadamente nos dentes, o que requer ainda maior atenção e prevenção. Também Santiago et al., em 2008 descreve as artes marciais como uma das práticas desportivas que conduzem a um maior risco de fraturas e traumas dentários, dada a intensidade e risco da modalidade. Assim sendo, o uso de protetores bucais constitui uma forma importante de prevenção primária na redução dos traumatismos orais (ADA Council, 2006).

A ocorrência de lesões traumáticas no *Muay Thai* está relacionada com o nível de preparação física e conhecimento dos golpes e movimentos desta arte por parte do praticante, sendo que os praticantes com menos experiência têm, naturalmente, um risco acrescido de sofrer lesões durante um combate (Gartland et al., 2001).

Scheper et al., em 2005, afirma que os protetores bucais são uma excelente aplicação preventiva de traumas, usada em desportos de contacto, com o intuito de diminuir e evitar as lesões orais, antecipando os impactos psicológicos e monetários que estes podem acarretar. Ainda que conhecendo a sua existência e reconhecendo os seus benefícios, apenas uma minoria de atletas recorre a este tipo de proteção, e a principal razão referida pelos mesmos concentra-se no desconforto que os protetores promovem em boca, especialmente os protetores pré-fabricados (tipo I).

Estes dispositivos tendem a minimizar o número de lesões orofaciais dos praticantes de desportos de contacto, como no caso do *Muay Thai*. A utilização de protetores bucais permite: manter os tecidos moles separados dos dentes, diminuindo a probabilidade de laceração dos lábios durante golpes traumáticos; promover uma distribuição das forças de impacto frontais diretas, que de outra forma provocariam fratura e/ou deslocamento dos dentes anteriores; evitar o contacto violento dos dentes entre arcadas antagonistas bem como a deglutição de possíveis fragmentos dentários; separar os maxilares superior e inferior, prevenindo a movimentação postero superior dos côndilos na cavidade glenóide; reduzir a pressão intracraniana e a deformação óssea provocadas pelo impacto dos golpes.

Por último, mas não menos importante, os protetores bucais funcionam, ainda, como um fator de segurança psicológico, visto que os atletas que os utilizam se sentem mais protegidos (Santiago et al., 2008).

Atualmente, um bom protetor bucal deve ter na sua composição um material designado de E.V.A.. Este tipo de material não é tóxico, garante uma boa elasticidade e é fácil de fabricar, quando comparado com a borracha natural, primeiro material usada para fabrico dos protetores, como nos refere Patrick et al, em 2005.

Segundo Jerolimov, em 2011, os protetores bucais classificam-se em extra-orais, intra-orais ou combinados.

Os protetores extra-orais encontram-se associados a um capacete, sob a forma de uma “cesta ou gaiola”, e são característicos do futebol americano, enquanto que os protetores intra-orais são colocados na cavidade oral, sob os dentes, com a forma do maxilar, mais comumente do superior. Os protetores orais combinados apresentam uma combinação de elementos extra e intra-orais, conferindo proteção aos lábios e dentes mas também aos impactos a que a cabeça estaria sujeita.

Os protetores bucais intra-orais dividem se em três grupos: pré fabricados (tipo I), moldados pelo calor (tipo II, *Boil and bite*) e feitos á medida (tipo III, *Custom made*).

Os protetores pré-fabricados, vendem-se em lojas de desporto. São os mais baratos, os mais desadaptados e desconfortáveis. São protetores que quando comparados com os restantes tipos de protetores, apresentam maior interferência na fala e respiração do atleta, e não se mantêm firmes em boca durante a prática desportiva. Vendidos consoante os tamanhos de cavidades orais pequenas, médias ou grandes, estes tipos de protetores apresentam uma proteção bastante diminuta e relativa visto que a ajuste á cavidade oral do atleta é quase nula. Não só não existem referências oclusais na base do protetor, como esta também é lisa.



Figura 20. Modelo de protetor tipo I há venda no mercado.

[http://tatameshop.com.br/media/catalog/product/cache/1/thumbnail/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/p/tr/protetor\\_bucal\\_preporian\\_1.jpg](http://tatameshop.com.br/media/catalog/product/cache/1/thumbnail/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/p/tr/protetor_bucal_preporian_1.jpg), [consultado em 30/08/2013]

Os protetores moldados pelo calor (tipo II, *Boil and bite*), se elaborados corretamente, estão mais adaptados á boca do atleta quando comparados com os protetores tipo I. Exteriormente apresentam-se sob a forma de um protetor tipo I, mas no seu interior encontramos um gel que quando colocado em água quente e imerso alguns minutos, torna-se moldável. Posteriormente, o protetor quente, é colocado em boca e numa primeira fase pressionado com a ajuda dos polegares contra a zona posterior da arcada maxilar, registando-se as faces oclusais dos molares. De seguida, o atleta realiza uma pressão intermaxilar, registando as faces oclusais dos restantes dentes, deixando o protetor arrefecer e tomar presa. Se o processo for elaborado correctamente, todas as faces oclusais deverão ficar registadas no gel, e a espessura do gel do protetor bucal deverá ser semelhante ao longo de toda a arcada (Santiago et al., 2008).

Segundo Patrick, D.G. (2005), se a mordida do atleta for demasiado intensa durante o processo de endurecimento do gel de um protetor *Boil and Bite*, a espessura da zona oclusal pode tornar-se bastante fina, reduzindo a protecção ao choque deste aparelho, correndo o risco de perda de efectividade, e podendo deformar ou partir-se durante um treino ou combate, através de um impacto.



Figura 21. Modelo de protetor bucal tipo I há venda no mercado



Figura 22. Modelo protetor bucal tipo II, usado por um atleta

Os protetores fabricados á medida (tipo III, *Custom-Made*), são os que apresentam melhor proteção e rendimento. Os moldes em alginato da cavidade oral do atleta são recolhidos por Médicos Dentistas, vazados a gesso, e enviados para um laboratório de prótese, havendo dois métodos de confecção: sob a forma de vácuo ou laminado.

Quando comparados com os outros tipos de protetores, os *Custom-Made* conferem melhor capacidade de adaptação e resistência ao impacto, maior facilidade de diálogo, de respiração e de conforto, reduzindo ainda a fadiga muscular e aumentando a performance do atleta.

Citando Knapik JJ et al, em 2007, na concepção de um bom protetor bucal, fabricado a partir de E.V.A., deve ser considerada a natureza do desporto para o qual vai ser fabricado: o tipo, a forma, a intensidade do impacto são factores de bastante importância mas muitas vezes desprezados. Por outro lado, a anatomia oral do atleta deve, naturalmente, ser levada em conta na elaboração do protetor e, se for caso, pensada e reforçada em casos como, a presença de incisivos extruídos e ou rodados, a existência de face oclusais de molares mais marcadas, e a presença de aparelhos ortodônticos. Assim, os protetores bucais *Custom-Made*, parecem apresentar melhor capacidade de absorção e resistência ao choque bem como, uma melhor distribuição das forças de impacto entre o complexo golpe-protetor-mandíbula/maxilar, quando comparados com os restantes tipos de protetores.

Ainda que seja uma hipótese monetariamente menos atractiva, o protetor bucal *Custom-Made* surge, indiscutivelmente, como a melhor opção na prevenção traumas físicos e psicológicos decorrentes da prática de artes marciais, cabendo ao Médico Dentista do atleta disponibilizar-lhe toda a informação. (Kloeg EF et al, 2003).



Figura 23. Modelos de protetores bucais tipo III há venda no mercado; (<http://bioforce.com.br/>)

Segundo um estudo realizado por Fergus A. Duddy et al, em 2012, que comparou a confortabilidade e o aumento do rendimento entre atletas portadores de protetores bucais tipo II (moldados pelo calor, *Boil and Bite*) e protetores bucais tipo III (fabricados por medida, *Custom-Made*), os últimos demonstraram não interferirem negativamente na força e performances dos atletas, tendo inclusive potenciado as capacidades dos mesmos.

Foram também referidos como confortáveis e sem provocarem problemas respiratórios.

Em contrapartida, os protetores moldados pelo calor demonstraram um desempenho inferior, e os atletas que os utilizaram mencionaram problemas de adaptação e respiração.

Também *Lee et al*, no presente ano de 2013, descreve que o uso de protetores bucais nas artes marciais promove a diminuição de lesões, podendo até evitá-las. No entanto, ainda que cientificamente esteja provado a diminuição de traumas, o uso obrigatório dos protetores bucais não é consensual em todos os desportos de combate.

Segundo o Concelho Mundial de *Muay Thai*, estabelecido em 1995 pelo Governo Tailandês, os únicos meios de proteção primária obrigatórios em alta competição são as ligaduras nas mãos (colocadas a fim de evitar traumas ósseos bem como distensões musculares e/ou ligamentares) e luvas de combate (escolhidas detalhadamente consoante o peso e altura do atleta) – *W.M.C. Rules & Regulations*. Disponível em <<http://www.wmcmuaythai.org/about-muaythai/muaythai-rules>> [Consultado em 26/08/2013]).

Por outro lado e servindo de comparação, em 2003 a Federação Mundial de *Taekwondo* incutiu como obrigatório o uso de protetores bucais nos escalões profissionais da modalidade. Também o regulamento da competição da Federação Portuguesa de *Kickboxing*, aprovado em Assembleia geral de 22 de Julho de 2006, no artigo 24º do capítulo II, refere os protetores bucais como forma de segurança obrigatória (Santiago et al., 2008).

