

## Lesões e fatores associados em praticantes de modalidades esportivas de combate – Karate

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.012-049>

### **Sâmia Maria Hadad**

Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Brasil. Graduanda em Educação Física.  
E-mail: sm.hadad@discente.ufma.br

### **Helosine Martins Moreira Lima Val**

Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Brasil. Graduanda em Educação Física.  
E-mail: helosine.val@discente.ufma.br

### **Edjard Pinto da Silveira Neto**

Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Brasil. Graduado em Educação Física.  
E-mail: edjard.silveira@discente.ufma.br

### **Mateus Fernandes Rios**

Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão (PPGEF/UFMA), São Luís, Brasil. Graduado em Educação Física.  
E-mail: mateus.rios@discente.ufma.br

### **Marcele Martins Oliveira**

Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão (PPGEF/UFMA), São Luís, Brasil. Psicóloga.  
E-mail: psi.marceleoliveira@gmail.com

### **Jorge William de Sá Campos**

Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão (PPGEF/UFMA), São Luís, Brasil. Mestre.  
E-mail: jorge.campos@discente.ufma.br

### **Jefferson Campos Lopes**

UNIASSELVI, Brasil. Doutor.  
E-mail: jeffted@uol.com.br

### **Eder Rodrigo Mariano**

Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Brasil. Doutor.  
E-mail: eder.mariano@ufma.br

### **Flávio de Oliveira Pires**

Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão (PPGEF/UFMA), São Luís, Brasil. Doutor.  
E-mail: flavio.pires@ufma.br

### **Almir Vieira Dibai Filho**

Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão (PPGEF/UFMA), São Luís, Brasil. Doutor.  
E-mail: almir.dibai@ufma.br

### **Sérgio Augusto Rosa de Souza**

Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão (PPGEF/UFMA), São Luís, Brasil. Doutor.  
E-mail: sergio.souza@ufma.br

## **RESUMO**

**Introdução:** O Karatê é uma arte marcial de origem japonesa que significa “caminho das mãos vazias”. Enquanto Modalidade Esportiva de Combate (MEC) teve sua estreia como modalidade olímpica nos Jogos de Tóquio no Japão em 2021. Em sua essência de luta, utiliza majoritariamente técnicas de ataque e defesa com as mãos, pés, cotovelos e joelhos. Tal fato, aliado ao contato contínuo e intensidade dos treinamentos, entre outros aspectos, favorecem a ocorrência de lesões em sua prática.

**Objetivo:** Esse estudo objetivou verificar a associação entre fatores sociodemográficos e da prática da modalidade com a ocorrência de lesões em praticantes do Karatê do Estado do Maranhão, Brasil.

**Métodos:** Caracterizou-se como um estudo quantitativo com caráter descritivo transversal. A coleta de dados se deu por intermédio do Questionário Lesões em Modalidades Esportivas de Combate (QLGS1), administrado presencialmente nos espaços de prática/ensino da modalidade e de forma remota por link disponibilizado no Google Forms. Os dados foram analisados a partir da estatística descritiva (média, desvio-padrão e distribuição de frequência). O teste do Qui-quadrado foi utilizado para verificar a associação entre as variáveis. Valores de



$p \leq 0,05$  foram considerados significativos. Estudo com parecer aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (CEP/UFMA) n° 4.711.629.

Resultados: Participaram desta investigação 68 praticantes da modalidade Karatê do estado do Maranhão, com média de idade 31,53 anos (DP=12,513), de ambos os sexos (75,0% Masculino), grupo etário 30 anos ou mais (47,1%), Nível de escolaridade – superior e pós-graduação (75,0%) e Renda familiar mensal de até três salários mínimos (44,1%). Relativamente à modalidade e sua prática, 14 anos foi a média do tempo de treino (DP=11,919), participam de competições (29,4%), não praticam outra MEC (80,9%), praticam outro esporte/atividade física para melhorar o desempenho no Karatê (67,6%), já se lesionaram (63,2%), Joelhos (46,51%) e Punhos/Mãos (46,51%) foram as regiões do corpo mais acometidas pelas lesões e, Contusão (60,4%) e Luxação (39,5%) os tipos de lesões mais apontadas pelos participantes. Participar ou não de competições, frequência de treinos/semana e praticar outro esporte/atividade física para melhorar o desempenho no Karatê foram as variáveis que apresentaram diferenças estatisticamente significativas com a ocorrência ou não de lesões.

Conclusão: Nesta investigação, a MEC – Karatê – apresentou um índice elevado de lesões, sendo os Joelhos e Punhos/Mãos as regiões mais afetadas e a Contusão e Luxação os tipos mais relatados. A Ocorrência de lesões foi associada com algumas variáveis relacionadas à prática da modalidade como a participação ou não em competições e frequência semanal de treinamentos. Salienta-se a relevância em intervenções relacionadas à prevenção de lesões para uma prática mais saudável na modalidade e uma melhor qualidade de vida de seus praticantes.

**Palavras-chave:** Lesões, Qualidade de vida, Karatê, Modalidade esportiva de combate.

## 1 INTRODUÇÃO

Arte marcial oriental de origem japonesa, o Karatê ficou conhecido como modalidade de combate ao se propagar pelo mundo no início do século XX. Sua chegada ao Brasil se deu pelo processo de imigração japonesa durante a primeira metade do mesmo século, espalhando-se por diversos estados da federação. Contudo, o seu ensino e prática restringiram-se apenas em espaços e momentos reservados, de mestre para discípulo, tendo em vista que os imigrantes tinham outros ofícios laborais, como exemplo, trabalhar na lavoura.

Foi na década de 1960, no estado de São Paulo, que foi fundada oficialmente a primeira academia da modalidade no Brasil, processo que, posteriormente se repetiu nos estados do Rio de Janeiro e Bahia (Oliveira; Neto; Jordão; 2006). No Maranhão, foi no final da década de 1960 que o ensino da modalidade se deu pela primeira vez, contudo, restrito à poucos alunos. Porém, foi na década de 1970, com a chegada de um discípulo de um dos pioneiros do Karatê na região norte do Brasil que a modalidade reuniu muitos adeptos e, posteriormente, com a formação e chegada de outros professores, bem como, com o surgimento de diversas escolas, a modalidade se desenvolveu, popularizou e se expandiu, abrangendo atualmente uma diversidade de praticantes em seus diversos estilos em todo o estado.

