



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Edjard Pinto da Silveira Neto

Prof. Dr. Sérgio Augusto Rosa de Souza
Orientador

**CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E PREVALÊNCIA DE LESÕES EM
PRATICANTES E PROFESSORES DE JIU-JITSU BRASILEIRO**

São Luís / MA
2023

EDJARD PINTO DA SILVEIRA NETO

**CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E PREVALÊNCIA DE LESÕES EM
PRATICANTES E PROFESSORES DE JIU-JITSU BRASILEIRO**

Monografia apresentada à Coordenação do
Curso de Educação Física da Universidade
Federal do Maranhão para obtenção do grau
em Educação Física.

Orientação: Prof. Dr. Sérgio Augusto Rosa
de Souza

SÃO LUÍS

2023



Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, Orixás e entidades da Umbanda por terem cuidado de mim durante toda a minha jornada, em segundo lugar agradeço a minha família pelo apoio, em especial a minha avó que foi minha mãe e cuidou e zelou por mim desde do meu primeiro segundo de vida até o seu último segundo de vida, Cremilda Cunha da Silveira (mãinha).

Meus amigos (Lucas Gomes, Tylara Carvalho, Gabriel Rocha, Manuella Sampaio e Italo Bruno) que estão comigo nessa caminhada desde o começo e me apoiando sempre.

Agradeço também ao meu orientador o Prof. Dr. Sérgio Augusto Rosa de Souza por toda assistência dada durante toda essa jornada que começou em 2020.1 com o meu ingresso ao grupo de estudos e pesquisa em Lutas, Artes Marciais e Esportes de Combate (GEPLAMEC), a todos os meus colegas do GEPLAMEC por terem me ajudado na divulgação e aplicação dos questionários usados para a realização desses trabalhos e a todas as pessoas que responderam o questionário usado para a obtenção de dados usados na realização desse trabalho.

Não poderia deixar de lado os agradecimentos aos professores da Universidade Federal do Maranhão, que repassaram seus conhecimentos e de forma magnânima me ensinaram a ser um profissional na área de docência em Educação Física.

Não podendo esquecer de agradecer aos meus supervisores técnicos do Estágio I, II e III as professoras Manoel Martins Costa Neto, Christiane Leticia Gomes; Paula Andreia Lima Leite; técnicos e funcionários do Colégio São Marcos que me auxiliaram durante o tempo que estagiei na instituição.

BANCA EXAMINADORA

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES E PROFESSORES DE JIU-JITSU BRASILEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso, artigo científico, apresentado à Graduação Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, para defesa e obtenção do Grau de Licenciado em Educação Física.

A Banca Examinadora da defesa do Trabalho de Conclusão de Curso apresentada em sessão pública, considerou o candidato aprovado em: ____/____/____.

Professor Orientador: Prof. Dr. Sérgio Augusto Rosa de Souza

Examinador 1: Profa. Dra. Elizabeth Santa Alves de Albuquerque

Examinador 2: Prof. Esp. Itânio da Silva Soares

Suplente 1: Prof. Ms. Paulo Soares Lima

Suplente 2: Prof. Prof. Jorge William de Sá Campos

Informações do orientado

Nome: Edjard Pinto da Silveira Neto

Telefone: (98) 99210-2393

E-mail: edjard.silveira@discente.ufma.br

Informações da Instituição/Departamento

Nome: Departamento de Educação Física

Endereço: Av. dos Portugueses, 1966 - Vila Bacanga, São Luís - MA, 65080-805

Telefone: (98) 3272.8170

E-mail: def.ccbs@ufma.br

Informações do professor orientador

Nome: Sérgio Augusto Rosa de Souza

Telefone: (98) 98306.9040

E-mail: sergio.souza@ufma.br

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES E PROFESSORES DE JIU-JITSU BRASILEIRO

Edjard Pinto da Silveira Neto ^{1,2}
Sérgio Augusto Rosa de Souza ^{2,3}

1. Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA, Brasil.
2. Grupo de Estudos e Pesquisas em Lutas, Artes Marciais e Esportes de Combate (GEPLAMEC/UFMA).
3. Programa de Pós-Graduação em Educação Física (PPGEF/AGEUFMA).

E-mail dos autores:

edjard.silveira@discente.ufma.br

sergio.souza@ufma.br

Autor para correspondência:

Edjard Pinto da Silveira Neto

edjard.silveira@discente.ufma.br

Rua das Amendoeiras, Q.41, nº 10

Jardim Renascença

São Luís, Maranhão, Brasil.

CEP: 65075-031

RESUMO

Introdução: O Jiu-jitsu brasileiro (BJJ) caracteriza-se como uma modalidade esportiva de combate em que um lutador procura vencer o seu oponente com técnicas de projeções, imobilizações, torções, estrangulamentos e chaves nas articulações. As ações motoras características, a intensidade dos treinamentos e o contato contínuo são alguns dos aspectos que colaboram na ocorrência de lesões.

Objetivo: Este estudo objetivou caracterizar sociodemograficamente de acordo com o sexo e verificar a prevalência de lesões em praticantes e professores da modalidade e sua relação com aspectos sociodemográficos e específicos à modalidade. **Material e Métodos:** Tratou-se de um estudo quantitativo com caráter descritivo transversal. A coleta de dados se deu por intermédio de um questionário (QLGS-1) com 32 questões abertas e fechadas, administrado presencialmente nos espaços de prática/ensino da modalidade em São Luís-MA e de forma remota via link disponibilizado pelo pesquisador por meio do questionário no *Google Forms*. Os dados foram analisados a partir da estatística descritiva (média, desvio-padrão e distribuição de frequência). Valores de $p \leq 0,05$ foram considerados significativos.

Resultados: Participaram 107 praticantes e professores de ambos os sexos (70,1% Masc.), com média de idade de 29,9 anos (DP=9,811), nível de escolaridade (46%) com superior completo e pós-graduação (completo/incompleto) e renda familiar mensal de 1 a 3 salários mínimos (32,7%), sem diferenças estatisticamente significativas entre os sexos. Tempo de treino e se a participação em competições pelos respondentes apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os sexos. Relativamente às lesões, os resultados mostraram que 91 participantes (85%) já haviam se lesionado na prática da modalidade, sendo a contusão (52,7%) e entorse (41,7%) os tipos mais relatados. Destes participantes (n=91), os joelhos (57,1%) e ombros (46,1%) foram as regiões do corpo mais acometidas pelas lesões, ocorridas nas aulas (48,3%) e competições (42,9%) e, 47,3% dos participantes apontaram que o tempo de recuperação foi menor que 30 dias. Como consequências físicas e psicológicas, os participantes apontaram, respectivamente, a perda de mobilidade (39,5%) e o medo de sofrer a mesma lesão novamente (46,1%). **Conclusão:** A modalidade apresenta considerável risco de lesões, sendo os joelhos e ombros as regiões mais afetadas. Sugere-se treinamentos focados na prevenção de lesões com acompanhamento de especialistas, procurando assim, minimizar o acometimento das lesões e os impactos respectivos, bem como, priorizar uma prática mais segura e saudável aos praticantes e professores da modalidade.

Palavras-chave: Jiu-jitsu. Lesão. Esporte de Combate.