Não obstante o Conselho Mundial de *Muay Thai* não considerar a proteção bucal como obrigatório, a Federação Portuguesa de *Muay Thai*, criada a 31 de Agosto de 2006, descreve no seu regulamento profissional de 2013, o uso de proteção bucal como forma de equipamento necessário e preventivo de lesões. Neste slide o protetor bucal encontra-se designado de boquilha- Disponível em <<http://fpmt.pt>> [Consultado em 26/08/2013].



## CAMPEONATO NACIONAL MUAY THAI - 2013



### Equipamentos/Proteções Seniores

- Capacete
- Caneleiras elásticas
- Cotoveleiras
- Coquilha masculino(ferro) / feminino
- Proteção peito(mulheres)
- Boquilha

### Juvenis/Cadetes/Juniores

- Colete

❖ É **obrigatório** utilizar as **luvas** fornecidas pela organização.

Figura 24. Slide 11 do Regulamento Português Profissional de *Muay Thai* Português. (<http://fpmt.pt>)

## 5. Traumatismos Oraís

Os traumatismos orais são lesões que ocorrem nos ossos, dentes e tecidos de suporte da cavidade oral. Deve ter se em conta que estas lesões são descritas como problemáticas e urgentes na saúde oral, quando existentes, dados os possíveis problemas de saúde, psicológicos, estéticos e monetários que podem acarretar. O conhecimento do desporto praticado, a experiência e as horas de exposição ao mesmo trauma, são factores que devem ser valorizados. (Carvalho, J.M.G., 2007).

<b>Factores de um golpe</b>	<b>Características</b>
<b>Força do golpe</b>	Menor velocidade afecta as estruturas de suporte; Maior velocidade acarreta fraturas da coroa; Com a boca fechada, os côndilos deslocam-se para trás e para cima provocando contusões; Com a boca aberta, os côndilos estão protegidos pela posição separada dos maxilares.
<b>Elasticidade do objeto que produziu o golpe</b>	Quanto mais elasticidade tiver o objecto, maior frequência de luxações e fratura alveolar, pois o lábio actua como receptor de golpe e diminui a probabilidade de fratura da coroa.
<b>Forma do objecto que produziu o golpe</b>	Com ponta aguda, provoca trauma localizado e/ou fratura de coroa; Com ponta romba, provoca trauma generalizado, fratura de raiz e/ou luxações
<b>Ângulo de direcção da força do golpe</b>	Fraturas horizontais da coroa; Fraturas horizontais na zona cervical; Fraturas oblíquas da coroa e raiz; Fraturas oblíquas da raiz

**Tabela I- Factores de um golpe caracterizadores do impacto nos dentes (Santiago et al, 2008)**

Um dos grandes problemas referentes aos traumas orais, prende-se com existência de um grande número de sistemas de classificação de diagnósticos, uma vez que são referenciadas mais de 50 classificações distintas na literatura. Uma das mais simples é a classificação da *W.H.O.*, usada como base de outras classificações mais detalhadas (Emerich, Katarzyna et al, 2010).

<b>World Health Organization</b>
Fratura do esmalte do dente
Fratura da coroa sem envolvimento pulpar
Fratura da coroa com envolvimento pulpar
Fratura da raiz do dente
Fratura da raiz e coroa do dente
Fratura indeterminada do dente
Luxação do dente
Intrusão ou extrusão
Avulsão
Outros traumas incluindo lacerações de tecidos moles

**Tabela II- Classificação do trauma oral segundo a W.H.O.**

A ideia deste projecto surgiu durante a prática desta modalidade.

Ao longo da prática de *Muay Thai*, os treinos levaram-me a perceber a necessidade do uso de um protetor bucal bem como a percepção dos possíveis traumas a que estaria sujeito com ou sem a utilização do mesmo. A história e os fundamentos do *Muay Thai* aumentaram também a minha curiosidade. Tornou-se ainda relevante estudar o conhecimento dos restantes praticantes sobre os protetores bucais bem como as suas histórias de traumas.

O objectivo primordial deste estudo foi avaliar de que forma os praticantes de *Muay Thai* do ginásio *Workout* em Matosinhos, tinham conhecimento e usavam os protetores bucais durante a prática desta arte marcial, bem como estudar os seus traumas orofaciais e as necessidades de proteção que requerem. Por outro lado procurou-se encontrar uma associação entre o tempo de prática, a frequência de lesões e a higiene oral da amostra de estudo com a recorrência ao uso do protetor bucal; e ainda o tipo de protetor bucal usado com a frequência de lesões.

## 6. Materiais e Métodos

A pesquisa bibliográfica foi realizada na base de dados da Pubmed, recorrendo aos descritores MeSH com as seguintes combinações: "Martial Arts"[Mesh], "Mouth Protectors"[Mesh], "Facial Injuries/prevention & control [Mesh]", ("Tooth Injuries"[Mesh]) AND "prevention and control" [Subheading], ("Athletic Injuries"[Mesh]) AND "prevention and control" [Subheading], "Mouth Protectors/classification"[Mesh], ("Mouth Protectors"[Mesh]) AND "Mouth Protectors/statistics and numerical data"[Mesh].

Dos artigos encontrados, para além de selecionados aqueles com maior relevância para o estudo, foi ainda realizada uma pesquisa na bibliografia dos artigos encontrados, de modo a selecionar outros com interesse para este trabalho.

Dos critérios de inclusão fizeram parte a utilização de artigos sobre Artes Marciais, *Muay Thai*, Protetores bucais, fraturas, traumas, prevenção e controlo e lesões orais.

No que diz respeito à pesquisa na *PubMed* foram excluídos os artigos que não se encontravam diretamente relacionados com o tema.

A amostra deste estudo foi transversal e colhida entre os dias 01/06/2013 e 31/07/2013, recorrendo a uma amostra de conveniência de 86 atletas voluntários da modalidade de *Muay Thai* e obedeceu aos seguintes critérios de inclusão:

<b>Critérios de Inclusão</b>
<b>Praticantes de <i>Muay Thai</i> no ginásio <i>Workout</i> em Matosinhos</b>
<b>Faixa etária entre os 15 e 35 anos</b>
<b>Atletas masculino e femininos</b>

Tabela III- Fatores de inclusão nesta amostra de estudo.

Este estudo foi realizado recorrendo a questionários em forma de papel apresentados e explicados a todos os participantes. Estes foram também esclarecidos sobre a monografia em curso de forma verbal, e os que aceitaram participar assinaram uma declaração de consentimento informado que lhes foi fornecida no início de cada questionário.

Todas as fotografias recolhidas para este estudo foram realizadas no Ginásio *Workout* em Matosinhos, e autorizadas para inclusão neste projecto.



Figura 25. Câmera usada para fotografar atletas



Figura 26. Zona de treinos de combate no Ginásio *Workout* em Matosinhos

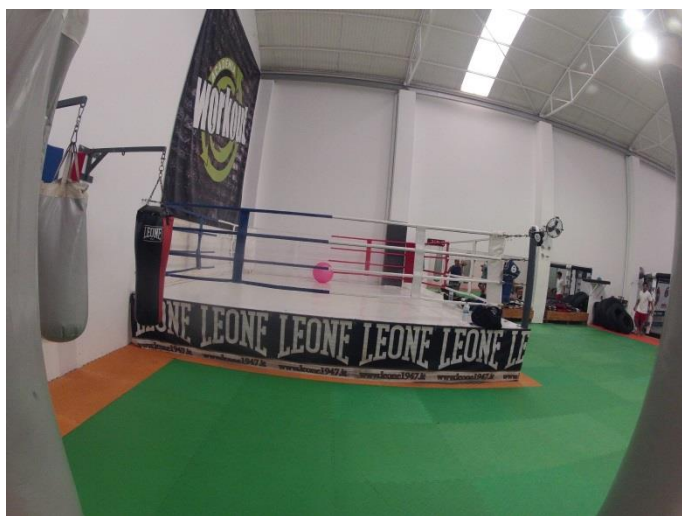


Figura 27. Ringue de combate



Figura 28. Outra vista da zona de treinos

Os resultados obtidos neste estudo foram compilados numa folha de cálculo do programa informático Microsoft Office Excel (2010), sendo os procedimentos de análise estatística descritiva, testes de Qui-Quadrado e tabelas de correlações realizados utilizando o programa informático Statistical Package for the Social Sciences (IBM® SPSS® Statistics) vs. 22.0 para Windows.

## 2. Desenvolvimento

### I- Idade/sexo do praticante

No grupo de estudo foram observados 86 praticantes de *Muay Thai* : 73 homens (84,9 %) e 11 mulheres (15,1 %) , pertencentes à faixa etária dos 15 aos 35 anos, com uma idade média de 24,72 anos (*Gráfico I* e Tabela IV) .