Sua prática e seu ensino, ainda são permeados com fortes traços das tradições filosóficas, éticas e morais da cultural oriental japonesa. Porém, assim como outras artes marciais, o Karatê, apesar de diversas tensões e grupos de resistência, tem passado pelo processo de esportivização, com isso, a modalidade se viu obrigada a cumprir determinadas mudanças estruturais e se adequar aos preceitos morais, éticos e de segurança para alcançar o status de modalidade olímpica (Oliveira *et al.*, 2018). Sua estreia nos Jogos Olímpicos ocorreu no Japão nos Jogos de TOKYO 2020, mais precisamente no ano de 2021 devido à pandemia COVID-19.

O Karatê caracteriza-se por ser uma modalidade de combate que, no geral, não requer o uso de armas e que utiliza os segmentos do corpo como estruturas de ataque e defesa (Simões; Pereira; Figueiredo, 2019). Pode ser praticada por qualquer pessoa, sem levar em conta idade, sexo, e ser iniciada em qualquer fase da vida (Kanazawa, 2010), porém, deve ser praticada com seus devidos cuidados considerando às limitações de cada faixa etária e limitações físicas, entre outras.

Estudos têm salientado o crescimento do número de praticantes em artes marciais e Modalidades Esportivas de Combate (MEC) (Minghelli; Machado; Capela, 2020; Almeida; Araújo, 2020), seja por objetivo de defesa pessoal, lazer, atividade física ou até mesmo como um esporte competitivo. Em 2013, o extinto Ministério do Esporte publicou o Diagnóstico Nacional do Esporte - DIESPORTE (Brasil, 2013) e evidenciou que 6,9% dos 8.902 inquiridos de ambos os sexos, declararam praticar alguma modalidade esportiva de combate.

Se por um lado temos um número cada vez maior de praticantes de ambos os sexos e diversas idades, por outro, temos a compreensão de que a prática de uma modalidade de combate e, em especial o Karatê, envolve riscos de ocorrência de lesões, principalmente por estarem associadas ao contato corporal contínuo exigido, treinamentos repetitivos e exaustivos, tempo de treinamento, má orientação, ausência ou má utilização no uso do equipamento de proteção; excesso de competições; biomecânica específica da modalidade, entre outros aspectos.

Destarte, este estudo objetivou verificar a associação entre fatores sociodemográficos e da prática da modalidade com a ocorrência de lesões em praticantes do Karatê do Estado do Maranhão, Brasil.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Este estudo foi realizado no campo de atuação (prática/ensino/competição) da Modalidade Esportiva de Combate – Karatê no estado do Maranhão, Brasil, com parecer aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (CEP/UFMA) nº 4.711.629 e Projeto CAAE nº 44513121.6.0000.5087.

Caracterizou-se como um estudo quantitativo com caráter descritivo transversal com o objetivo de mensurar e quantificar a frequência em que o fenômeno investigado ocorre e sua relação com os demais fatores, registrando-o após serem observados (Reis, 2018), descrevendo-o e correlacionando os fatos sem manipulá-los com a participação de diferentes grupos etários selecionados para avaliar os efeitos (Thomas; Nelson; Silverman, 2012).

Os participantes foram recrutados por meio de divulgação verbal, cartazes, redes sociais e visitas aos espaços de prática e ensino da modalidade. A seleção dos sujeitos deu-se por amostragem não-probabilística de voluntários praticantes da modalidade. Foram incluídos: indivíduos de ambos os sexos; tendo idade igual ou superior a 12 anos; estarem ativos/praticando a modalidade há no mínimo seis (6) meses ininterruptos e indivíduos brasileiros. Foram excluídos os dados de participantes que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e/ou Termo de Assentimento de Menor (TALE) e participantes menores que seus respectivos responsáveis não permitiram participação através da assinatura do TCLE.

Como instrumento de coleta de dados utilizou-se o Questionário sobre Lesões na prática de LAMEC (Lutas, Artes Marciais e Esportes de Combate) - QLGS1. O instrumento contém 32 questões abertas e fechadas subdivididas em três grupos: a) dados sociodemográficos; b) informações acerca da modalidade e, c) informações acerca das lesões ocorridas na prática da mesma.

Relativamente às informações sociodemográficas o instrumento solicitou dos inquiridos a idade, sexo, renda familiar mensal e nível de escolaridade.

Sobre a prática e vivência do participante com o Karatê, foram solicitadas informações como: se participa de competições, tempo de treino/prática em anos; frequência de sessões de aulas/treinamentos por semana; tempo médio da sessão/treinamento em minutos, entre outras informações.

No que se refere às lesões, solicitou-se informações sobre a ocorrência ou não de lesões durante a prática da modalidade; o(s) local/locais do corpo em que as lesões aconteceram; tipos de lesões; momento da prática em que ocorreram as lesões – os participantes tinham como opções de respostas: aula, treino, competição, treino luta/jogo e outro momento. Questionou-se ainda, o tempo de recuperação para o retorno aos treinos/aulas e se participa e/ou participou de treinamento/aula de prevenção às possíveis lesões.

A coleta de dados aconteceu entre agosto de 2021 a agosto de 2022 de forma presencial em academias/escolas e em eventos esportivos da modalidade da região metropolitana de São Luís/MA/BR e, de forma online por meio do formulário eletrônico (*Google Forms*).

Os dados foram inicialmente analisados a partir da estatística descritiva (média, desvio-padrão e distribuição de frequência). Para verificar a significância da associação entre as variáveis sociodemográficas, prática e vivência na modalidade com a ocorrência de lesões (sim ou não) foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson. Os dados foram tabulados e analisados no software estatístico *IBM SPSS Statistics V. 24* e valores de  $p \leq 0,05$  foram considerados significativos.

### 3 RESULTADOS

Participaram desta investigação 68 praticantes da modalidade Karatê do estado do Maranhão, com média de idade 31,53 anos (DP=12,513), mínimo 12 e máximo de 67 anos de idade, de ambos os sexos sendo a maioria do sexo masculino (75,0%), pertencentes ao grupo etário de 30 anos ou mais (47,1%), com nível de escolaridade – superior e pós-graduação (75,0%) e renda familiar mensal de até três salários mínimos (44,1%).