ABSTRACT

Introduction: Brazilian Jiu-Jitsu (BJJ) is characterized as a combat sport method in which a fighter seeks to defeat their opponent using techniques such as throws, immobilizations, joint locks, twists, chokes, and joint manipulations. The characteristic motor actions, training intensity, and continuous contact are some of the factors contributing to the occurrence of injuries. **Objective:** This study aimed to sociodemographically characterize individuals according to gender and assess the prevalence of injuries among practitioners and instructors of the sport, as well as their connection with sociodemographic and sport-specific aspects. **Materials and Methods:** This was a quantitative study with a descriptive cross-sectional design. Data collection was conducted through a QLGS-1 questionnaire with 32 open-ended and closed questions. The questionnaire was taken in person at the training/practice spaces in São Luís, Brazil, and remotely through a link provided by the researcher via Google Forms. Data were analyzed using descriptive statistics (mean, standard deviation, and frequency distribution). Values of $p \leq 0.05$ were considered significant. **Results:** A total of 107 practitioners and instructors of both genders participated (70.1% male), with a mean age of 29.9 years old (SD=9.811). In terms of education level, 46% had completed higher education or postgraduate studies (complete/incomplete), and monthly family income ranged from 1 to 3 minimum wages (32.7%), with no statistically significant differences between genders. Training duration and participation in competitions showed statistically significant differences between genders. Regarding injuries, the results indicated that 91 participants (85%) had previously been injured while practicing the sport, with bruising (52.7%) and sprains (41.7%) being the most commonly reported types. Among these participants (n=91), knees (57.1%) and shoulders (46.1%) were the most affected body regions, with injuries occurring during classes (48.3%) and competitions (42.9%). Additionally, 47.3% of participants reported a recovery time of less than 30 days. In terms of physical and psychological consequences, participants mentioned, respectively, loss of mobility (39.5%) and fear of suffering the same injury again (46.1%). **Conclusion:** The sport presents a significant risk of injuries, with knees and shoulders being the most affected regions. It is recommended to implement injury prevention-focused training under the guidance of specialists to minimize the occurrence and respective impacts of injuries. Moreover, prioritizing a safer and healthier practice environment for both practitioners and instructors of the sport is essential.

Keywords: Jiu-Jitsu. Injury. Combat Sport.

INTRODUÇÃO

O ato de lutar é inerente aos seres vivos e com o ser humano não é diferente, desde os primórdios da evolução até a atualidade, a luta por sobrevivência é diária. Nos primórdios da humanidade lutava-se na forma de embate físico contra os inimigos, pela segurança de sua família, pela alimentação, pelo território ou até mesmo por tensões entre diferenças sociais, entre outros motivos. Atualmente, as ações de lutar foram ressignificadas e se expressam em formas mais elaboradas, codificadas e regulamentadas como as artes marciais e as modalidades esportivas de combate.

No Brasil existem uma diversidade de Lutas, Artes Marciais e Esportes de Combate (LAMECs), tanto aquelas que foram trazidas de outros países como o Boxe, o Karatê, o Judô; aquelas que foram criadas no Brasil, como a capoeira e diversas lutas de origem indígena e, ainda existem as que foram criadas no exterior e aperfeiçoadas por praticantes brasileiros ao ponto de adquirirem outra nacionalidade como foi o caso do Jiu-Jitsu brasileiro.

O Jiu-jitsu, em terras brasileiras, teve seu início com a chegada do lutador japonês Mitsuyo Maeda (Conde Koma) e o processo de imigração japonesa no Brasil no início do Século XX. Este lutador, foi um dos responsáveis por difundir o Ju-Jitsu (Luta japonesa e matriz do Jiu-jitsu brasileiro) no início do século XX com excursões ao redor do mundo, principalmente nas Américas (GRACIE, 2010). Posteriormente, Conde Koma, considerado o pai do Jiu-Jitsu brasileiro (SILVA; CORRÊA, 2020), foi residir em Belém do Pará onde começou a ensinar a modalidade aos filhos do patriarca da família Gracie.

A modalidade foi aprimorada e adaptada pelos irmãos Gracie. Aperfeiçoaram as técnicas dando ênfase mais às técnicas de domínio no solo em detrimento às técnicas de projeção, objetivando o que é denominado na modalidade de finalização, seja pelos diversos tipos de estrangulamentos ou chaves de braço, perna, entre outras. Com isto, a modalidade se aperfeiçoou e foi difundida ao ponto de ficar

conhecida internacionalmente como Jiu-Jitsu Gracie, Jiu-Jitsu Brasileiro ou *Brazilian Jiu-Jitsu*.

Atualmente, existem mais de 2500 academias de Jiu-Jitsu licenciadas e vinculadas à Confederação Brasileira de Jiu-Jitsu (CBJJ, 2022), sendo uma modalidade esportiva de combate muito ensinada e praticada no mundo. Como exemplo, podemos citar o Campeonato Pan-Americano de 2018, competição realizada nos Estados Unidos e organizada pela *International Brazilian Jiu-Jitsu Federation* (IBJJF) e que chamou a atenção pelo domínio dos pódios por atletas de diversas nacionalidades, fato que reforça a projeção mundial da modalidade (RÉDUA, 2018).

Nos dias atuais, o Jiu-Jitsu brasileiro, adaptado a partir das realidades e peculiaridades culturais brasileiras, é ensinado e praticado como lazer, promoção da saúde, defesa pessoal, modalidade de combate e com objetivos educativos e, essencialmente, desportivos/competitivos (ARRUDA; SOUZA, 2014). Trata-se de uma modalidade em que um lutador procura dominar e finalizar o seu oponente com a utilização de técnicas de projeções, imobilizações, chaves nas articulações, torções e estrangulamentos, entre outras (DUMONT *et al.*, 2018).

Tendo em vista as características das ações motoras da modalidade, dos objetivos da luta propriamente em si, ou seja, uma modalidade de contato, bem como, as exigências físicas de alta intensidade nos treinamentos e atual nível de competitividade (DUMONT *et al.*, 2018), verifica-se que os praticantes podem estar suscetíveis à incidência de lesões em sua prática (MACHADO; MACHADO; DE MARCHI, 2012) seja ela no momento do treinamento, aulas ou competições.

Perante este contexto, compreende-se a prioridade na preocupação com a saúde e integridade física dos praticantes em modalidades de combate. A prática de uma modalidade de combate envolve risco de ocorrência de lesões. A incidência, tipos ou maior suscetibilidade às lesões musculoesqueléticas estão associados a diversos aspectos como: contato corporal contínuo exigido pelas características de cada modalidade; tempo e status do praticante, local de ocorrência das lesões; treinamentos repetitivos e exaustivos; objetivos (competitivos, lazer, atividade física na promoção da saúde); falta ou falha no uso do equipamento de proteção; excesso de competições; biomecânica específica de cada modalidade, entre outros.

A dimensão competitiva em modalidades de combate exige uma carga alta de intensidade de treinamento. Um estudo realizado com atletas adultos que participaram de dois torneios nacionais de Jiu-Jitsu em 2016 evidenciou maiores chances de incidência de lesões em atletas avançados em relação aos iniciantes, sendo que os avançados apresentaram mais incidência durante as competições e os iniciantes durante as sessões de treinamento (SILVA JUNIOR *et al.*, 2018). Nesta perspectiva, os resultados de uma investigação realizada com atletas de ambos os sexos participantes de uma competição regional no estado de Minas Gerais/BR verificaram que a chance de ocorrência de lesões mostrou-se superior conforme o tempo maior de prática e frequência de treinamento na modalidade (ALMEIDA; ARAÚJO, 2020).

A literatura apresenta que o acometimento de lesões (tipos e locais) se diversifica conforme o tipo da modalidade, principalmente em relação à biomecânica do movimento (BAUMHARDT; CADELORO; CRUZ, 2016). Uma investigação que comparou os tipos de lesões em diversas modalidades de combate verificou que a laceração muscular foi o tipo de lesão mais frequente nas modalidades de Percussão sem instrumentos que utilizavam socos e chutes (Muay-Thai, Taekwondo) e, as lesões ligamentares, luxações, fraturas e distensões musculares estavam presentes nas modalidades de Preensão como o Jiu-Jitsu, Judô e Wrestling (LEME, 2017). Em virtude do Jiu-jitsu dar ênfase às técnicas aplicadas nas articulações do corpo do adversário, o número de lesões nessa área em praticantes tem se evidenciado como alta (SOUZA; MENDES, 2014; ENOHI; LUCENA, 2015).