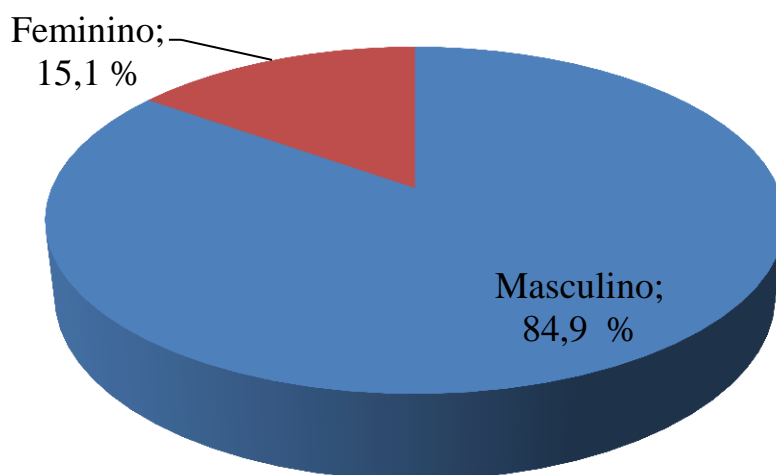


Gráfico I- Caracterização da amostra de estudo segundo o gênero

N	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio Padrão
86	15	35	24,72	24,50	6,365

Tabela IV- Análise descritiva da idade dos atletas desta amostra de estudo.

## II- História Desportiva

### ✚ Período de prática de *Muay Thai*

Em relação ao tempo de prática de *Muay Thai* dos atletas do ginásio *Workout*, podemos concluir que sobressaem dois grupos de praticantes: os que praticam á menos de 6 meses (29,1 % dos inquiridos) e os que praticam entre 1 e 3 anos (30,2 % dos atletas). Por outro lado, 22,1 % dos atletas pratica esta arte marcial entre os 6 e 12 meses, e a menor fatia da amostra corresponde aos praticantes de nível mais avançado (18,6 % praticantes com mais de 3 anos) (*Gráfico II*).

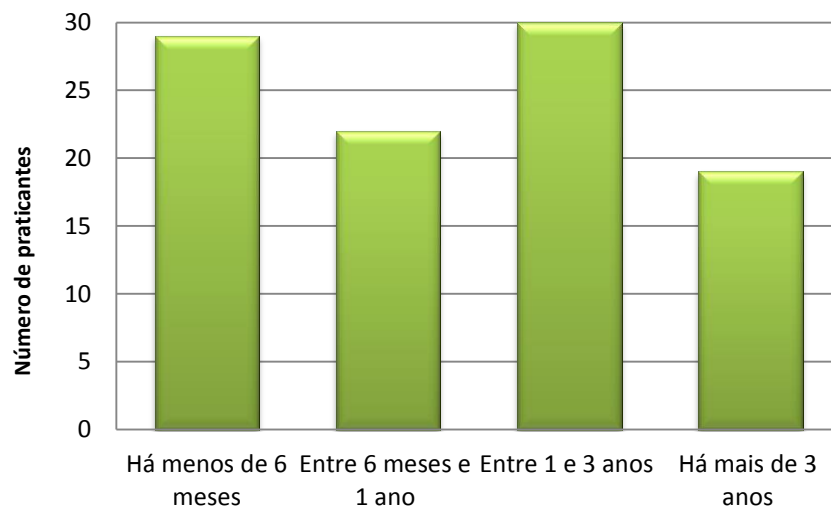


Gráfico II- Tempo de prática de *Muay Thai*.

Dos atletas inquiridos 41,9 % (n=36), revelaram já ter tido uma experiência traumática, contra os 58,1 % (n=50) que nunca se lesionaram (*Gráfico III*).



Gráfico III- Freqüência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva

#### ✚ Lesões ocorridas na face e/ou boca

Os praticantes de *Muay Thai* que já tinham sofrido lesões na face e pescoço tinham a possibilidade de assinalar mais do que uma resposta nesta questão, pelo que o total de respostas pode ser superior a 36.

Assim, dos 36 atletas lesados, 29 afirmaram que os lábios é a zona onde já sofreram traumatismos; 11 atletas referiram a ATM como o local onde sofreram lesões, e 10 atletas já se tinham lesionado nos dentes. 7 praticantes mencionaram a zona das bochechas, 5 a mandíbula e 3 atletas assinalaram que já se tinham lesionado no maxilar superior (*Gráfico IV*).

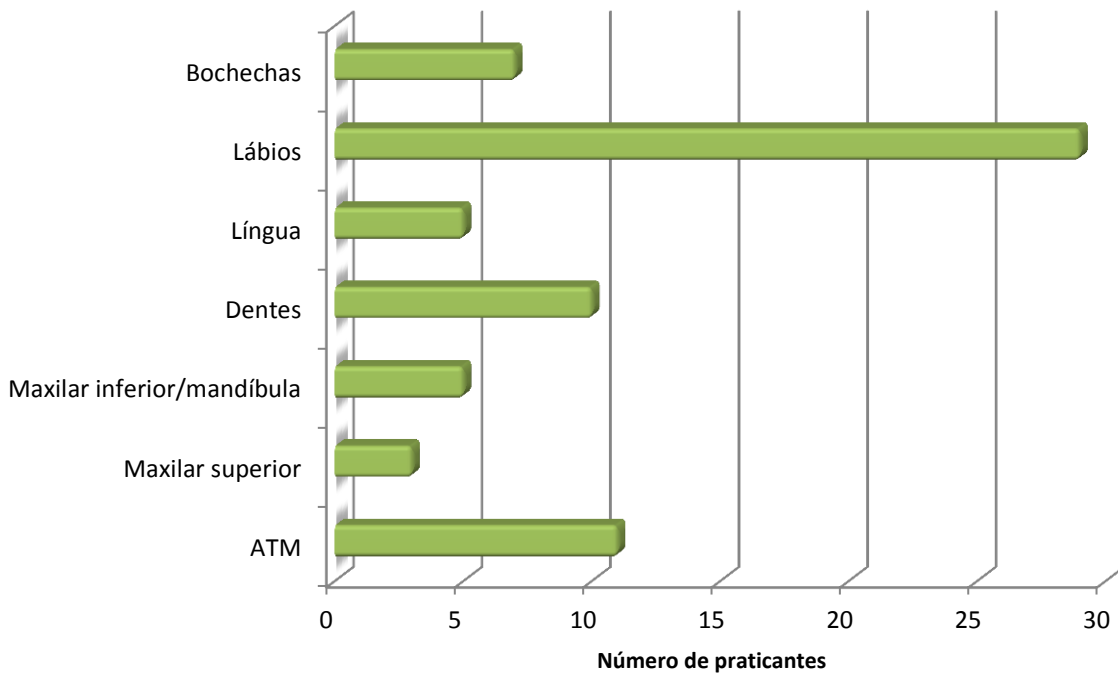


Gráfico IV- Locais da lesões sofridas (resposta múltipla)

#### ✚ Qual o tipo de trauma sofrido

Em relação ao tipo de trauma sofrido, os 36 atletas lesados, tinham a possibilidade de assinalar mais do que uma resposta, pelo que o total de respostas pode ser superior a 36.

Assim, 30 atletas revelaram que a laceração de tecidos moles é a lesão mais comum; 11 atletas referiram já terem sofrido uma subluxação da ATM, 9 atletas já tinham fracturado algum dente e 3 atletas já sofreram uma avulsão dentária. 7 praticantes de *Muay Thai* já, de alguma forma, traccionaram a língua e 5 inquiridos revelaram já terem experienciado um trauma neurológico, considerado neste estudo como um *blackout* durante o combate.

Os traumas menos referidos foram: luxação da ATM e fratura do côndilo mandibular. Nenhum inquirido revelou ter fraturado o maxilar inferior. 4 atletas não sabem em que zona aconteceu o trauma (*Gráfico V*).

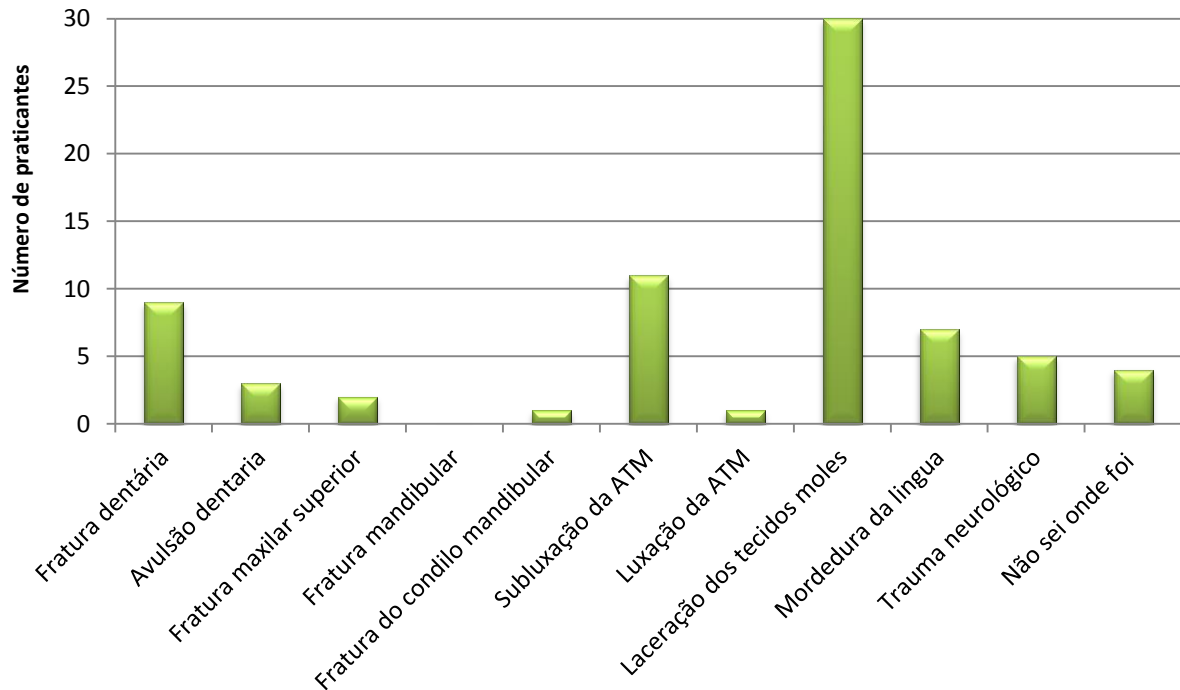


Gráfico V- Tipo de trauma sofrido (resposta múltipla).