Relativamente à modalidade e sua prática, 14 anos foi a média do tempo de treino (DP=11,919) sendo que 37,7% praticam a modalidade há mais de 16 anos, 29,4% dos participantes relataram que participam de competições esportivas, 77,9% relataram a frequência de treinos de até três vezes por semana, 76,5% com tempo de aula / treino  $\leq 60$  min, 80,9% dos participantes não praticam outra MEC e 67,6% declararam praticar outro esporte/atividade física para melhorar o desempenho na prática do Karatê.

No que tange à ocorrência de lesões e a participação em treinamentos específicos para a prevenção de lesões, os resultados apontaram que 63,2% dos participantes já foram acometidos por lesões na prática da modalidade, esse percentual se mantém, quando perguntados se participam de algum treinamento específico para a prevenção de lesões (Tabela 1).

Tabela 1 – Informações sobre lesões (n=68)

Variáveis	N (%)
<b>Sofreu algum tipo de lesão decorrente da prática da modalidade</b>	
Sim	43 (63,2)
Não	25 (36,8)
<b>Participa de treinamento físico específico para prevenção de lesões</b>	
Sim	43 (63,2)
Não	25 (36,8)

Fonte: Dados obtidos a partir das respostas dos participantes da pesquisa.

Em referência à possível associação entre as variáveis sociodemográficas (Sexo, Grupo etário, Nível de escolaridade e Renda familiar mensal) os resultados não apresentaram diferenças estatisticamente significativas em relação à ocorrência ou não de lesões (Tabela 2).

Tabela 2 - Variáveis sociodemográficas de acordo com a ocorrência de Lesões (n=68)

Variáveis	Sofreu lesão			p
	Não	Sim	Total	
	N (%)	N (%)	N (%)	
<b>Sexo</b>				
Feminino	8 (32,0)	9 (20,9)	17 (25,0)	0,309
Masculino	17 (68,0)	34 (79,1)	51 (75,0)	
<b>Grupo etário</b>				
Até 19 anos	4 (16,0)	4 (9,3)	8 (11,8)	0,578
20 a 29 anos	11 (44,0)	17 (39,5)	28 (41,2)	
30 anos ou mais	10 (40,0)	22 (51,2)	32 (47,1)	
<b>Nível de escolaridade</b>				
Fundamental (Incompleto / Completo)	2 (8,0)	1 (2,3)	3 (4,4)	0,749
Médio (Incompleto / Completo)	5 (20,0)	9 (20,9)	14 (20,6)	
Superior (Incompleto / Completo)	9 (36,0)	16 (37,2)	25 (36,8)	
Pós-graduação (Incompleto / Completo)	9 (36,0)	17 (39,5)	26 (38,2)	
<b>Renda familiar mensal*</b>				
Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.100,00)	3 (12,0)	7 (16,3)	10 (14,7)	0,653
De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.100,00 até R\$ 3.300,00)	7 (28,0)	13 (30,2)	20 (29,4)	
De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 3.300,00 até R\$ 6.600,00)	10 (40,0)	10 (23,3)	20 (29,4)	
De 6 a 9 salários mínimos (de R\$ 6.600,00 até R\$ 9.900,00)	2 (8,0)	4 (9,3)	6 (8,8)	
De 9 a 12 salários mínimos (de R\$ 9.900,00 até R\$ 13.200,00)	2 (8,0)	3 (7,0)	5 (7,4)	
Mais de 15 salários mínimos (mais de R\$ 16.500,00)	1 (4,0)	6 (14,0)	7 (10,3)	

Legendas: p= Significância

Fonte: Dados obtidos a partir das respostas dos participantes da pesquisa.

\*Somatória da renda do participante com a renda das pessoas que moram juntas / Salário mínimo de 2021

No tocante à possível associação entre as variáveis relacionadas à prática do Karate e à ocorrência ou não de lesões os resultados mostraram que as variáveis Status do participante (ser professor da modalidade ou apenas praticante), Tempo de treino (anos de prática), Tempo / duração da

aula e treino, se o participante Pratica outra MEC e se participa de algum treinamento específico para prevenção de lesões não apresentaram diferenças estatisticamente significativas. Em contrapartida, as variáveis Participa de competições, Frequência de treinos por semana e a Prática em outro esporte e/ou atividade física para melhorar o desempenho na luta foram associadas com a ocorrência ou não de lesões, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Variáveis acerca da prática da modalidade e prevenção de lesões de acordo com a ocorrência de Lesões (n=68)

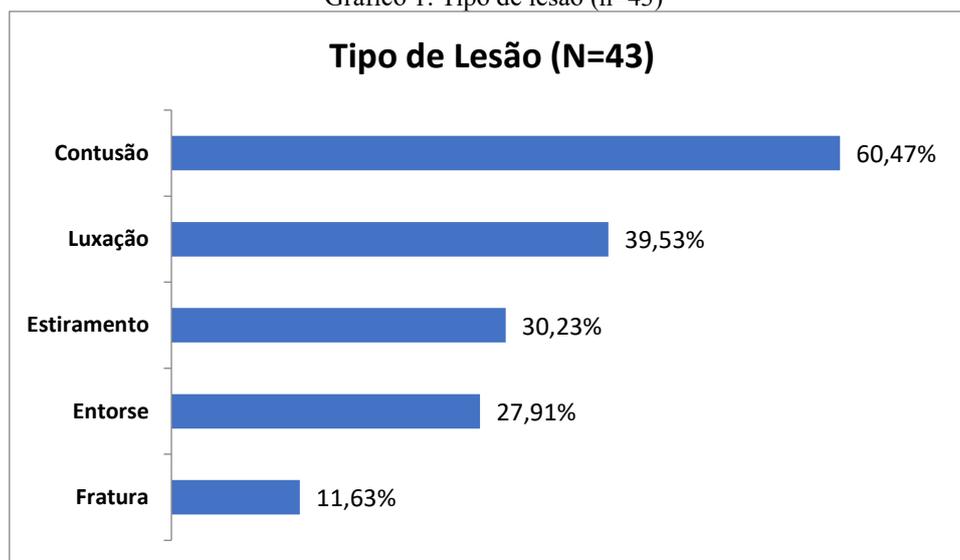
Variáveis	Sofreu lesão			P
	Não	Sim	Total	
	N (%)	N (%)	N (%)	
<b>Status na Modalidade</b>				
Praticante / Aluno	20 (80,0)	29 (67,4)	49 (72,1)	0,266
Professor / Mestre	5 (20,0)	14 (32,6)	19 (27,9)	
<b>Participa de Competições?</b>				
Não	13 (52,0)	10 (23,3)	23 (33,8)	<b>0,038</b>
Atualmente não	8 (32,0)	17 (39,5)	25 (36,8)	
Sim	4 (16,0)	16 (37,2)	20 (29,4)	
<b>Tempo de treino (n=61)</b>				
Até 3 anos	5 (23,8)	6 (15,0)	11 (18,0)	0,677
4 a 10 anos	7 (33,3)	13 (32,5)	20 (32,8)	
11 a 15 anos	3 (14,3)	4 (10,0)	7 (11,5)	
16 anos ou mais	6 (28,6)	17 (42,5)	23 (37,7)	
<b>Frequência de treino/semana</b>				
Até 3 x/semana	23 (92,0)	30 (69,8)	53 (77,9)	<b>0,033</b>
Mais de 3 x/semana	2 (8,0)	13 (30,2)	15 (22,1)	
<b>Tempo de Aula/treino</b>				
≤ 60 min	19 (76,0)	33 (76,7)	52 (76,5)	0,924
90 min	5 (20,0)	9 (20,9)	14 (20,6)	
≥ 120 min	1 (4,0)	1 (2,3)	2 (2,9)	
<b>Pratica outra LAMEC</b>				
Não	22 (88,0)	33 (76,7)	55 (80,9)	0,255
Sim	3 (12,0)	10 (23,3)	13 (19,1)	
<b>Participa de treinamento físico específico para prevenção de lesões</b>				
Não	12 (48,0)	13 (30,2)	25 (36,8)	0,143
Sim	13 (52,0)	30 (69,8)	43 (63,2)	
<b>Pratica outro esporte / atividade física para melhorar o desempenho na luta</b>				
Não	12 (48,0)	10 (23,3)	22 (32,4)	<b>0,035</b>
Sim	13 (52,0)	33 (76,7)	46 (67,6)	