No que tange aos locais de acometimentos de lesões no Jiu-Jitsu brasileiro, uma investigação realizada com atletas competidores de dois torneios Mundiais da modalidade em 2006 constatou que as regiões mais acometidas foram o joelho, seguidos do ombro e cotovelo e em sua maioria ocorridas durante o treinamento (MACHADO; MACHADO; DE MARCHI, 2012), resultados similares ao estudo realizado com atletas masculinos que constatou os joelhos, ombros e a lombar como os locais mais acometidos por lesões na modalidade (DUMONT *et al.*, 2018).

Considerando o aumento no número de praticantes, a dimensão competitiva da modalidade que impacta nas características e intensidades do treinamento (CARVALHO; GRECCO; OLIVEIRA, 2013), o contato contínuo, ações motoras específicas e a compreensão de que o acometimento de lesões acarreta em

consequências na rotina de vida dos praticantes como o afastamento da prática da modalidade (MACHADO; MACHADO; DE MARCHI, 2012), entre outros aspectos, compreende-se a relevância e necessidade de investigações sobre a temática das lesões, sob a perspectiva em priorizar uma prática mais segura e saudável aos praticantes e professores da modalidade Jiu-Jitsu brasileiro.

Sendo assim, esta investigação objetivou caracterizar sociodemograficamente de acordo com o sexo e verificar a prevalência de lesões em praticantes e professores da modalidade e sua relação com aspectos sociodemográficos e específicos à modalidade.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta investigação foi realizada no campo de atuação (prática/ensino) da modalidade Jiu-jitsu brasileiro e está inserida em um projeto origem de investigação intitulado “Prevalência de lesões musculoesqueléticas e percepção subjetiva de dor em praticantes e professores de Lutas, Artes Marciais e Esportes de Combate (LAMEC)” com parecer aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (CEP/UFMA) nº 4.711.629.

Caracterizou-se como um estudo quantitativo com caráter descritivo transversal. Os participantes foram recrutados por meio de divulgação verbal, cartazes, redes sociais e visitas aos espaços de prática e ensino do Jiu-Jitsu Brasileiro. A seleção dos sujeitos foi realizada por meio de amostragem não-probabilística de voluntários praticantes e professores da modalidade. Foram incluídos: indivíduos de ambos os sexos; ter idade igual ou superior a 12 anos; estar ativo/praticando a modalidade há no mínimo seis (6) meses ininterruptos e indivíduos brasileiros. Foram excluídos os dados de participantes que não assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e/ou Termo de Assentimento de Menor e participantes menores que seus respectivos responsáveis não permitirem sua participação através da assinatura do TCLE.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário com informações sociodemográficas, sobre a modalidade e lesões em Lutas, Artes Marciais e Esportes de Combate/LAMEC (QLGS-1). Contém 32 questões abertas e fechadas

subdivididas em três grupos com informações: a) sociodemográficas; b) acerca da modalidade e, c) acerca das lesões ocorridas na prática da mesma.

Os dados coletados foram analisados a partir das técnicas da estatística descritiva (média, desvio-padrão e distribuição de frequência). Os dados foram tabulados e analisados no software estatístico *IBM SPSS Statistics V. 24* e foi adotado o nível de significância estatística quando o valor de $p \leq 0,05$.

A coleta de dados aconteceu entre os meses de Agosto/2021 à Março/2022 de forma presencial e via internet com a aplicação de Formulário eletrônico (*Google Forms*). De forma presencial as coletas foram realizadas em academias de Jiu-Jitsu na cidade de São Luís-MA e no campeonato da modalidade intitulado *Prime Experience* Jiu-Jitsu Maranhão, organizado pela Federação Maranhense de Jiu-Jitsu em 27 de Março de 2022. As coletas presenciais receberam apoio dos professores/mestres e da Federação Maranhense de Jiu-Jitsu e foram realizadas seguindo os protocolos sanitários de segurança devido à situação pandêmica - COVID-19.

RESULTADOS

Os resultados desta investigação sobre a ocorrência de lesões em praticantes e professores de Jiu-jitsu no estado do Maranhão abrangeram um total de 107 participantes de ambos os sexos, sendo 70,1% do sexo masculino, com média de idade de 29,9 anos (DP=9,81).

No tocante a Caracterização Sociodemográfica dos participantes (Tabela 1), os resultados mostraram que em relação ao grupo etário a maioria (57,9%) dos participantes mostrou-se adultos jovens até 29 anos, destaca-se que a maioria (dobro) dos participantes acima de 30 anos foi do sexo masculino, sem diferenças estatisticamente significativas. Em relação ao Nível de Escolaridade, verificou-se que a maioria das participantes do sexo feminino marcaram a opção nível superior incompleto com 12 participantes, correspondendo a 37,5% do total das participantes; no mesmo item os participantes do sexo masculino, a opção ensino médio completo foi a mais escolhida com 20 participantes que a marcaram, correspondendo a 26,7% do total de participantes do sexo masculino. Importante destacar que, no geral, a maioria dos participantes (73%) apresentou-se com um nível de escolaridade já no ensino superior, seja incompleto, completo ou até mesmo em nível de pós-

graduação. Relativamente à Renda Familiar Mensal, os resultados mostraram que quase a metade dos participantes (47,7%) declararam Renda Familiar mensal de até três salários mínimos e apenas dois participantes do sexo feminino declararam a renda de mais de 15 salários-mínimos. As variáveis Grupo Etário, Nível de Escolaridade e Renda Familiar Mensal não apresentaram diferenças estatisticamente significativas em relação ao sexo dos participantes.

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica de acordo com o sexo (n=107)

Variáveis	Feminino	Masculino	Total	p
	N (%)	N (%)	N (%)	
Grupo Etário				
Até 14 anos	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (0,9)	0,191
15 a 19 anos	6 (18,8)	9 (12,0)	15 (14,0)	
20 a 24 anos	10 (31,3)	14 (18,7)	24 (22,4)	
25 a 29 anos	5 (15,6)	17 (22,7)	22 (20,6)	
30 a 34 anos	4 (12,5)	8 (10,7)	12 (11,2)	
35 anos ou mais	6 (18,8)	27 (36,0)	33 (30,8)	
Nível de Escolaridade				
Fundamental Incompleto	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (0,9)	0,423
Médio Incompleto	1 (3,1)	1 (1,3)	2 (1,9)	
Médio Completo	6 (18,8)	20 (26,7)	26 (24,3)	
Superior Incompleto	12 (37,5)	17 (22,7)	29 (27,1)	
Superior completo	6 (18,8)	16 (21,3)	22 (20,6)	
Pós-graduação Incompleta	2 (6,3)	6 (8,0)	8 (7,5)	
Pós-graduação Completa	4 (12,5)	15 (20,0)	19 (17,8)	
Renda Familiar Mensal*				
Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.100,00)	5 (15,6)	11 (14,7)	16 (15,0)	0,305
De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.100,00 até R\$ 3.300,00)	13 (40,6)	22 (29,3)	35 (32,7)	
De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 3.300,00 até R\$ 6.600,00)	4 (12,5)	14 (18,7)	18 (16,8)	
De 6 a 9 salários mínimos (de R\$ 6.600,00 até R\$ 9.900,00)	5 (15,6)	13 (17,3)	18 (16,8)	
De 9 a 12 salários mínimos (de R\$ 9.900,00 até R\$ 13.200,00)	2 (6,3)	7 (9,3)	9 (8,4)	
De 12 a 15 salários mínimos (de R\$ 13.200,00 até R\$ 16.500,00)	0 (0,0)	4 (5,3)	4 (3,7)	
Mais de 15 salários mínimos (mais de R\$ 16.500,00)	1 (3,1)	4 (5,3)	5 (4,7)	
Nenhuma renda	2 (6,3)	0 (0,0)	2 (1,9)	

Legendas: p= Significância

*Somatória da renda dos participantes com a renda das pessoas que moram juntas / Salário Mínimo de 2021.