Tal como *Gartland* descreveu em 2001, as lacerações dos tecidos moles são as lesões a que os atletas de artes marciais estão mais predispostos. Dos 36 inquiridos, 30 já tinham experienciado estas lesões, quer seja nos lábios ou bochechas, correspondendo a cerca de 83,3 % do total de respostas. Como praticante e conhecedor da modalidade este tipo de lesões são difíceis de evitar, uma vez que num golpe dirigido á face, um *Jab* por exemplo, a zona da luva que contacta com a face do adversário acaba por atingir os lábios (*Figura 5*).

Em contrapartida, os resultados obtidos neste estudo não vão de encontro aos registos recolhidos por *Shirani et. al*, em 2010, que afirmou que a maior parte das lesões em desportos de combate são nas peças dentárias. Dos 36 praticantes que já tinham sofrido algum tipo de lesão, apenas um total de 12 atletas já tinha sofrido alguma fratura ou avulsão dentária, correspondendo a cerca de 33,3 % das lesões referidas, números que ficam aquém do descrito por *Shirani*.

Estes resultados podem indiciar que, desde 2010 -ano em que *Shirani* escreveu o seu estudo- até ao presente ano de 2013, os atletas de artes marciais, com especial atenção ao *Muay Thai*, estão mais conhecedores sobre o risco que a modalidade promove, e por conseguinte, mais informados quanto á prevenção de lesões.

✚ % de idas ao Dentista pós trauma

Dos 36 atletas que se lesionaram (41,9 %), 35 responderam a esta questão e 1 não respondeu a esta pergunta.

Assim, 34,3 % revelou ter se deslocado ao Dentista após o trauma, e 65,7 % refere não ter sentido essa necessidade (*Gráfico VI*).

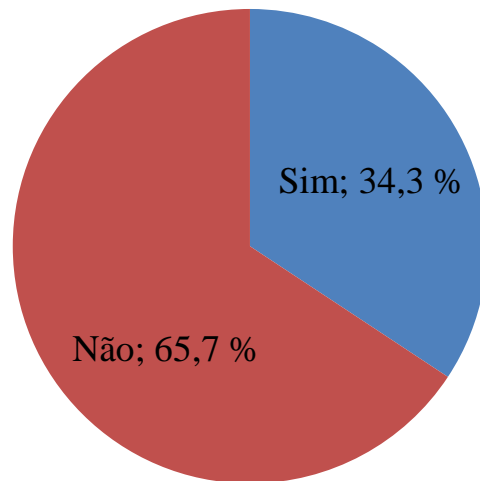


Gráfico VI- Frequência de ida ao Dentista após trauma.

III- Protetores Bucais

✚ Conhecimento do protetor bucal

Relativamente á definição de um protetor bucal, todos os indivíduos questionados revelaram saber do que se tratava, bem como o objectivo do seu uso (*Gráfico VII*).

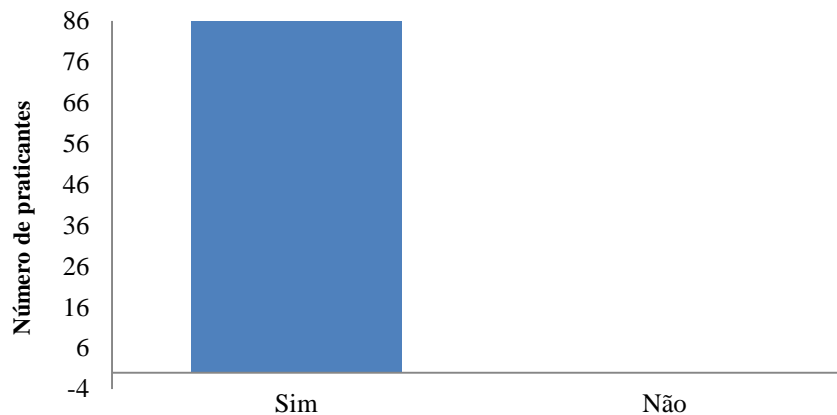


Gráfico VII- Conhecimento do protetor bucal.

### ✚ Tipo de protetores conhecidos pelo praticantes

Dos 86 praticantes que revelaram ter conhecimento sobre a definição de protetor bucal, os mesmos tinham a possibilidade de assinalar mais que uma resposta nesta questão, pelo que o total de respostas pode ser superior a 86.

A grande maioria dos praticantes (n=73) afirmou conhecer o protetor bucal tipo II (*Boil and bite*), e 65 praticantes conhece o protetor pré fabricado (tipo I). Dos 86 praticantes inquiridos apenas 34 assinalaram conhecer o protetor feito á medida (tipo III, *Custom-Made*). 3 inquiridos não conhecem tipos específicos de protetores bucais. (*Gráfico VIII*).

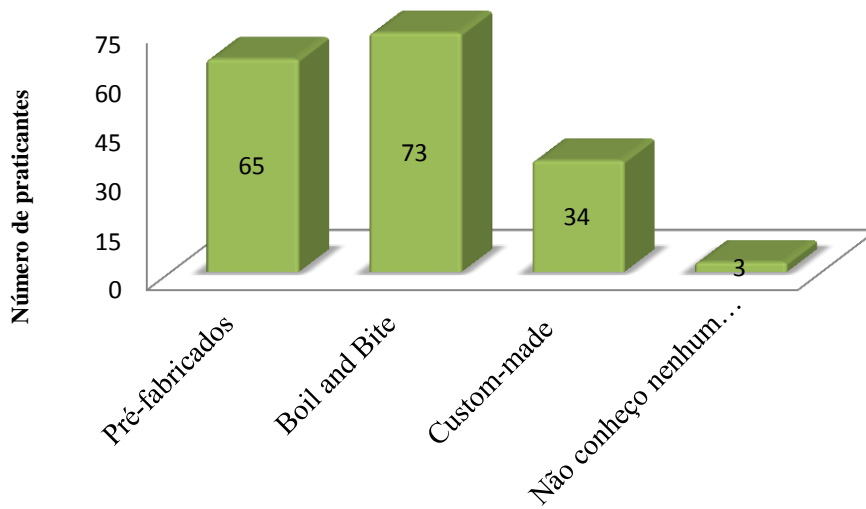


Gráfico VIII- Tipos de protetor conhecidos (resposta múltipla)

### ✚ Indispensável vs Dispensável

Quando questionados sobre a importância dos protetores bucais, 72,1 % dos inquiridos revelaram considerá-los indispensáveis, enquanto que 27,9 % não acredita serem realmente importantes (*Gráfico IX*).

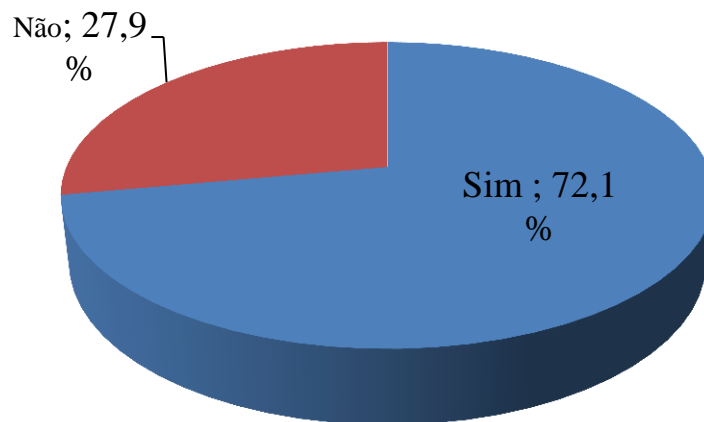


Gráfico IX- Importância que os praticante atribuem aos protetores.

#### ✚ Recorrência ao protetor durante a prática desportiva

No que toca ao uso de protetor bucal durante os treinos, 45 atletas (52,3 %) revelaram utilizar o protetor bucal algumas vezes, 30 atletas (34,9 %) referiram usar sempre protetor bucal, e 11 atletas (12,8 %) não utilizam qualquer tipo de proteção (*Gráfico X*).