Legendas: p= Significância

Fonte: Dados obtidos a partir das respostas dos participantes da pesquisa.

A respeito sobre o acometimento de lesões, 63,24% (43) dos 68 participantes da investigação apontaram já terem sofrido algum tipo de lesão na prática da modalidade Karatê. Os tipos mais apontados foram a Contusão (60,47%), a Luxação (39,53%) e o estiramento (30,23%), conforme retrata o Gráfico 1.

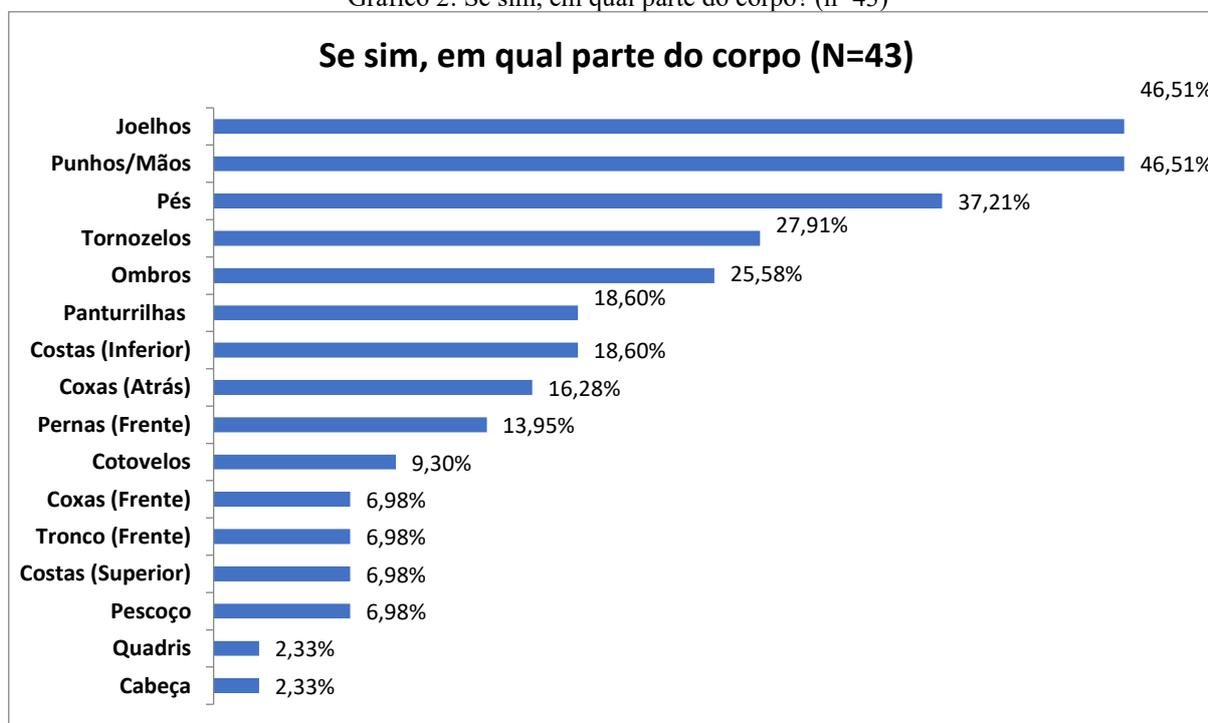
Gráfico 1: Tipo de lesão (n=43)



Fonte: dados obtidos partir das respostas dos participantes da pesquisa.

As regiões do corpo mais afetadas pelas lesões segundo os participantes, foram os joelhos e punhos/mãos (ambos com 46,51%), pés (37,21%) e tornozelos (27,91%). Ombros e tornozelos também apresentaram uma quantidade expressiva de lesionados tendo respectivamente 25,58% e 27,91% das respostas obtidas (Gráfico 2).