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

Relativamente aos dados sobre a modalidade (Tabela 2) os resultados mostraram, sem diferenças estatisticamente significativas entre os sexos, que a maioria dos participantes (84,1%) da pesquisa se enquadram na categoria de praticantes do Jiu-jitsu brasileiro. Importante destacar que a quantidade de praticantes do sexo feminino (32 - 29,9%) corresponde a metade dos participantes do sexo masculino (75 - 70,1%), contudo, é importante salientar uma quantidade razoável de praticantes do sexo feminino em modalidades de combate que, historicamente e culturalmente sempre foram apropriadas pelo sexo masculino. Observa-se que a categoria de professores/mestres, entre os participantes da pesquisa, apresentou apenas duas professoras/mestres (6,3%) em detrimento de quinze professores/mestres do sexo masculino (20%). O Jiu-jitsu brasileiro tem se destacado na dimensão esportiva/competitiva, com um número significativo de competições de diversos níveis etários, de categoria (amador /profissional) e em diversos países além do Brasil. Os resultados desta investigação mostraram que 59,8% dos participantes são envolvidos com competições da modalidade, com diferenças estatisticamente significativas entre os sexos ($p=0,007$).

No tocante ao tempo de treino, os resultados apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre o sexo masculino e feminino ($p=0,003$). No geral, 38,2% dos participantes (38,2%) apontaram até três anos de tempo de treino da modalidade, sendo que 67,7% dos participantes do sexo feminino da investigação se enquadram neste tempo de prática. Os resultados mostram ainda que quanto maior o tempo de prática, menor a participação feminina na modalidade, com destaque para a categoria de 21 anos ou mais que apresentou apenas participantes do sexo masculino.

No item frequência de treino/semana, ocorreu uma paridade entre os participantes do sexo masculino e feminino, sendo a frequência de três treinos a mais escolhida por ambos com 43,8% para as participantes do sexo feminino e 46,7% para participantes do sexo masculino. Na variável tempo de treino/sessão houve uma similaridade entre os participantes do sexo masculino e as do sexo feminino, ambos escolheram mais a opção 90 min, respectivamente com 37,3% e 40,6% das escolhas. No item local de treinamento houve uma unanimidade para a escolha de academia como principal local de treino, com 30 (93,8%) participantes do sexo feminino e 69 (92,0%) do sexo masculino. Destaca-se que as variáveis Frequência,

Tempo e Principal local de treino não apresentaram diferenças significativas estatisticamente significativas entre os sexos (Tabela 2).

Tabela 2 – Informações sobre a modalidade e sua prática de acordo com o sexo (n=107)

Variáveis	Feminino N (%)	Masculino N (%)	Total N (%)	P
Status na Modalidade				
Professor / Mestre	2 (6,3)	15 (20,0)	17 (15,9)	0,075
Praticante / Aluno	30 (93,8)	60 (80,0)	90 (84,1)	
Participa de Competições?				
Sim	15 (46,9)	49 (65,3)	64 (59,8)	0,007
Não	11 (34,4)	7 (9,3)	18 (16,8)	
Atualmente não	6 (18,8)	19 (25,3)	25 (23,4)	
Tempo de treino (n=102)				
Até 3 anos	21 (67,7)	18 (25,4)	39 (38,2)	0,003
4 a 6 anos	4 (12,9)	14 (19,7)	18 (17,6)	
7 a 10 anos	4 (12,9)	19 (26,8)	23 (22,5)	
11 a 15 anos	1 (3,2)	7 (9,9)	8 (7,8)	
16 a 20 anos	1 (3,2)	6 (8,5)	7 (6,9)	
21 anos ou mais	0 (0,0)	7 (9,9)	7 (6,9)	
Frequência de treino/semana				
Um	2 (6,3)	2 (2,7)	4 (3,7)	0,184
Dois	7 (21,9)	5 (6,7)	12 (11,2)	
Três	14 (43,8)	35 (46,7)	49 (45,8)	
Quatro	3 (9,4)	16 (21,3)	19 (17,8)	
Cinco	3 (9,4)	10 (13,3)	13 (12,1)	
Seis ou mais	3 (9,4)	7 (9,3)	10 (9,3)	
Tempo de cada treino/sessão				
≤ 60 min	11 (34,4)	17 (22,7)	28 (26,2)	0,265
90 min	13 (40,6)	28 (37,3)	41 (38,3)	
≥ 120 min	8 (25,0)	30 (40,0)	38 (35,5)	
Principal local de treino/aula				
Academia	30 (93,8)	69 (92,0)	99 (92,5)	0,205
Associação	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (0,9)	
Outro (Escola, Projeto social, etc.)	1 (3,1)	6 (8,0)	7 (6,5)	

Legendas: p= Significância

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

No tocante às informações sobre lesões (Tabela 3) os resultados mostraram que 91 participantes (85%) declararam já ter sofrido alguma lesão na prática da modalidade,

em contrapartida, 55 participantes (51,4%) declararam que não participam de treinamentos específicos para a prevenção de lesões (Tabela 3).

Tabela 3 – Informações sobre lesões (n=107)

Variáveis	N (%)
Sofreu algum tipo de lesão decorrente da prática da modalidade	
Sim	91 (85,0)
Não	16 (15,0)
Participa de treinamento físico específico para prevenção de lesões	
Sim	52 (48,6)
Não	55 (51,4)

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

A Tabela 4 apresenta os resultados da relação das variáveis sexo, idade, status, tempo, frequência de treino e se participa em competições com a ocorrência de lesões relatadas pelos participantes. No geral, vale referenciar que dos participantes que relataram ter sofrido lesão (N=91), a maioria é do sexo masculino (70,1%), tem 35 anos ou mais de idade (29,7%), praticam a modalidade até três anos (33%) e declararam ter rotina de treinamento de três vezes/semana (48,4%). Em relação ao status da modalidade os resultados mostraram que dos 17 participantes que declararam ser professor/mestre, apenas um declarou não ter sofrido lesão na prática da modalidade. Destaca-se que apenas a variável Participa de Competições apresentou diferenças estatisticamente significativas em relação a ocorrência ou não de lesões na prática da modalidade ($p=0,049$). Os resultados mostraram que os participantes que não participam de competições declararam não ter sofrido lesões (37,5%) em detrimento dos que declararam ter sofrido algum tipo de lesão (13,2%) durante a prática do Jiu-jitsu brasileiro.