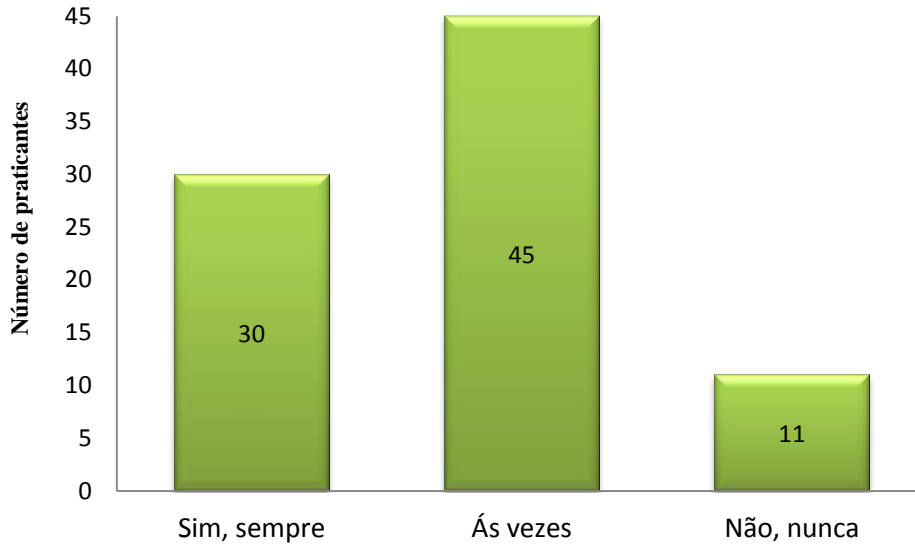


Gráfico X- Recorrência dos atletas ao protetor bucal.

#### ✚ Tipo de protetor utilizado

Dos 75 atletas de *Muay Thai* que afirmaram usar algum tipo de protetor -87,0 % dos indivíduos da amostra total-, 68,0 % afirmaram recorrer aos protetores bucais moldados pelo calor (tipo II, *Boil And Bite*), 22,6 % dos praticantes recorrem aos protetores pré fabricados (tipo I) e 9,4 % dos atletas utilizam protetores fabricados á medida do mesmo (tipo III, *Custom Made*) (*Gráfico XI*).

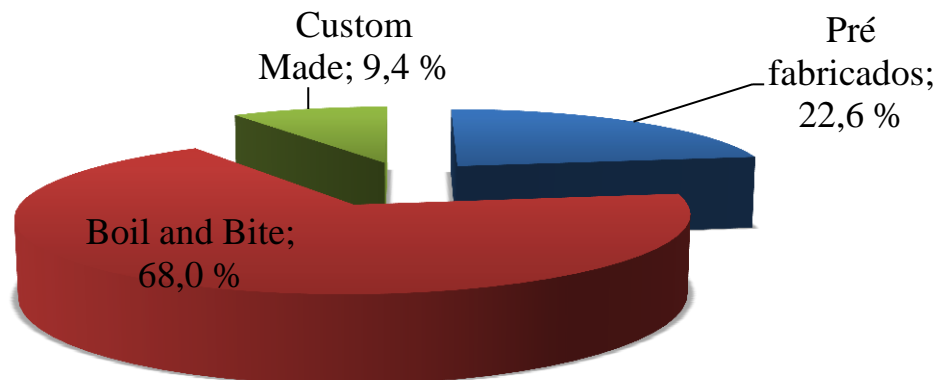


Gráfico XI- Tipo de protetor escolhido pelo praticante

### ✚ Razões de utilização do protetor

Ainda referente aos atletas que usam protetores bucais (87,0 % dos indivíduos da amostra total), os 75 indivíduos tinham a possibilidade de assinalarem mais do que uma resposta nesta questão, pelo que o total de respostas pode ser superior a 75.

Assim, 57 indivíduos revelaram ter começado a utilizar o protetor bucal por iniciativa própria, 44 por recomendação do treinador, 10 atletas através de colegas de treinos, 9 por aconselhamento do Médico Dentista e 8 através de amigos ou familiares. Nenhum indivíduo referiu outras opções (*Gráfico XII*)

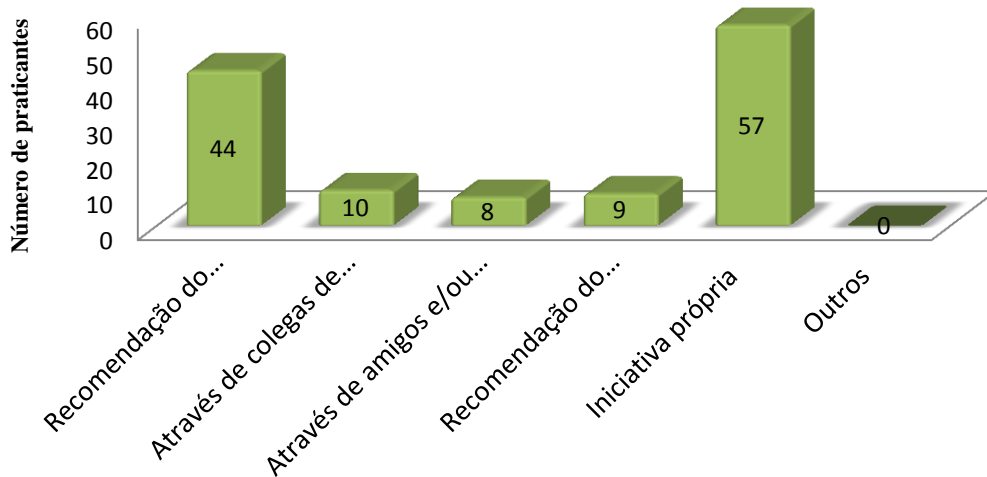


Gráfico XII- Motivos que levaram o atleta a recorrer ao protetor bucal (resposta múltipla).

### ✚ Confiança/segurança que o protetor transmite aos atletas

Dos 75 indivíduos que utilizavam protetor bucal, apenas 1 (1,3 %) referiu não se sentir mais protegido de eventuais lesões e traumatismos e os restantes 74 (98,7 %) afirmaram o contrário (*Gráfico XIII*).

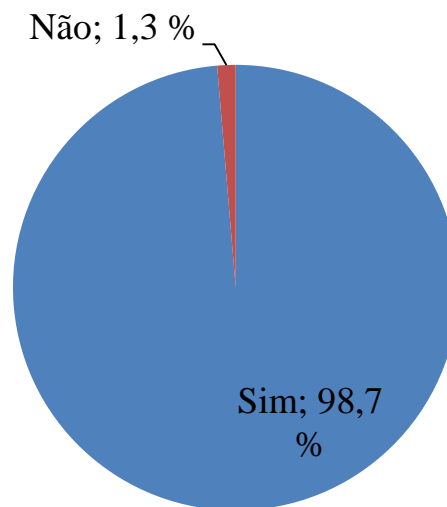


Gráfico XIII- Confiança transmitida com o uso do protetor

#### ✚ Proteção contra um impacto em particular

49 atletas (65,3 %) que recorrem aos protetores bucais acreditam que estes já os protegeram de algum traumatismo específico, enquanto que 26 indivíduos (34,7 %) considera que o protetor bucal que utilizam nunca os protegeu de algum impacto em singular (*Gráfico XIV*).

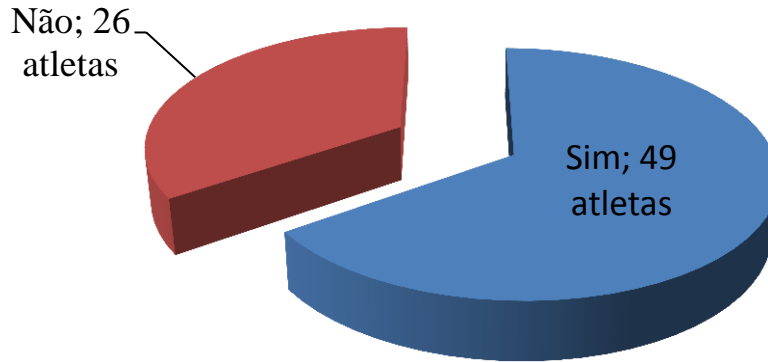


Gráfico XIV- Número de praticantes que acreditam que o protetor bucal já os protegeu de um trauma em particular.

Tal como foi referenciado por *Santiago et al.*, em 2008, também a maioria dos atletas neste estudo consideraram que o uso de um protetor bucal não só atua como uma barreira física de prevenção a possíveis lesões, mas também como uma barreira psicológica, visto que se sentem mais seguros com o seu uso e por isso mais confiantes durante o combate.

#### ✚ Cuidados com o protetor

Dos indivíduos inquiridos e que recorriam ao protetor bucal como forma de proteção - 75 atletas-, 70 atletas (93,3 %) afirmaram ter cuidados na preservação do seu protetor bucal, contrariando os 5 indivíduos (6,7 %) que não tem qualquer tipo de manutenção com o seu protetor (*Gráfico XV*).

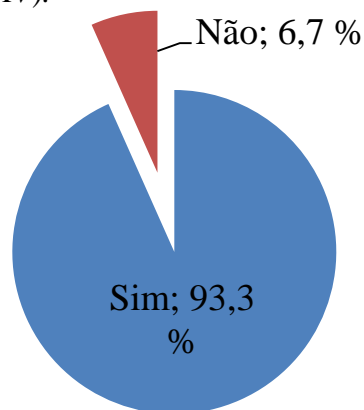


Gráfico XV- Percentagem de atletas com cuidados na preservação do seu protetor.

### Tipos de cuidados com o protetor bucal

Dos 70 indivíduos que afirmaram ter cuidados com o seu protetor, estes tinham a possibilidade de assinalarem mais do que uma resposta nesta questão, pelo que o total de respostas pode ser superior a 70.