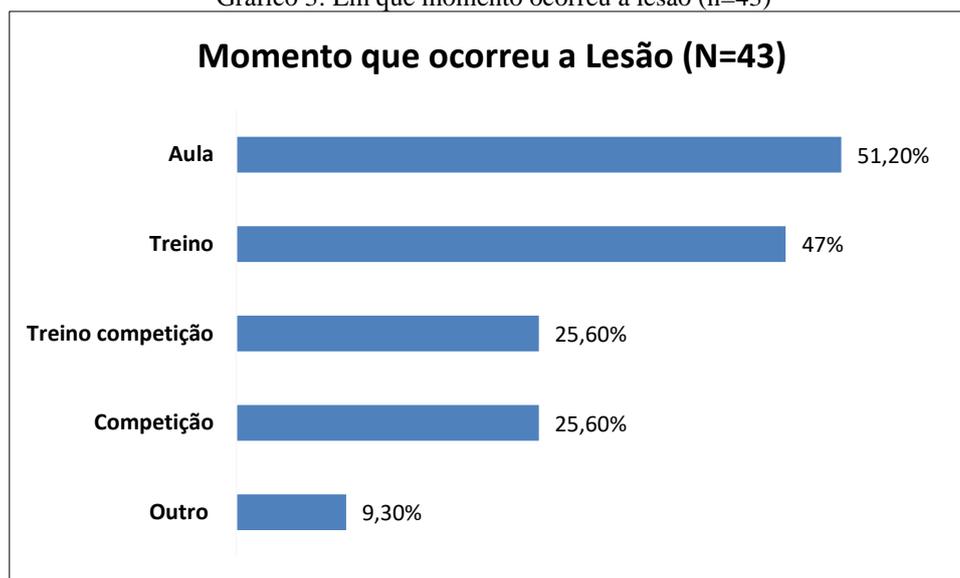
Gráfico 2: Se sim, em qual parte do corpo? (n=43)



Fonte: dados obtidos partir das respostas dos participantes da pesquisa.

Os momentos em que ocorreram lesões com maior frequência foram: a aula (51,2%) e o treino (47%), mas, vale ressaltar que os treinos específicos para as competições e o momento da competição também se mostraram momentos propícios para lesões, ambos com 25,6% (Gráfico 3).

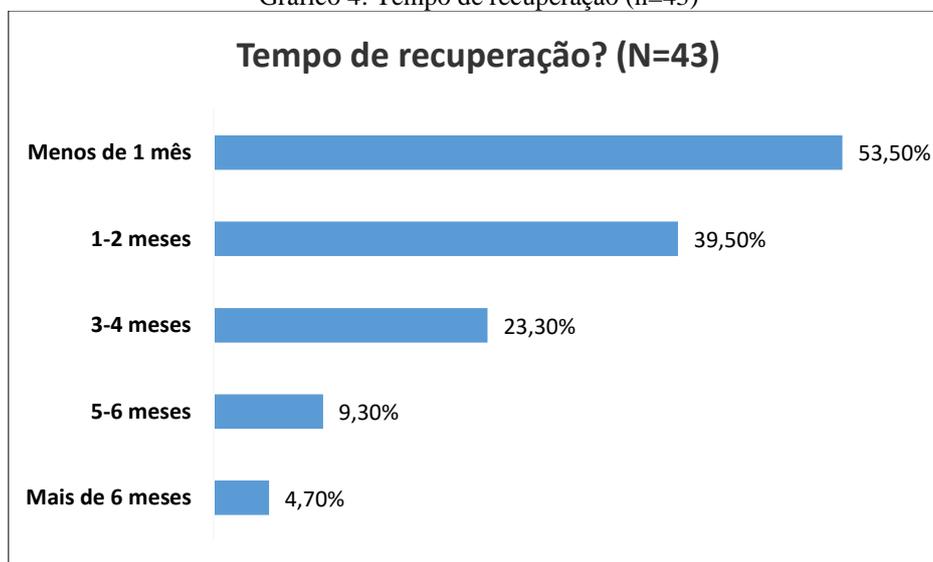
Gráfico 3: Em que momento ocorreu a lesão (n=43)



Fonte: dados obtidos partir das respostas dos participantes da pesquisa.

Referente ao tempo de recuperação frente às lesões ocorridas (Gráfico 4), os resultados apontaram uma recuperação rápida, entre menos de 1 mês (53,50%) e de 1 a 2 meses (39,50%), o que indica que as lesões acometidas, não foram, em sua maioria, de maior gravidade e não necessitaram de tratamentos prolongados. Lesões, supostamente mais graves e que precisaram de mais de seis meses de recuperação, ocorreram com menor frequência (4,70%).

Gráfico 4: Tempo de recuperação (n=43)

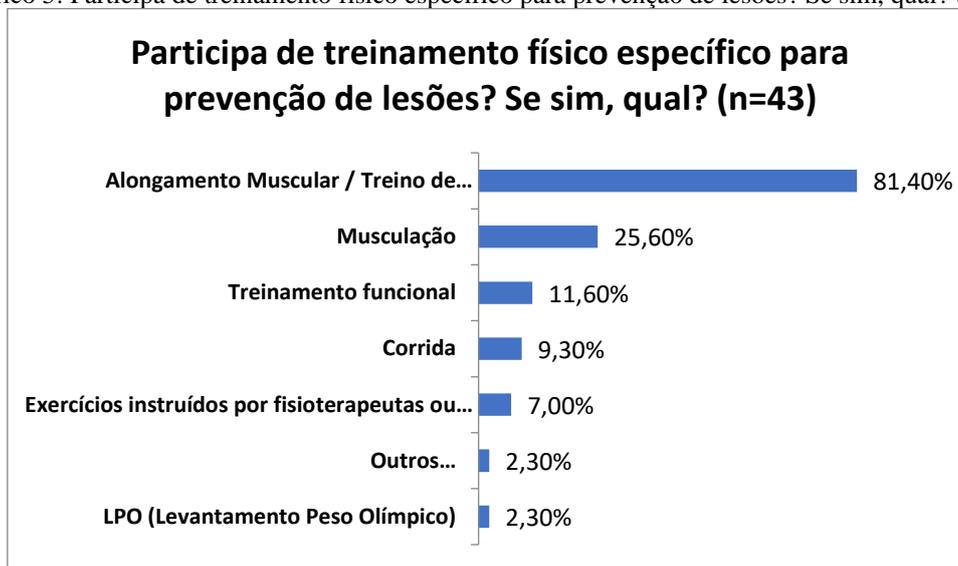


Fonte: dados obtidos partir das respostas dos participantes da pesquisa.

Quando questionados se realizavam algum treinamento específico para prevenção de lesões, 63,2 % (43) dos participantes responderam positivamente frente a questão (Tabela 1). Estes, apontaram que os treinamentos mais realizados eram a prática de Alongamentos e treino de flexibilidade (81,4%),

seguido de Musculação (25,6%) e Treino funcional (11,6%) como ações preventivas de lesões na prática do Karatê (Gráfico 5).

Gráfico 5: Participa de treinamento físico específico para prevenção de lesões? Se sim, qual? (n=43)



Fonte: dados obtidos partir das respostas dos participantes da pesquisa.