Tabela 4 - Sexo, Idade, Status, Participa em competições de acordo com a ocorrência de Lesões (n=107)

Variáveis	Sofreu lesão			p
	Não N (%)	Sim N (%)	Total N (%)	
Sexo				
Feminino	5 (31,3)	27 (29,7)	32 (29,9)	0,899
Masculino	11 (68,8)	64 (70,3)	75 (70,1)	

Idade				
Até 14 anos	0 (0,0)	1 (1,1)	1 (0,9)	
15 a 19 anos	4 (25,0)	11 (12,1)	15 (14,0)	
20 a 24 anos	3 (18,8)	21 (23,1)	24 (22,4)	
25 a 29 anos	2 (12,5)	20 (22,0)	22 (20,6)	0,671
30 a 34 anos	1 (6,3)	11 (12,1)	12 (11,2)	
35 anos ou mais	6 (37,5)	27 (29,7)	33 (30,8)	
Status na Modalidade				
Professor / Mestre	1 (6,3)	16 (17,6)	17 (15,9)	
Praticante / Aluno	15 (93,8)	75 (82,4)	90 (84,1)	0,253
Participa de Competições?				
Sim	8 (50,0)	56 (61,5)	64 (59,8)	
Não	6 (37,5)	12 (13,2)	18 (16,8)	0,049
Atualmente não	2 (12,5)	23 (25,3)	25 (23,4)	
Tempo de treino (n=102)				
Até 3 anos	10 (71,4)	29 (33,0)	39 (38,2)	
4 a 6 anos	1 (7,1)	17 (19,3)	18 (17,6)	
7 a 10 anos	1 (7,1)	22 (25,0)	23 (22,5)	0,123
11 a 15 anos	0 (0,0)	8 (9,1)	8 (7,8)	
16 a 20 anos	1 (7,1)	6 (6,8)	7 (6,9)	
21 anos ou mais	1 (7,1)	6 (6,8)	7 (6,9)	
Frequência de treino/semana				
Um	2 (12,5)	2 (2,2)	4 (3,7)	
Dois	4 (25,0)	8 (8,8)	12 (11,2)	
Três	5 (31,3)	44 (48,4)	49 (45,8)	0,135
Quatro	2 (12,5)	17 (18,7)	19 (17,8)	
Cinco	2 (12,5)	11 (12,1)	13 (12,1)	
Seis ou mais	1 (6,3)	9 (9,9)	10 (9,3)	

Legendas: p= Significância

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

Dos 107 participantes desta investigação, 91 (85%) declararam ter sofrido algum tipo de lesão proveniente da prática do Jiu-jitsu brasileiro. Os participantes que apresentaram resposta positiva foram questionados (questões de múltipla escolha) sobre as regiões do corpo em que sofreram lesões, tipos, momentos em que as lesões ocorreram, tempo e condutas de recuperação e as consequências físicas e psicológicas ocasionadas pelo acometimento das lesões.

O Gráfico 1 apresenta que as regiões do corpo mais afetadas foram os Joelhos (57,1%), seguido dos Ombros (46,1%) e Punhos/Mãos (40,6%), contudo, percebe-se

que diversas partes do corpo foram relatadas pelos participantes na ocorrência de lesões.

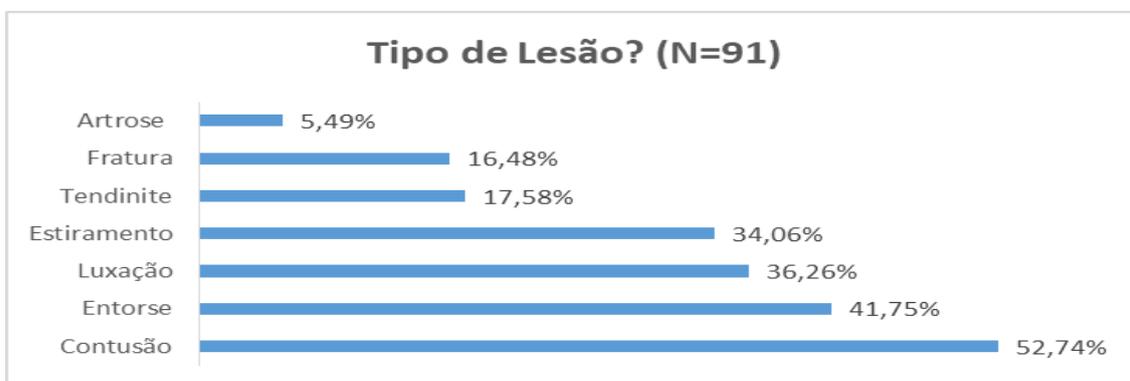
Gráfico 1: Se sim em qual parte do corpo? (n=91)



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

No que se refere ao Tipo de lesão sofrida na prática da modalidade, os tipos relatados mais frequentes foram a Contusão (52,7%), seguido da entorse (41,7%) e Luxação (36,2%) (Gráfico 2).

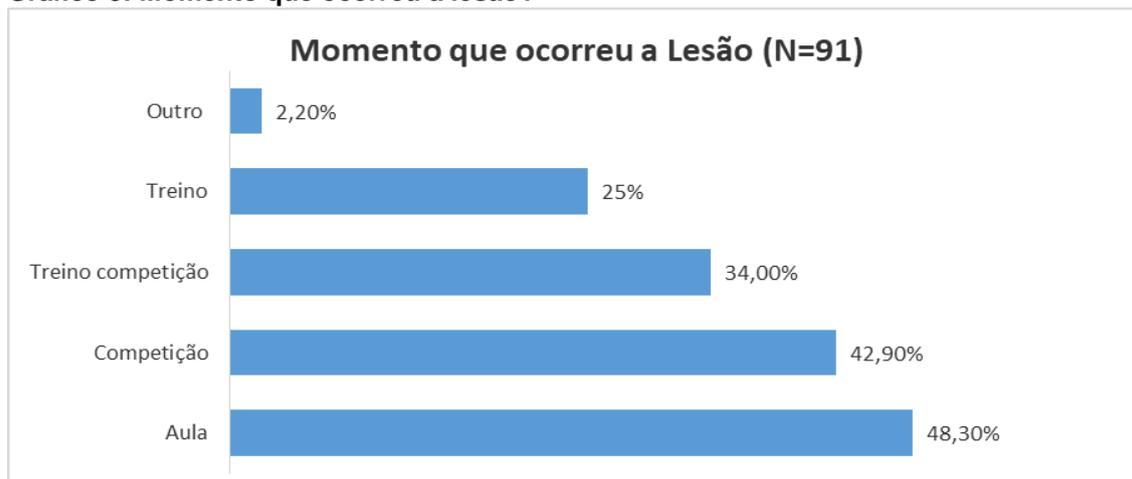
Gráfico 2: Tipo de Lesão? (n=91)



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

Esta investigação também procurou saber dos participantes em quais momentos da práticas as lesões foram ocorridas. A aula da modalidade (48,3%) e a competição (42,4%) foram os momentos mais relatados pelos participantes, contudo vale destacar que treino sem orientação de um professor (25%) foi relatado como um momento propício de acometimento de lesões (Gráfico 3).

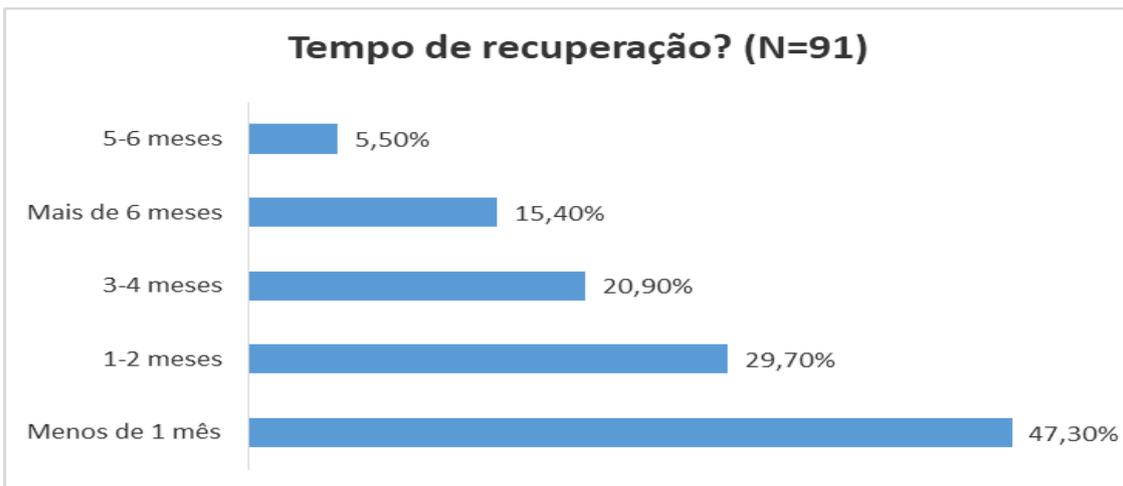
Gráfico 3: Momento que ocorreu a lesão?