68 atletas referiram não partilharem o protetor com mais ninguém, 51 atletas guarda o protetor numa caixa deixando o secar sozinho, 40 atletas afirmaram lavarem o protetor com sabão/dentífrico e evitam a exposição do mesmo ao calor, 20 atletas colocam sempre o protetor molhado na boca e, 12 praticantes que afirmaram ter outros tipos de cuidados na preservação do seu protetor, como a lavagem do protetor apenas com água corrente (*Gráfico XVI*).

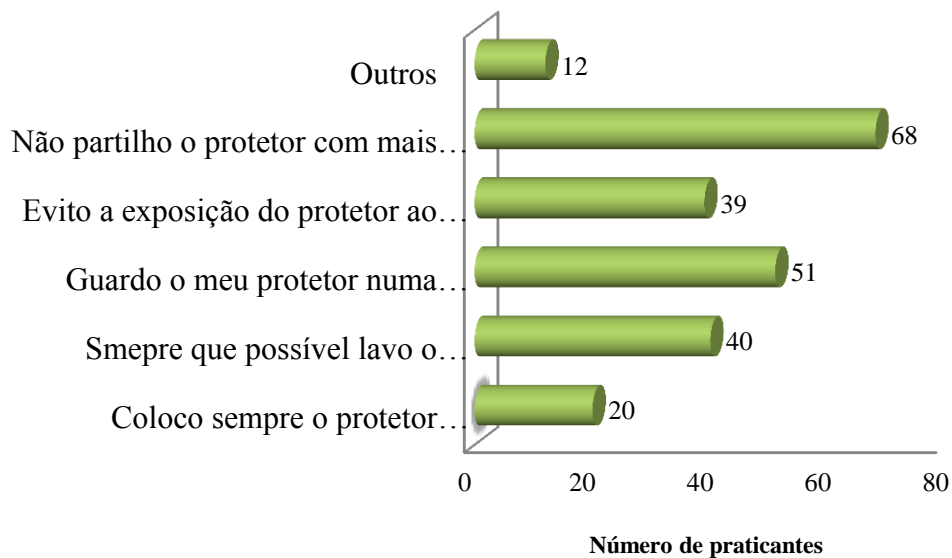


Gráfico XVI- Tipos de cuidados com o protetor bucal (resposta múltipla).

### Percentagem de praticantes que recorre ao Dentista para verificação do protetor

Dos 75 atletas que utilizam protetores bucais, 74 responderam a esta questão e 1 não respondeu.

Assim, 67 indivíduos (91,0 %) afirmaram não recorrer ao Médico Dentista sobre questões relacionadas com o protetor, 6 indivíduos (8,0 %) apenas quando surgem problemas com o mesmo, e 1 atleta (1,0 %) afirma consultar regularmente o seu Médico Dentista para verificação do seu protetor (*Gráfico XVII*).

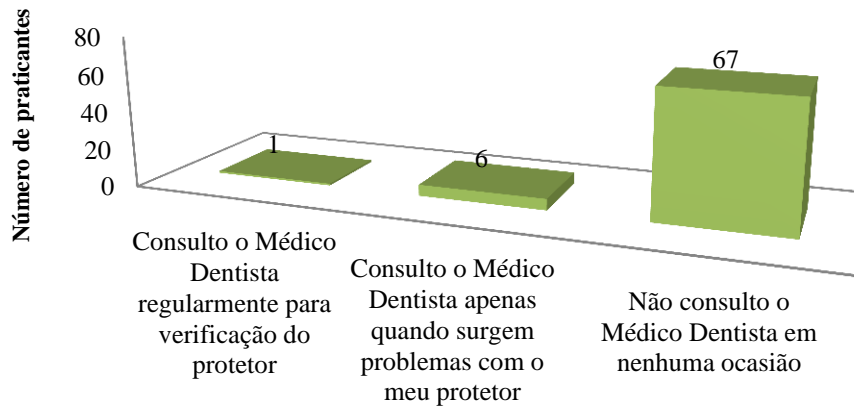


Gráfico XVII- Número de atletas que recorre ao Médico Dentista devido ao protetor bucal.

#### Desvantagens do uso do protetor

Relativamente às desvantagens que o protetor bucal pode provocar, os 75 atletas que usam protetor tinham a possibilidade de assinalar mais do que uma resposta nesta questão, pelo que o total de respostas pode ser superior a 75.

Conclui-se que 34 atletas afirmaram sentir dificuldades em falar com o protetor na boca, 25 atletas sentem dificuldades em respirar quando têm o protetor colocado em boca e 22 atletas referem dificuldades em manter o protetor fixado em boca. 4 praticantes mencionam ter reflexos de vômito quando colocam o protetor e outros 4 atletas considera-os dispendiosos. 1 atleta referiu sentir dificuldades no manuseio e limpeza do protetor.

Nesta questão, os atletas que consideravam não existir qualquer tipo de problema enquanto utilizavam o seu protetor, assinalaram a opção “Outros” (Gráfico XVIII).

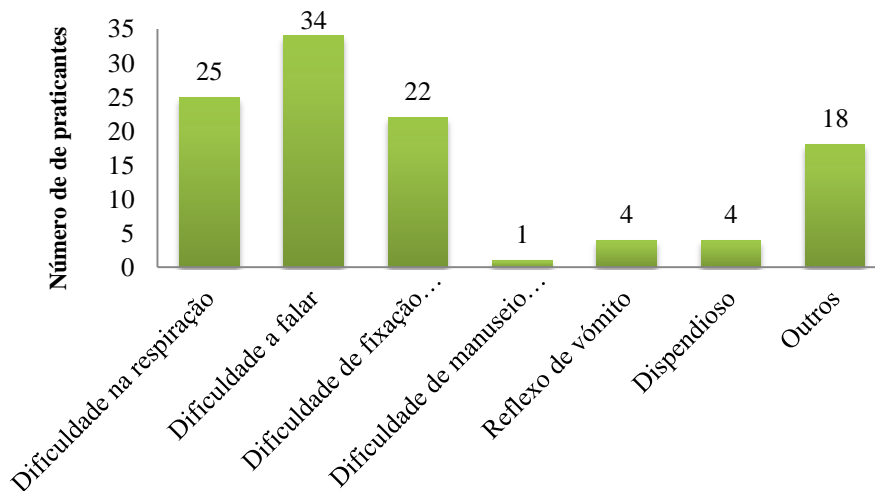


Gráfico XVIII- Desvantagens do uso do protetor assinaladas pelos praticantes de Muay Thai (resposta múltipla).

Deve ter se em conta que dos 75 atletas que afirmaram usar protetor bucal, 51 recorrem ao protetor bucal tipo II e 17 ao protetor pré-fabricado, o que perfaz um total de 68 atletas. Das 6 possibilidades de respostas disponíveis nesta questão, as principais queixas referidas foram na dificuldade de respiração, comunicação e de fixação na boca, características que são normalmente associadas aos portadores de protetores moldados pelo calor e pré-fabricados, como foi descrito por *Jerolimov*, em 2011, e concluído no estudo comparativo realizado por *Fergus A. Duddy et al*, em 2012.

#### ✚ Razões para não usar o protetor

11 atletas referiram não usarem protetor, no entanto podemos encontrar 12 respostas nesta pergunta.

Dos 12 atletas que referiram não usar qualquer tipo de protetor na prática de *Muay Thai*, 9 indivíduos afirmaram nunca ter experimentado um protetor bucal, 2 acharam desconfortável o uso do protetor e 1 indivíduo referiu não considerar necessário, na opção “Outros” (*Gráfico XIX*).

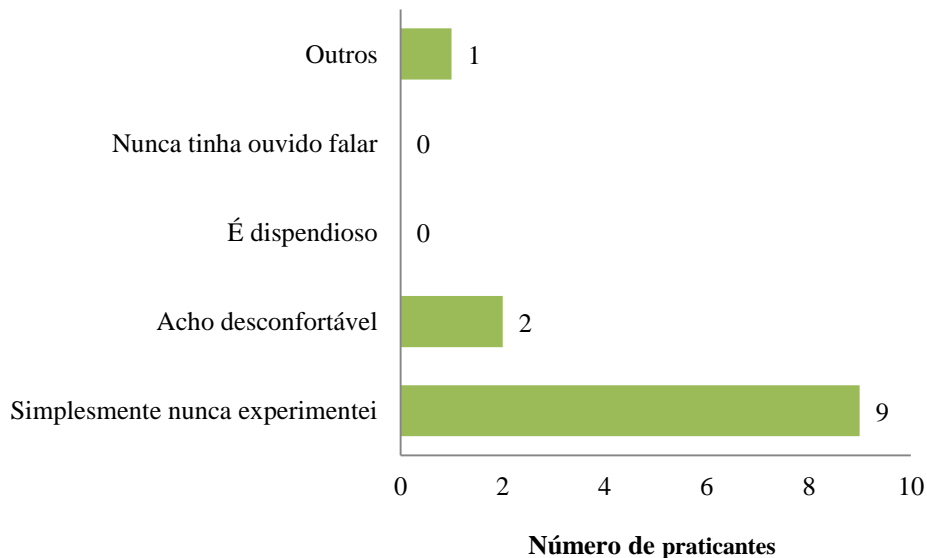


Gráfico XIX- Razões assinaladas pelos praticantes para não utilizarem protetor bucal.