Por fim, os resultados também apontaram que 67,6% dos participantes inquiridos praticam outro esporte e/ou atividade física (AF) como uma estratégia de melhorar o desempenho na luta. Os principais esportes / AF apontados foram a Musculação (54,4%), seguida da prática de Alongamento e treinamento de flexibilidade (26,1%) e da Corrida (13,0%) (Gráfico 6).

Gráfico 6: Participa de outro esporte e/ou atividade física para melhorar o desempenho na luta? Se sim, qual? (n=46)



Fonte: dados obtidos partir das respostas dos participantes da pesquisa.

## 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta investigação objetivou verificar a associação entre fatores sociodemográficos e da prática da modalidade com a ocorrência de lesões em praticantes do Karatê do estado do Maranhão, Brasil.

Os resultados evidenciaram que as variáveis sociodemográficas não foram associadas à ocorrência de lesões nos praticantes investigados na prática da modalidade. Contudo, vale salientar que em relação ao sexo, os resultados mostraram uma ênfase maior nos praticantes homens para os que sofreram lesões em detrimento dos que não sofreram. Estes resultados coadunam com a investigação realizada com atletas de 16 a 20 anos participantes de quatro campeonatos mundiais da modalidade onde os resultados mostraram que a taxa de lesões foi menor para atletas do sexo feminino (Cierna *et al.*, 2018), bem como, com os resultados da investigação realizada com atletas participantes de torneios suíços da modalidade que evidenciou que atletas homens com idade mais avançada apresentaram maior risco de lesões do que mulheres do mesmo grupo etário (Rosso *et al.*, 2023).

Praticantes que se encontram com idade de 30 anos ou mais também apresentaram maior ênfase no acometimento de lesões. Tal fato, provavelmente está relacionado ao tempo de treinamento e à própria idade perante os treinamentos árduos da modalidade e vão ao encontro dos estudos realizados por Almeida; Araújo (2020) com atletas de elite de Karatê que evidenciaram uma maior prevalência de lesões em atletas experientes sobre os inexperientes e por Rosso *et al.* (2023) que verificaram que atletas com idade mais avançada de ambos os sexos, apresentaram maior índice de lesões que os participantes mais jovens em torneios suíços de Karatê.

Em relação à possível associação entre as variáveis relacionadas à prática da modalidade com a ocorrência ou não de lesões, os resultados mostraram que não houve associação com o fato dos investigados se encontrarem no papel de professor/mestre ou praticante/aluno, assim como, as variáveis tempo de treinamento e vivência na modalidade, tempo da aula / treino, prática de outra LAMEC e se o inquirido participa de algum tipo de treinamento específico preventivo de lesões.

Entretanto, registra-se que, os participantes que relataram praticar outra modalidade de luta e participar em treinamento preventivo apresentaram maior ênfase no acometimento de lesões do que os que não sofreram lesões na prática da modalidade. Este resultado chama a atenção para a importância de práticas e programas de treinamento bem planejados e que sejam voltados para a prevenção das lesões esportivas, essencialmente em modalidades esportivas de combate.

Se por um lado, visualiza-se cada vez mais estratégias que procuram a redução na incidência de lesões e preocupação com a integridade física de praticantes de LAMEC como alteração de regras esportivas, utilização de equipamentos de proteção, mais divisões de peso, uso de tecnologias, maior capacitação da equipe de arbitragem, entre outras (Štyriak *et al.*, 2023). Nota-se na literatura a defesa por programas de treinamento como a musculação para a prevenção de lesões em modalidades de luta (Delavier; Gundill, 2015), bem como, apesar de controverso, o uso de alongamentos para a prevenção

de lesões nos esportes (Alencar *et al.*, 2010). Ressalta-se que aproximadamente 81% dos participantes desta pesquisa apontaram o treinamento do alongamento e flexibilidade e em seguida a musculação (26%) como as principais práticas preventivas de lesões em suas rotinas.

Nesta investigação, os resultados evidenciaram associação entre a ocorrência de lesões com a participação em competições, a frequência semanal de treinos e a prática de outro esporte / atividade física para melhorar o desempenho da luta.

O Karatê, apresenta atualmente, uma quantidade expressiva de competições em nível regional, nacional e internacional. Sua prática com objetivos competitivos exige um comprometimento maior do atleta em treinamentos mais centrados e exaustivos, maior carga frequência de treinamentos, participação em competições que, conseqüentemente, aliados à outros aspectos, favorecem as possibilidade de ocorrência de lesões na rotina dos atletas.

Os resultados desta investigação mostraram que praticantes que participam de competições e têm frequência de treinos de mais de três treinos/semana apresentaram maior prevalência de lesões na prática da modalidade. Recente revisão sistemática sobre lesões em MEC, verificou que as lesões ocorreram com maior frequência nas competições, com exceção de praticantes atletas menores de 18 anos que ocorreram com maior frequência nos treinamentos (Živković *et al.*, 2024).

A prática da modalidade, mesmo que seja apenas recreativa e sem fins competitivos ainda envolve a rotina de aulas e treinamentos com contato físico. Esta investigação evidenciou que os momentos da Aula e Treino foram os mais apontados pelos participantes como os momentos que mais ocorreram as lesões, seguidos do Treino específico para competição e a Competição propriamente dita. Moura; Silva; Alonso (2011) em investigação com atletas de elite de Karatê verificaram um predomínio das lesões ocorridas no treino em relação às competições, resultados que vão ao encontro de uma investigação realizada com praticantes da modalidade de Portugal que verificou que 83% das lesões aconteceram durante o treino (Vencesbrito *et al.*, 2016).

O fato é que com fins competitivos ou não, pelos princípios marciais da modalidade, a rotina das aulas e treinamentos, tornam-se momentos extenuantes que exigem do praticante tempo e energia que, aliados à outros aspectos, podem estar associados à ocorrência de lesões.

O acometimento de lesões é sempre um tema relevante a ser investigado, tendo em vista que, pode impactar na participação do praticante na modalidade, como o tempo de afastamento da modalidade para a recuperação, seu desempenho e, essencialmente em sua rotina de vida e bem estar, entre outros aspectos.