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

No que se refere ao Tempo de Recuperação das lesões sofridas, variável importante e que impacta a rotina diária do praticante, seja no campo esportivo, pessoal ou profissional, a recuperação com tempo menor de 30 dias foi a alternativa mais citada pelos participantes (47,3%) seguida de 1 a 2 meses de recuperação. Entretanto, ocorreram casos em que a recuperação perdurou por 5-6 meses (5,5%) indicando lesões mais graves, que exigiram um tratamento mais prolongado (Gráfico 4).

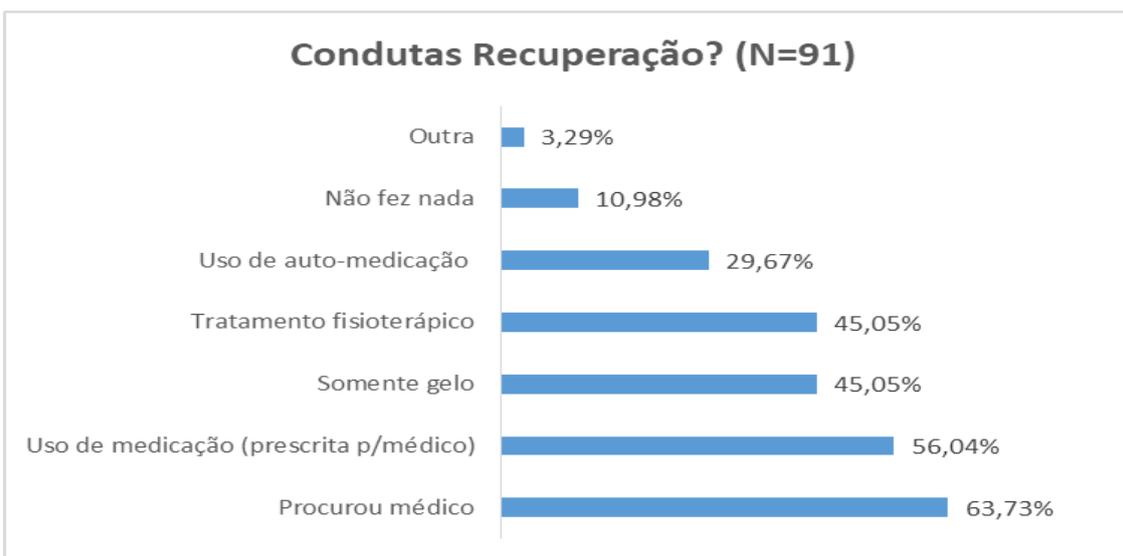
Gráfico 4: Tempo de recuperação? (N=91)



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

Nas condutas aplicadas na recuperação (Gráfico 5), a mais relatada foi a procura pelo atendimento profissional médico (63,7%) seguido do uso de medicação prescrita pelo mesmo (56%), porém, houve aqueles que marcaram que não fizeram nada (10,9%) e o uso de auto-medicação (29,6%), ações de risco que, podem dificultar a recuperação das lesões sofridas ou até mesmo aumentar a suscetibilidade para novas lesões na prática da modalidade.

Gráfico 5: Condutas Recuperação? (N=91)

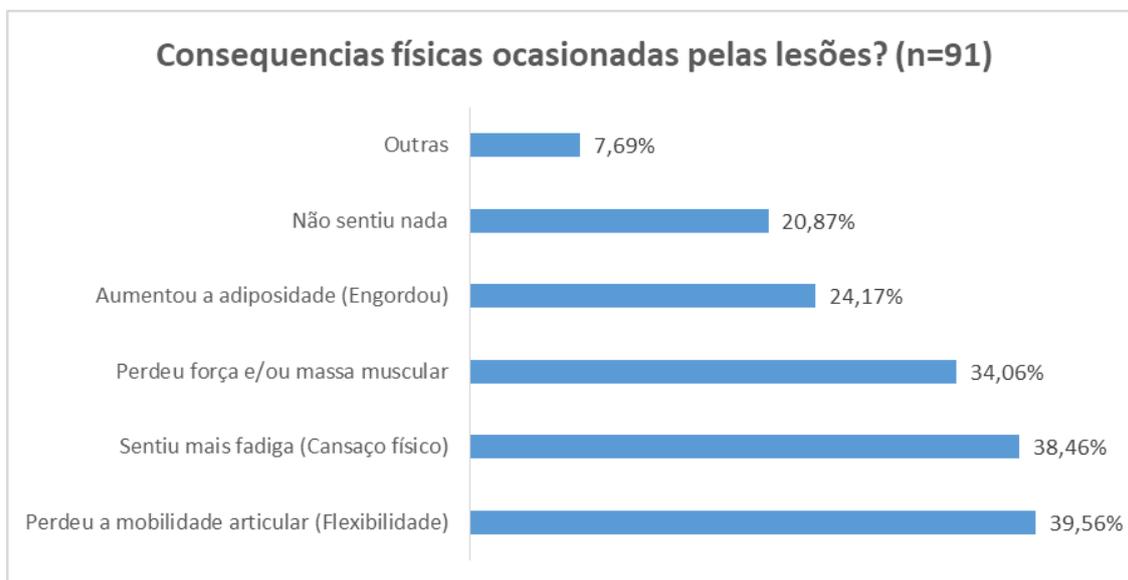


Fonte: Dados obtidos a partir das respostas dos participantes da pesquisa.

No que diz respeito às Consequências Físicas advindas do acometimento de lesões (Gráfico 6), os resultados mostraram a perda da mobilidade articular (39,5%) e o

sentir-se mais fadigado (38,4%) foram relatados como as consequências mais sentidas.

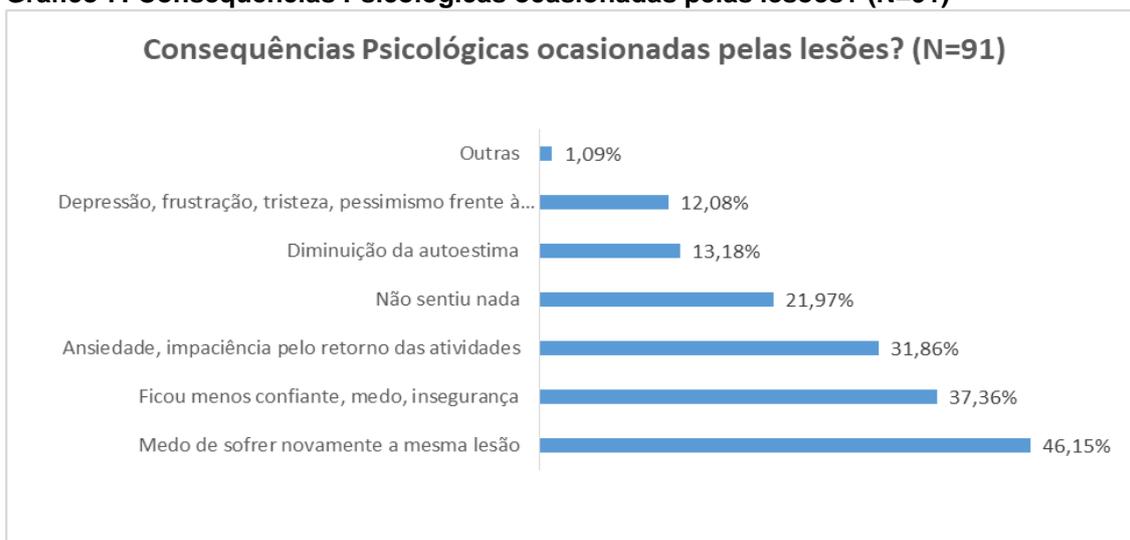
Gráfico 6: Consequências físicas ocasionadas pelas lesões? (n=91)



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

No que concerne às Consequências Psicológicas (Gráfico 7) a resposta mais relatada pelos participantes foi o medo de sofrer novamente a mesma lesão (46,1%), seguido da sensação de insegurança na realização dos movimentos/técnicas da modalidade (37,8%). Vale destacar que aproximadamente 13% dos participantes relataram o sentimentos de tristeza, frustração e até mesmo sentimentos depressivos, aspectos importantes que podem afetar a rotina de vida dos praticantes.