#### IV- Hábitos de Higiene Oral

Em relação aos hábitos de higiene oral dos indivíduos inquiridos, podemos verificar que 43,0 % afirmaram realizar 2 escovagens dentárias diárias, 38,4 % 3 escovagens dentárias diárias, 16,3 % dos atletas afirmam escovar os dentes mais que 3 vezes por dia e apenas 2,3 % escovam os dentes 1 vez por dia (*Gráfico XX*).

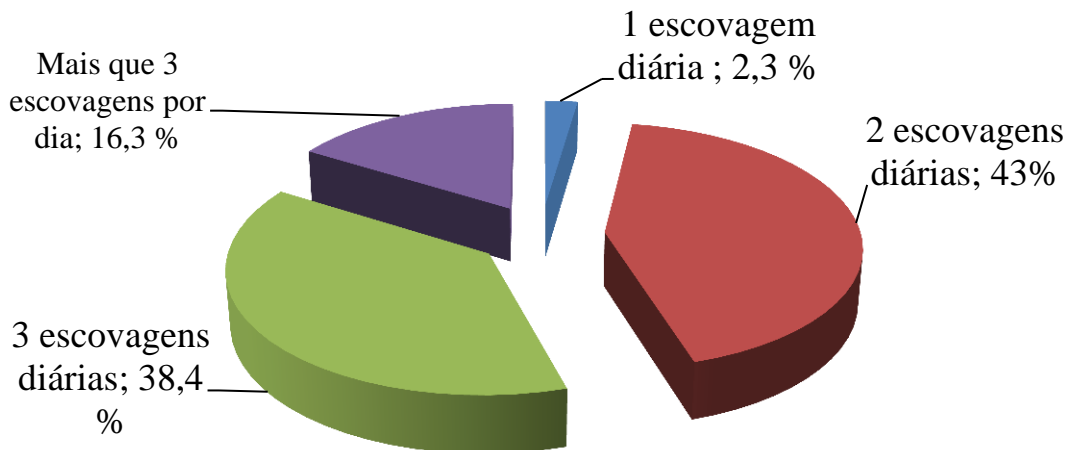


Gráfico XX- Número de escovagens diárias.

Quanto á questão “Utiliza algum destes meios auxiliares de higiene oral?”, os atletas tinham a possibilidade de assinalar mais do que uma resposta, pelo que o total de respostas pode ser superior a 86.

Foi possível verificar que a maioria dos praticantes inquiridos usavam meios auxiliares de higiene oral, recorrendo principalmente aos bochechos de colutórios (n=46). 24 indivíduos recorre ao uso de fita dentária, e apenas 1 atleta ao escovilhão. 33 praticantes afirmaram não utilizarem qualquer tipo de meio auxiliar de higiene oral (*Gráfico XXI*).

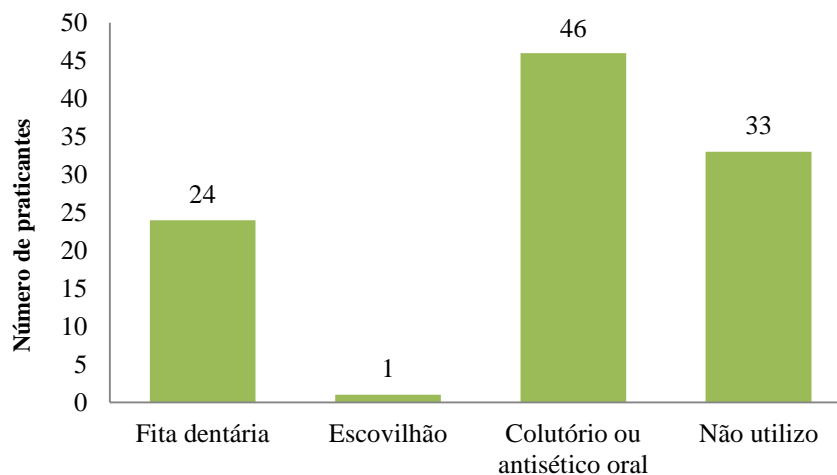


Gráfico XXI- Recorrência a meios auxiliares de higiene oral (resposta múltipla).

**Período de prática de *Muay Thai* Vs. Recorrência ao protetor durante a prática desportiva**

			Recorrência ao protetor durante a prática desportiva		Total
			Sim	não	
Período de prática de <i>Muay Thai</i>	<6 meses	n	16	8	24
		%	21,1%	80,0%	27,9%
	Entre 6 meses e 1 ano	n	20	1	21
		%	26,3%	10,0%	24,4%
	Entre 1 a 3 anos	n	24	1	25
		%	31,6%	10,0%	29,1%
	Há mais de 3 anos	n	16	0	16
		%	21,1%	0,0%	18,6%
Total		n	76	10	86
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela V. Tabela de cruzamento das variáveis “Período de prática de *Muay Thai* Vs. Recorrência ao protetor durante a prática desportiva”

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	15,488	3	,001
Razão de verossimilhança	14,834	3	,002
Associação Linear por Linear	11,258	1	,001
N de Casos Válidos	86		

Tabela VI. Teste qui-quadrado para a associação das variáveis “Período de prática de *Muay Thai* Vs. Recorrência ao protetor durante a prática desportiva”

Verificou-se uma associação significativa entre “Período de prática de *Muay Thai* Vs. Recorrência ao protetor durante a prática desportiva” (Teste de Qui-quadrado,  $p=0,001$ , Tabela VI).

Assim pela interpretação da tabela V, pode-se verificar que:

- Até aos 6 meses de prática de *Muay Thai*, apenas 66,7% dos atletas recorrem ao uso de protetor bucal;
- Entre os 6 meses e 1 ano de prática de *Muay Thai*, a percentagem de atletas que utilizam protetores bucais apresenta um aumento significativo, de 66,7 % para 95,2%;
- Entre 1 e 3 anos de prática de *Muay Thai* 96 % dos atletas usam protetor;
- 100% dos atletas que praticam *Muay Thai* há mais de 3 anos, usam protetor.

Assim, podemos apurar que, quanto maior o tempo de prática de *Muay Thai*, maior a consciencialização dos atletas quanto á necessidade do uso de protetores bucais e por conseguinte, maior a percentagem de praticantes que os usam.

**Período de prática de *Muay Thai* Vs. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva**

			Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva.		Total
			Sim	Não	
Período de prática de <i>Muay Thai</i>	<6 meses	n	3	21	24
		%	8,3%	42,0%	27,9%
	Entre 6 meses e 1 ano	n	6	15	21
		%	16,7%	30,0%	24,4%
	Entre 1 a 3 anos	n	16	9	25
		%	44,4%	18,0%	29,1%
	Há mais de 3 anos	n	11	5	16
		%	30,6%	10,0%	18,6%
Total	n	36	50	86	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabela VII. Tabela de cruzamento das variáveis “Período de prática de *Muay Thai* Vs. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva”.

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	19,813	3	,000
Razão de verossimilhança	21,174	3	,000
Associação Linear por Linear	18,167	1	,000
N de Casos Válidos	86		

Tabela VIII. Teste qui-quadrado para a associação das variáveis “Período de prática de *Muay Thai* Vs. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva”

Verificou-se uma associação significativa entre “Período de prática de *Muay Thai* Vs. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva” (Teste de Qui-quadrado, p=0,001, Tabela VIII)

A tabela VII, demonstra-nos o seguinte:

- Até aos 6 meses de prática de *Muay Thai*, 87,5% dos atletas nunca sofreram qualquer tipo de lesão;
- Entre os 6 meses e 1 ano de prática de *Muay Thai*, 71,4% dos inquiridos admitiram já ter sofrido algum tipo de trauma;
- Entre 1 e 3 anos de prática de *Muay Thai*, a frequência de nunca ter tido uma lesão nos atletas inquiridos, diminui drasticamente para 36%;
- Dos atletas mais experientes, com mais de 3 anos de prática de *Muay Thai*, apenas 31,25% revelou nunca se ter lesionado.

Desta forma, podemos verificar que, quanto maior o período de prática de *Muay Thai*, maior a suscetibilidade de ocorrência de lesões, uma vez que o período de exposição ao trauma e ao contacto físico, quer em treinos ou combates, são em muito superiores aos de um atleta iniciado.

**Tipo de protetor utilizado Vs. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva.**

			Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva.		Total
			Sim	Não	
Tipo de protetor utilizado	Pré-fabricado	n	8	10	18
		%	44,4%	55,6%	100,0%
	<i>Boil and Bite</i>	n	19	30	49
		%	38,8%	61,2%	100,0%
	<i>Custom-Made</i>	n	7	0	7
		%	100,0%	0,0%	100,0%
Total		n	34	40	74
		%	45,9%	54,1%	100,0%

Tabela IX. Tabela de cruzamento das variáveis “Tipo de protetor utilizado VS. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva”

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	9,266 <sup>a</sup>	2	,010
Razão de verossimilhança	11,930	2	,003
Associação Linear por Linear	2,794	1	,095
N de Casos Válidos	74		

Tabela X. Teste de Qui-quadrado para a associação das variáveis “Tipo de protetor utilizado \* Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva.”

Verificou-se uma associação significativa entre “Tipo de protetor utilizado VS. Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva” (Teste de Qui-quadrado, p=0,010, Tabela X).