Os resultados desta investigação mostraram que aproximadamente 64% dos participantes inquiridos já foram acometidos na prática do Karatê. Estes resultados se aproximam da investigação com atletas portugueses que evidenciaram o acometimento de uma ou mais lesões em 53% dos inquiridos (Vencesbrito *et al.*, 2016). Por outro lado, uma investigação realizada com atletas brasileiros

de Karatê do estilo Shotokan evidenciou que aproximadamente 89% já tinham apresentado algum tipo de lesão, resultados similares aos estudos de Ambrozy *et al.* (2015) e Peeri *et al.* (2011) que, respectivamente, evidenciaram uma prevalência de lesões de aproximadamente 92% com atletas poloneses e 83% com atletas iranianos do sexo masculino. Percebe-se uma discrepância entre os resultados da prevalência de lesões que podem ser advindas dos procedimentos de coleta de dados, interpretações, bem como, variáveis importantes como praticantes atletas e/ou recreacionais, entre outros aspectos.

No tocante aos principais tipos de lesões sofridas, a contusão e a luxação foram os tipos mais relatados pelos participantes desta investigação. A contusão também foi o tipo de lesão mais relatado em duas Revisões Sistemáticas realizadas sobre a temática das lesões na modalidade em referência (Thomas; Ornstein, 2018; Lystad; Augustovičová; Harris, 2020) e na investigação com atletas participantes de quatro campeonatos mundiais (Cierna *et al.*, 2018). Destaca-se que a prática do Karatê exige um contato contínuo e direto por meio dos golpes e bloqueios e, por mais que cada vez mais a utilização de equipamentos de proteção seja exigida nas competições, provavelmente, o formato da pontuação nas competições estimula a aplicação dos golpes com muita energia que, por vezes, possibilita o acometimento de lesões por contusão.

As Modalidades Esportivas de Combate se caracterizam pela diversidade da forma em que empregam seus movimentos de ataque e defesa. Os gestos motores específicos podem caracterizar os tipos de lesões como visto anteriormente, como também discriminar as regiões anatômicas do corpo mais acometidas pelas lesões em seus praticantes. Em sua essência marcial o Karatê utiliza socos, chutes e bloqueios como técnicas de ataque e defesa em que objetiva o combate e autodefesa apenas utilizando o próprio corpo. Em sua dimensão esportiva, de uma forma resumida, a modalidade define dois estilos diferentes: Kata e Kumite (Costa, 2023). O Kata se caracteriza pelo não contato físico direto e o atleta (s) executa (m) sequências de movimentos de ataque e defesa de forma harmônica com técnica e agilidade, também recebe a designação de “luta imaginária”. O Kumite é caracterizado pelo combate propriamente dito e requer contato direto entre os oponentes com utilização de técnicas de ataque e defesa.

Relativamente às regiões do corpo mais acometidas por lesões, esta investigação constatou que Joelhos e Punhos/Mãos e pés foram as mais apontadas pelos participantes inquiridos. Estes resultados se assemelham parcialmente com a investigação realizada com atletas participantes do Campeonato Mundial de 2014 que evidenciou os joelhos como a região mais afetada pelos competidores estilos Kata e Kumite, seguido dos ombros (Kata) e tornozelos para os competidores do estilo Kumite (Tischer *et al.*, 2016). Os joelhos e tornozelos também foram as regiões mais apontadas pelos atletas portugueses em investigação realizada por Vencesbrito *et al.* (2016) e Mãos/dedos e Punhos com atletas brasileiros do Karate estilo Shotokan (Souza *et al.*, 2011).

Contudo, outras investigações realizadas sobre a temática (Rosso *et al.*, 2023; Lystad; Augustovičová; Harris, 2020; Cierna *et al.*, 2018; Thomas; Ornstein, 2018) apontaram a cabeça como a região mais acometida por lesões. Segundo Lystad; Augustovičová; Harris (2020) não é surpresa a cabeça ser a região mais afetada pelas lesões, tendo em vista que a cabeça é o local onde mais se pontua na dimensão esportiva da modalidade, essencialmente em competidores do estilo Kumite.

Nesta investigação, a maioria (53,5%) dos participantes inquiridos, relatou que as lesões tiveram um tempo de recuperação de até 30 dias, o que nos leva a compreensão de lesões de menor gravidade, implicando a um menor tempo de recuperação e retorno à prática da modalidade. Estes resultados coadunam com os estudos de Vencesbrito *et al.* (2016) com atletas portugueses que acusaram uma interrupção na prática devido a lesões de 8 a 21 dias.

Ainda sob esta ótica, Rosso *et al.* (2023) apesar da alta incidência de lesões com atletas participantes de competições na Suíça, verificou que as lesões em todas as faixas etárias foram de menor gravidade, bem como, a investigação de Lystad; Augustovičová; Harris (2020) com atletas da modalidade Karatê de estilo olímpico que evidenciou que a maioria das lesões foi de categoria mais leve, indicando ainda que, em sua investigação, os sistemas de categorização da gravidade das lesões foram baseadas no tempo perdido de participação após a lesão, natureza, tipo e lesão ou necessidade de encaminhamento para o hospital, ou alguma combinação dos anteriores.

Esta investigação contém algumas limitações como a transversalidade do caráter do estudo, ou seja, não permite delimitar causa e efeito entre as variáveis. Outro aspecto é que as lesões e tipos apontadas pelos participantes foram coletadas via percepção e de forma retrospectiva, ou seja, não foram avaliadas de forma objetiva. Todavia, destaca-se o fator originalidade da investigação com praticantes de Modalidades Esportivas de Combate e, em especial, o Karatê, no estado do Maranhão, Brasil.

## 5 CONCLUSÕES

Os resultados desta investigação apontaram uma considerável prevalência de lesões nos praticantes do Karatê, dados que vão ao encontro da literatura sobre a temática em Modalidades Esportivas de Combate.

Não se evidenciou associação entre a ocorrência ou não de lesões e as variáveis sociodemográficas como sexo, grupo etário, nível de escolaridade e renda familiar mensal, bem como, nas variáveis relacionadas à prática da modalidade como status na modalidade, tempo de vivência/treino na modalidade, tempo da aula/treino, prática de outra MEC e participação em algum treinamento específico para a prevenção de lesões.

Por outro lado, evidenciou-se associação entre a ocorrência de lesões e a participação em competições, a frequência semanal dos treinos/aulas e se o praticante participa de outro esporte /



atividade física para melhorar o desempenho da luta. Estes resultados chamam a atenção para a importância na carga, frequência e intensidade dos treinamentos com objetivos competitivos na prevenção de possíveis lesões.