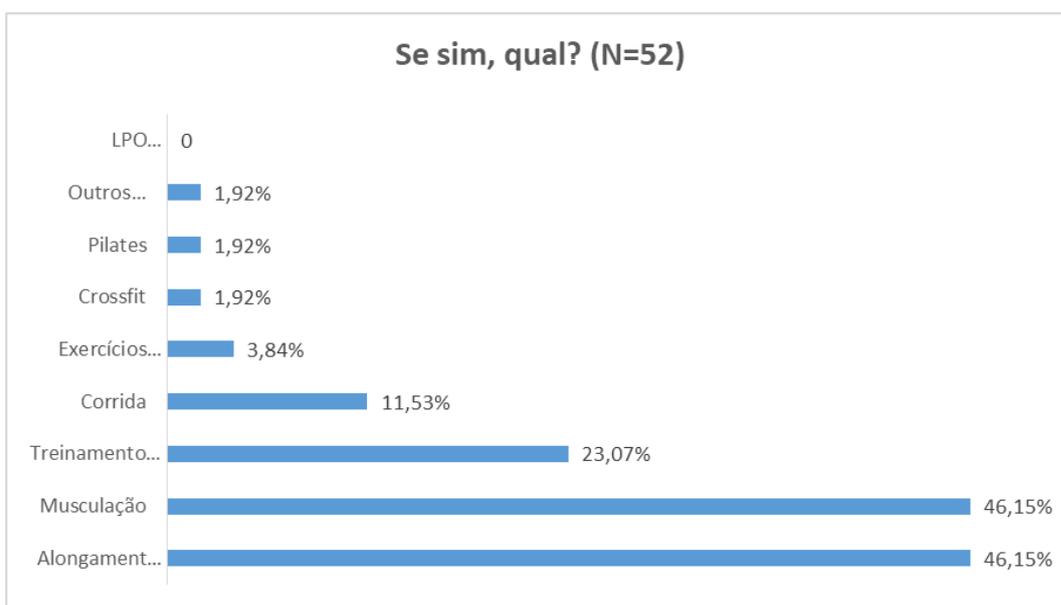
Gráfico 7: Consequências Psicológicas ocasionadas pelas lesões? (N=91)



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

Aproximadamente 49% (n=52) dos participantes desta investigação responderam que participavam de treinamentos físicos específicos para prevenção de lesões (Tabela3). Estes, foram questionados (múltipla escolha) o (s) tipo (s) de treinamentos que frequentavam com o objetivo de prevenir o acometimento de lesões durante a prática da modalidade. Os resultados mostraram que a musculação e a realização de alongamentos foram mais relatados pelos participantes, ambos com 46,1%, seguidos do treinamento funcional (23%) e a prática da corrida (11,5%) (Gráfico 8).

Gráfico 8: Se sim, qual? (N=52)



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

DISCUSSÃO

Esse trabalho teve como objetivo estudar a prevalência e fatores associados a lesões em praticantes e professores da modalidade esportiva de combate Jiu-Jitsu brasileiro no estado do Maranhão.

Como o Jiu-Jitsu usa como alvo de seus golpes as articulações do corpo do adversário, o número de lesões nessa área em praticantes é alta (SOUZA; MENDES, 2014. ENOHI; LUCENA, 2015).

Sobre a ocorrência de lesões, os nossos resultados mostraram que dos 107 pesquisados, 85% (n=91) declararam que já haviam sofrido lesões em decorrência a prática da modalidade, resultado semelhante a investigação realizada por Nicolini *et al.* (2021), com 96 praticantes de jiu-jitsu, entre 18 e 45 anos de ambos os sexos, onde 85% sofreram lesões em decorrência da prática da modalidade em até 24 meses anteriores a pesquisa. Outra investigação com resultados semelhantes foi a de Eustaquio *et al.* (2021), com 198 lutadores amadores e profissionais de ambos os sexos, com idades entre 18 e 60 anos. A grande maioria (88%) dos lutadores apresentou apenas uma lesão no joelho. Tais resultados, a priori, caracterizam a modalidade com um percentual elevado de lesões em seus praticantes.

Referente às regiões anatômicas lesionadas, os resultados da nossa investigação apontaram os joelhos (57,1%), ombros (46,15%) e punhos/mãos (40,65%) como as regiões mais lesionadas na prática da modalidade. Tais resultados vão ao encontro de outros estudos sobre a temática. Hinz *et al.* (2021) em investigação realizada com 784 atletas, verificou o índice de lesões nas extremidades superior (45,7%) e inferior (30,2%), com lesões no joelho (27,1%) as mais apontadas. Uma investigação realizada com 101 atletas da modalidade do estado de São Paulo/Brasil, de ambos os sexos, categorias e com idades entre 18 e 56 anos, verificou que os joelhos (63%) e ombros (28,7%), foram as regiões mais acometidas por lesões (ENOHI; LUCENA, 2015). Resultados similares foram encontrados no estudo de Lopes *et al.* (2018), realizado com 31 praticantes do sexo masculino onde o joelho foi a articulação mais acometida por lesões (71%), seguido pela coluna (29%), ombro (29%), cotovelo (26%) e tornozelo (19%).

Os tipos de lesões mais apontadas em nossa investigação foram a contusão (52,74%) seguido da entorse (41,75%). A entorse foi a lesão mais apontada nos estudos de Barreto (2017) e Pretisor *et al.* (2019) com, respectivamente, 61,5% e 61,4% dos participantes das investigações realizadas com praticantes de jiu-jitsu.

Os nossos resultados mostraram que o momento no qual mais ocorreu a lesão em nossos investigados foi a aula (48,30%) seguido por competição (42,90%). Petrisor *et al.* (2019) em investigação realizada com praticantes recreativos e competitivos de Jiu-jitsu do Canadá identificou que, dos praticantes que foram acometidos por lesões, apontaram o treinamento (91,4%) e a competição (60%) como os momentos que mais ocorreram as lesões. Outro estudo que apresentou resultado semelhante foi o de Enohi; Lucena (2015), no qual dos 101 atletas investigados, 88,8% responderam que as lesões ocorreram durante o treinamento. Tais dados podem estar relacionados a frequência de treinamentos por semana, como os estudos citados anteriormente, em que apontaram uma média semanal superior a três treinos/semana (PETRISOR *et al.*, 2019) e 80% dos participantes fazem três ou mais sessões de treinamento semanais (ENOHI; LUCENA, 2015), frequência de treinamento que, em conjunto com outros aspectos, pode causar fadiga muscular e facilitar a incidência de lesões.

Com base nos resultados foi visto que a recuperação das lesões sofridas pelos nossos investigados foi realizada em menos de 1 mês (47,30%). Na literatura consultada, houveram poucos trabalhos que analisaram o tempo de recuperação da lesão, alguns trabalhos analisaram o tempo de afastamento da modalidade devido ao acometimento de lesão, porém, não apresentaram o tempo de recuperação (HINZ *et al.*, 2021; SPANO *et al.*, 2019). É fato que o retorno à prática da modalidade está associado a diversos fatores que vão além da recuperação da lesão.