Segundo a tabela IX, podemos analisar o seguinte:

- Dos atletas que recorrem ao protetor bucal pré-fabricado, 56% nunca se lesionaram;
- Dos atletas que preferem o uso do protetor *Boil and Bite*, 75% afirmaram que nunca tinham sofrido qualquer tipo de lesão;
- Dos atletas que usam protetores bucais *Custom-Made*, todos afirmaram nunca se terem lesionado.

Torna-se importante realçar nesta questão, que os indivíduos não foram questionados sobre o *timing* em que começaram a utilizar o protetor bucal, se antes ou depois da lesão. No entanto, pela literatura existente de *Kloeg* e os testes práticos comparativos entre protetores tipo II e III de *Fergus A. Duddy*, o protetor bucal *Custom-Made* surge como o principal instrumento preventivo de lesões orofaciais dentro das opções dos protetores.

**Hábitos de higiene oral Vs. Recorrência ao protetor durante a prática desportiva**

			Recorrência ao protetor durante a prática desportiva		Total
			Sim	não	
Hábitos de higiene oral	1	n	2	0	2
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	2	n	30	8	38
		%	78,9%	21,1%	100,0%
	3	n	30	2	32
		%	93,8%	6,3%	100,0%
	Mais do que 3 vezes	n	14	0	14
		%	100,0%	0,0%	100,0%
Total		n	76	10	86
		%	88,4%	11,6%	100,0%

Tabela XI. Tabela de cruzamento das variáveis “Hábitos de higiene oral Vs. Recorrência ao protetor durante a práticas desportiva”

	Valor	df	Significância Sig. (2 lados)
Qui-quadrado de Pearson	6,291	3	,098
Razão de verossimilhança	7,748	3	,052
Associação Linear por Linear	4,254	1	,039
N de Casos Válidos	86		

Tabela XII. Teste qui-quadrado para a associação das variáveis “Hábitos de higiene oral Vs. Recorrência ao protetor durante a práticas desportiva”

Não se encontrou uma associação significativa entre “Frequência de lesões na face e na boca no decorrer da prática desportiva VS. Recorrência ao protetor durante a prática desportiva” (Teste de Qui-quadrado,  $p=0,098$ , Tabela XII).

Verifica-se apenas a tendência (não significativa) de que são os indivíduos que escovam os dentes entre 2 a 3 vezes por dia que mais vezes recorrem aos protetores bucais.

### 3. Conclusão

As lesões orofaciais são frequentes em desportos de combate, e os dentes e tecidos moles são descritos como as áreas mais lesadas, sendo recomendável o uso de dispositivos de proteção como os protetores bucais, de forma a reduzirem a incidência de traumas (Nemutandani MS et al, 2012). Não menos importante, o uso dos protectores bucais conferem também uma maior segurança a nível psicológico, visto que os atletas que os utilizam se sentem mais seguros e protegidos (Santiago et al., 2008).

Relativamente ao estudo realizado para este projecto de graduação, a amostra foi constituída por 86 atletas, com idades compreendidas entre os 15 e os 35 anos, com uma média das mesmas de 25 anos.

Todos os atletas inquiridos tinham consciência da importância do uso de protetores bucais, e na maioria recorriam ao seu uso por iniciativa própria ou recomendação dos seu treinador. Os protetores *Boil and Bite*, nesta amostra de estudo, são os mais conhecidos e os mais usados.

Praticamente a totalidade dos indivíduos que usam protetores bucais afirmaram sentir-se mais seguros com os mesmos, e na sua generalidade acreditam que este tipo de proteção é indispensável, em treino ou combate, ainda que a dificuldade na fala seja o desconforto mais associado.

As lesões frequentemente assinaladas pelos atletas foram aos níveis dos tecidos moles e da ATM.

A grande maioria dos praticantes de *Muay Thai* inquiridos respondem de forma afirmativa no que se refere aos cuidados na preservação do seu protetor bucal.

Foram encontradas associações significativamente estatísticas ( $p < 0,05$ ) para as variáveis que se procuravam estudar:

- Quanto maior o tempo de prática de *Muay Thai* de um atleta, maior a necessidade de recorrer ao uso de um protetor bucal (Tabela V);
- Quanto maior o período de prática de *Muay Thai*, maior a suscetibilidade do atleta já ter contraído alguma lesão (Tabela VII);
- Os atletas que recorrem aos protetores bucais *Custom-Made*, estão mais protegidos que os atletas que preferem utilizar protetores pré-fabricados ou *Boil and Bite* (Tabela IX);

- Não foi possível encontrar uma correlação significativamente estatística entre os hábitos de higiene oral dos praticantes e os tipos de protetores bucais utilizados (Tabela XI). Desta forma, pode-se apenas mencionar que existe a tendência, não significativa, de que são os atletas que escovam os dentes 2 a 3 vezes ao dia, que mais recorrem ao protetor bucal.

Por fim, na eventualidade de futuros trabalhos nesta área, sugere-se o estabelecimento de uma amostra de praticantes superior á que foi utilizada, para que sejam possíveis outras associações de variáveis interessantes como: Local do trauma vs. Tipo de protetor; Local de trauma Vs Frequência de lesões; Tipo de trauma sofrido Vs. Tipo de protetor; Tipo de trauma sofrido Vs. Tempo de prática..

## Bibliografia

Ana França,(2008), *HowStuffWorks - Como funciona o muaythai.*, Disponível em <<http://esporte.hsw.uol.com.br/muaythai2.htm>>, [Consultado em 28/08/2013]

ADA Council (2006), *Using mouthguards to reduce the incidence and severity of sports-related oral injuries.* J Am Dent Assoc., 137(12):1712-20;

Carvalho, J.M.G., (2007), *Prevenção de traumas no desporto*, (Dissertação de licenciatura em Medicina Dentária na Universidade Fernando Pessoa

Delp, Chris. (2004), *Muay Thai: Advanced Thai Kickboxing Techniques*, Blue Snake Books

Delp, Chris. (2005), *Muay Thai Basics: Introductory Thai Boxing Techniques*, Blue Snake Books

Fergus A. Duddy<sup>1</sup>, Jake Weissman<sup>1</sup>, Rich A. Lee, Avina Paranjpe<sup>1</sup>, James D. Johnson<sup>1</sup>, Nestor Cohenca<sup>1</sup> (2012), *Influence of different types of mouthguards on strength and performance of collegiate athletes: a controlled-randomized trial*. Dental Traumatology, 28 (4): 263–267

Gartland, S. Malik, MHA. Lovell, ME (2001). *Injury and injury rates in Muay Thai kick boxing.* Br J Sports Med; 35:308–313

<http://fpmt.pt.vc>, [Consultado em 26/08/2013]

Lesić N, Seifert D, Jerolimov V.(2011). *Orofacial injuries reported by junior and senior basketball players.* Coll Antropol.; 35(2):347-52.

Katarzyna, E., Wyszowski, J.,(2010), *Clinical Practice. Dental Trauma.* Eur J Pediatr 169:1045-1050

Kloeg EF, Collys K.,(2003) *Materials for mouth protector*, Rev Belge Med Dent;58(1):21-33

Knapik JJ, et al, (2007), *Mouthguards in sport activities : history, physical properties and injury prevention effectiveness.* US Army Center for Health

Promotion and Preventive Medicine, Aberdeen Proving Ground, Maryland 21010-5403, USA Sports Med.;37(2):117-44

Lee J.W., Heo,C.K.,and Lee,W.D.,(2013), *Mouthguard use in Korean Taekwondo athletes - awareness and attitude.* J Adv Prosthodont., 5(2): 147-152

*Muay Thai Techniques* , (2008), Disponível em <<http://www.muaythai-fighting.com/>>, [Consultado em 28/08/2013]

Nemutandani MS, Adedoja D, Nemutandani V., (2012) *Orofacial injuries among traditional bare-fisted fighters*. Dept of Community Dentistry, Polokwane Campus, University of Limpopo, SADJ, 67(4):164-7

Patrick, D.G., Noort, R.V., Found, M.S., (2005), *Scale of protection and the various types os sports mouthguard*. Br J Sports Med.,39(5): 278–281

*Profissional de Alto Nível*, Disponível em <<http://www.ciam-internacional.com>>, [Consultado em 28/08/2013]

Robert Rousseau, *A History and Style Guide of Muay Thai*. Disponível em <<http://martialarts.about.com/od/styles/a/muaythai.html>> [Consultado em 28/06/13]

Santiago, E., Simões, R., Daniela, S., Pereira, A.P., Caldas, T., (2008) *Protetor bucal “Custom-Made”. Indicações, Confeção e Características Essencias*”. ISSN 0871-3413

Shirani, G, Mohammad, HKM., and Pooyan, SE., (2010), *Prevalence and patterns of combat sport related maxillofacial injuries*. Journal of Emergencies, Trauma and Shock, 3(4):314-317

Scheper WA, Eijkman MA., (2005), *The use of mouthguards*, Ned Tijdschr Tandheelkd.,112(5):173-6.

*The history of Muay Thai*, by John Wolcott., Disponível em <<http://www.muaythaiislife.com/history.html>>, [Consultado em 28/06/13]

“WMC Rules & Regulations”. Disponível em <<http://www.wmcmuaythai.org/about-muaythai/muaythai-rules>> [Consultado em 26/08/2013];

## Anexos