A contusão e a luxação foram os tipos mais apontados e, joelhos – punhos/mãos as regiões do corpo mais acometidas pelas lesões. Apesar do índice apontado nesta investigação, as lesões se mostraram com menor gravidade implicando a um menor tempo de recuperação e reabilitação e retorno à prática da modalidade.

Reforça-se a relevância que mais investigações sobre esta temática sejam realizadas, inclusive, com a utilização de outros instrumentos e dados objetivos para uma ampliação do conhecimento e evidências com propósito de prevenir e minimizar o acometimento de lesões e, conseqüentemente, uma prática mais saudável e longa da modalidade.

### **CONFLITO DE INTERESSE**

Todos os autores declaram não ter conflito de interesse seja financeiro, intelectual, de colaboração, de participação, enfim de qualquer natureza.



## REFERÊNCIAS

ALENCAR, Di; MELO, Thiago Ayala; MATIAS, Karinna Ferreira Sousa. Princípios fisiológicos do aquecimento e alongamento muscular na atividade esportiva. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 16, p. 230-234, 2010.

ALMEIDA, Túlio Fernandes; ARAÚJO, Angélica Rodrigues. Factors that Influence Injuries Occurrence in Jiu-Jitsu Competitors. *International Journal of Sports and Exercise Medicine*, 2, 6, p. 1-9, 2020.

AMBROŻY, Tadeusz *et al.* Most common injuries to professional contestant karate. *Security Dimensions*, 16, p. 142-164, 2015.

BRASIL. Ministério do Esporte. Diagnóstico Nacional do Esporte. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <http://www.esporte.gov.br/diesporte>. Acesso em: março de 2021.

ČIERNA, Dušana; BARRIENTOS, Merce; AGRASAR, Carlos; ARRIAZA, Rafael. Epidemiology of injuries in juniors participating in top-level karate competition: a prospective cohort study. *British Journal of Sports Medicine*, 52, 11, p. 730-734, 2018.

COSTA, Antonio Luiz M. C. Artes Marciais. O Mundo das técnicas e sistemas de combate pessoal da antiguidade até hoje. São Paulo: Editora Draco, 2023.

DELAVIER, Frédéric; GUNDILL, Michael. Guia de Musculação para esportes de luta e de combate. Barueri, SP: Editora Manole, 2015.

KANAZAWA, Hirokazu. Guia prático do karatê. 1ª edição. São Paulo. Editora Escala, 2010.

LYSTAD, Reidar P.; AUGUSTOVIČOVÁ, Dusana; HARRIS, Gails; BESKIN, Kirran; ARRIAZA, Rafael. Epidemiology of injuries in Olympic-style Karate Competitions: systematic review and metaanalysis. *Br J Sports Med*, 54, p. 976–983, 2020.

MINGHELLI, Beatriz; MACHADO, Liliana; CAPELA, Ruben. Musculoskeletal injuries in taekwondo athletes: a nationwide study in Portugal. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 66, n. 2, p. 124-132, 2020.

MOURA, Alessandra C.; SILVA, Alexandre S.; ALONSO, Angélica C. Lesões musculoesqueléticas em atletas de elite do karatê: modalidade katá e kumitê. *Fisioterapia Brasil*, 12, 5, p. 342-346, 2011.

OLIVEIRA, Edgar Ferraz; NETO, Álvaro Rego Millen; JORDÃO, Thais. Karatê. In: DA COSTA, Lamartine Pereira (Org.). Atlas do Esporte no Brasil. Rio de Janeiro: CONFEF, p. 380, 2006.

OLIVEIRA, Marcelo Alberto *et al.* De “mãos vazias” a “mãos com luvas”: uma análise sociológica sobre o Karate e os Jogos Olímpicos. *Olimpianos - Journal of Olympic Studies*, v. 2, n. 1, p. 324-342, 2018.

PEERI, Maghsoud; BOOSTANI, Mohammad Hassan; BOOSTANI, Mohammad Ali; KOHANPUR, Mohammad Ali; MIRSEPASI, Mona. The rate of prevalence and causes of sport injuries in males karate kumite players. *World Applied Sciences Journal*, 15, 5, 2011, p. 660-666, 2011.

REIS, Cinthia Regina Nunes. Metodologia da pesquisa em educação. São Luís: UEMA, v.01, 2018.



ROSSO, Claudio; ARNOLD, Roland F.; DACI, Armond; GREZDA, Kushtrim. Incidence rate of injury and injury sites in European and Swiss karate competitions: a prospective epidemiological study of 2404 fights. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 9, 3, e001719, 2023.

SIMÕES, Hugo; PEREIRA, Beatriz; FIGUEIREDO, Abel. O Bullying e o Karatê em idade escolar. In: SERRA, N.; VILA-CHÃ, C.; CASANOVA, N.; PEREIRA, B. (Orgs.). *Educação física, lazer & saúde desafios interdisciplinares na promoção da atividade física - Vol I*. Guarda, PT: Instituto Politécnico da Guarda, p. 141-146, 2019.

SOUZA, José Mário C. *et al.* Lesões no Karate Shotokan e no Jiu-Jitsu - trauma direto versus indireto. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 17, n. 2, pág. 107-110, 2011.

ŠTYRIAK, Rastislav; HADŽA, Radovan; ARRIAZA, Rafael; AUGUSTOVIČOVÁ, Dušana; ZEMKOVÁ, Erika. Effectiveness of Protective Measures and Rules in Reducing the Incidence of Injuries in Combat Sports: A Scoping Review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 8, 4, 150, p.1-13, 2023.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K.; SILVERMAN, Stephen J. *Métodos de pesquisa em atividade física*. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

THOMAS, Roger E.; ORNSTEIN, Jodie. Injuries in karate: systematic review. *Phys Sportsmed*, 46, 3, p. 279-303, 2018.

TISCHER, Thomas. *et al.* Injuries in karate sports: a survey performed during the world championship 2014. *Sportverletzung Sportschaden: Organ der Gesellschaft für Orthopädisch-traumatologische Sportmedizin*, 30, 4, p. 204-210, 2016.

VENCESBRITO, António; CASTRO, Maria António; VALENTE, Eduardo Jorge; ROMERO, Félix; FIGUEIREDO, Abel. Is the Portuguese Karate practice safe. *Revista de Artes Marciais Asiáticas*, 11, 2s, p. 46-47, 2016.

ŽIVKOVIĆ, Mladen *et al.* Locomotor injuries in combat sports: systematic review. *Physical Education and Sport Through The Centuries*, v. 11, n. 1, p. 1–13, 2024.