A procura por um profissional da área médica foi apontada por 63,73% dos participantes da nossa investigação quando questionados pelas condutas aplicadas para a recuperação das lesões. Este resultado se assemelha ao estudo de Medeiros; Silva (2022) realizado com atletas da modalidade do estado de Pernambuco, no qual foi observado que 40,4% procuraram atendimento médico ao menos uma vez e 27,7% mais de duas vezes como conduta para a recuperação das lesões sofridas.

CONCLUSÃO

A prática de uma modalidade de combate envolve risco de ocorrência de lesões. A incidência, tipos ou maior suscetibilidade às lesões musculoesqueléticas estão associados a diversos aspectos. O jiu-jitsu brasileiro mostra-se uma modalidade com considerável risco de incidência de lesões.

No geral, os participantes desta investigação mostraram-se, em maior percentual, do sexo masculino, jovens adultos, com nível de escolaridade em nível acadêmico, renda familiar de até três salários mínimos, praticantes da modalidade, participam de competições, frequência de três aulas/treinos semanais e têm a academia como espaço de treino/aula. Os resultados mostraram-se estatisticamente significativos na em relação ao sexo nas variáveis Participa de competições e Tempo de Treino, onde evidencia-se que, a partir de 11 anos de tempo de treinamento é quase inexistente a presença feminina na modalidade em detrimento à presença masculina. Conclui-se também que participar de competições na modalidade, apresenta maiores probabilidades da ocorrência de lesões, com resultados estatisticamente significativos, sem contudo afirmar causa-efeito.

Constatou-se que a ocorrência de lesões em decorrência da prática da modalidade em praticantes e professores de Jiu-Jitsu brasileiro foi bastante evidente, acometendo 85% dos participantes desta investigação. Os Joelhos e ombros foram as regiões anatômicas mais acometidas no corpo, contusão e entorse os tipos mais relatados, tempo de recuperação de até 30 dias e por fim que a ocorrência de lesões traz consequências físicas e psicológicas que podem interferir no cotidiano dos participantes investigados.

Deste modo, faz-se necessário mais estudos em relação à temática, objetivando uma ampliação de mais informações e alicerce teórico para intervenções para uma prática mais saudável e melhoria da qualidade vida na rotina dos praticantes e professores da modalidade em evidência - o Jiu-jitsu brasileiro.

REFERÊNCIAS

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.

ARRUDA, Pablo; SOUZA, Bertulino. Jiu-Jitsu: Uma Abordagem Metodológica. **Redfoco**, v. 1, n. 1, p. 67–89, 2014.

BARRETO, Adonai Pinheiro. **Perfil das lesões ortopédicas no Brazilian JiuJitsu**. 2017. 51 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Física, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017

BAUMHARDT, Bethânia R.; CADELORO, Rosana J.; CRUZ, Daniel F. Prevalência de Lesões em praticantes de Muay Thai no município de Santa Cruz do Sul associadas à biomecânica do esporte. In: BOSCOLO DEL VECCHIO, F. e PAIVA, L. (Ed.). **Ciência aplicada às artes marciais: educação física, psicologia, nutrição, fisioterapia, medicina, pedagogia e áreas afins**. 1 ed. Manaus: OMP Editora, 2016. v. 1, p. 74-84.

CARVALHO, James Pereira; GRECCO, Leandro Henrique; OLIVEIRA, Adriano Rodrigues. Prevalência de lesões em praticantes de jiu-jítsu: comparação entre nível iniciante e avançado. **Science in Health**, mai-ago, v.4, n. 2, p. 71-79, 2013.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JIU-JITSU (CBJJ). Academias Registradas. **CBJJ**, 2018. Disponível em: <https://cbjj.com.br/registered-academies#>. Acesso em: 05/08/2022.

DUMONT, Rafael Pinto *et al.* Incidência de lesões em praticantes recreacionais de jiu-jitsu. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 17, n. 3, p. 71-78, 2018.

ENOHI, Ricardo Toshio; LUCENA, Rogério Rocha. Prevalência de lesões musculoesqueléticas em atletas de Jiu Jitsu. **Revista Científica Integrada Unaerp**, Campus Guarujá, v. 2, p. 1-15, 2015.

EUSTAQUIO, José Martins Juliano *et al.* KNEE INJURIES PREVALENCE IN BRAZILIAN JIU-JITSU: epidemiological study. **Acta Ortopédica Brasileira**, [S.L.], v. 29, n. 6, p. 327-330, dez. 2021.

GRACIE, Hélio. **Gracie Jiu-Jitsu**, São Paulo: Saraiva, 2010.

HINZ, Maximilian *et al.* Injury Patterns, Risk Factors, and Return to Sport in Brazilian Jiu Jitsu: a cross-sectional survey of 1140 athletes. **Orthopaedic Journal Of Sports Medicine**, [S.L.], v. 9, n. 12, p. 232596712110625, 1 dez. 2021. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/23259671211062568>.

LEME, Fábio S. P. **Epidemiologia das lesões nas artes marciais: revisão narrativa**. Especialização – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. 2017

LOPES, Osmar Porfírio Sampaio *et al.* Prevalência de lesões e avaliação funcional do movimento entre praticantes de Jiu Jitsu. **Motricidade**, Vila Real, v. 14, n. 1, p. 368-375, maio 2018. Trimestral.

MACHADO, Adriano Pinheiro; MACHADO, Guilherme Pinheiro; DE MARCHI, Thiago. A prevalência de lesões no Jiu-Jitsu de acordo com relatos dos atletas participantes dos campeonatos mundiais em 2006. **ConScientiae Saúde**, v. 11, n. 1, p. 85-93, 2012.

MEDEIROS, Rennatha; SILVA, Odair Alves. Caracterização de lesões sofridas por praticantes de Jiu-jitsu do interior de Pernambuco. **Caderno de Educação Física e Esporte**, [S.L.], v. 20, p. 1-6, 2022.

NICOLINI, Alexandre Pedro *et al.* EPIDEMIOLOGY OF ORTHOPEDIC INJURIES IN JIU-JITSU ATHLETES. **Acta Ortopédica Brasileira**, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 49-53, fev. 2021.

PETRISOR, Brad A. *et al.* Injury in Brazilian Jiu-Jitsu Training. **Sports Health: A Multidisciplinary Approach**, [S.L.], v. 11, n. 5, p. 432-439, 7 jun. 2019.

RÉDUA, Yago. Com difusão do Jiu-Jitsu Brasileiro, 'gringos' começam a dominar pódio na faixa preta em grandes torneios. **Tatame**, 2018. Disponível em: <https://tatame.com.br/com-difusao-do-jiu-jitsu-brasileiro-gringos-comecam-a-dominar-podio-na-faixa-preta-em-grandes-torneios/>. Acesso em: 06/08/2022.

SILVA, Elton; CORRÊA, Eduardo. **Muito antes do MMA**. O legado dos precursores do vale tudo no Brasil e no mundo (1845 – 1934). USA: Independently Published, 2020.

SILVA JUNIOR, Jorge Nelson *et al.* Injury prevalence in Brazilian jiu-jitsu athletes: comparison between different competitive levels. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum**, v. 20, n. 3, p. 280-289, 2018. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v20n3/1415-8426-rbcdh-20-3-0280.pdf>. Acesso em 20 abril 2021.

SOUZA, Edmar Junio; MENDES, Cátia Rodrigues Santos. Lesões mais frequentes no jiu-jitsu com o treinamento de alto rendimento. **Vita Et Sanitas**, v. 8, p. 185-206, jan-dez, 2014.

SPANO, Matthew *et al.* Epidemiology of Sports Related Concussion in Brazilian Jiu-Jitsu: a cross-sectional study. **Sports**, [S.L.], v. 7, n. 2, p. 53, 25 fev. 2019.