

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**PREVALÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS EM PRATICANTES DE BRAZILIAN
JIU-JITSU DA GRANDE FLORIANÓPOLIS**

JORGE NELSON DA SILVA JUNIOR

FLORIANÓPOLIS

2016

JORGE NELSON DA SILVA JUNIOR

**PREVALÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS EM PRATICANTES DE BRAZILIAN
JIU-JITSU DA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Departamento de Educação Física da
Universidade Federal de Santa Catarina,
como requisito para a aprovação na disciplina
de Seminário de conclusão de curso II.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Daniele Detanico

Co-orientador: Prof Msdo. Rafael Lima Kons

FLORIANÓPOLIS

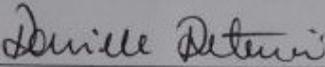
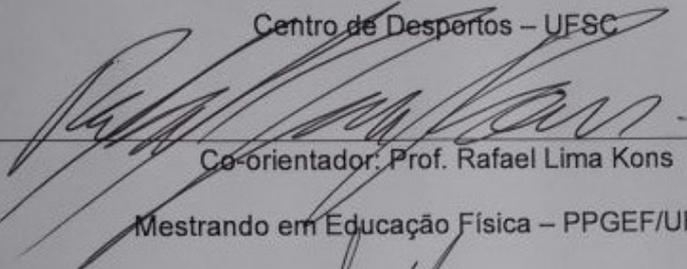
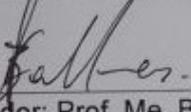
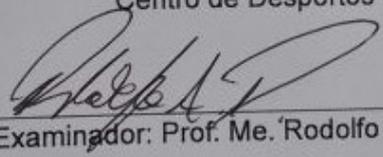
2016

JORGE NELSON DA SILVA JUNIOR

PREVALÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS EM PRATICANTES DE BRAZILIAN
JIU-JITSU DA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciado
em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina.

BANCA:


Orientadora: Prof ^ª . Dr ^ª . Daniele Detanico
Centro de Desportos – UFSC

Co-orientador: Prof. Rafael Lima Kons
Mestrando em Educação Física – PPGEF/UFSC

Examinador: Prof. Me. Bruno Follmer
Centro de Desportos – UFSC

Examinador: Prof. Me. Rodolfo André Dellagrana
Centro de Desportos – UFSC
Examinador suplente: Prof. Wilker da Silva Tavares
Graduado em Educação Física – UFSC

AGRADECIMENTOS

Inicialmente a Professora Doutora Daniele Detanico que me orientou nessa etapa da minha formação, mas que além de tudo demonstrou grande vontade de ajudar e ensinar, tornando as disciplinas de judô e biomecânica as melhores experiências da minha graduação.

Ao meu Co-orientador Rafael Kons, que me ajudou nessa etapa final de formação, e que se tornou um grande amigo ao longo do tempo em que convivemos.

Aos mestres que tive o prazer de ter ao longo da minha vida, Alexandre Balestro, Reginaldo Rocha, Adelardo Cavalcanti, Wilker Tavares e Daniele Detanico, que me mostraram os valores e caminhos que as artes marciais podem oferecer.

Aos meus pais que me apoiaram na realização desse sonho, e continuam a me apoiar na busca de novos.

EPIGRAFE

“Com o Jiu-Jitsu aprendi, sobretudo, a grande lição, que foi a de me conhecer profundamente.” Carlos Gracie

RESUMO

O *Brazilian Jiu Jitsu* (BJJ) tem como objetivo dominar o adversário e, através de técnicas específicas (estrangulamentos e chaves articulares), buscar a finalização ou desistência do oponente. Por ser um esporte de contato, que possui diferentes características e ações motoras, os praticantes estão sujeitos a sofrerem lesões. Exposto isso, o objetivo do presente estudo foi investigar a prevalência de lesões esportivas em praticantes de BJJ do sexo masculino e feminino da Grande Florianópolis. Participaram desse estudo 120 praticantes de BJJ, 108 do sexo masculino, com média de idade de $28,14 \pm 6,87$ anos e graduação de faixa branca à preta, além de 12 praticantes do sexo feminino com média de idade de $23,5 \pm 7,48$ anos e graduação entre faixa branca e azul. Como instrumento foi utilizado um questionário desenvolvido por Santos et al. (2007) e adaptado para a modalidade de BJJ para investigar o perfil e o histórico de lesões de praticantes. Foi utilizado o teste t de Student para amostras independentes para comparar a prevalência de lesão entre iniciantes e avançados e entre os sexos com $p < 0,05$. Os principais resultados apontaram maior prevalência de lesões no grupo masculino avançado quando comparado aos iniciantes nos joelhos, tornozelos, cotovelos, dedos e pés ($p < 0,05$) e maior prevalência para os homens quando comparado às mulheres em todas as regiões ($p < 0,05$). Além disso, foi demonstrado que 87% dos homens e 66,7% das mulheres possuíram algum tipo de lesão ao longo da carreira esportiva. No grupo masculino a região com maior prevalência foi o joelho, seguido dos dedos e do ombro. Já para o grupo feminino, as regiões mais afetadas foram os dedos, tornozelo e cotovelo. Pode-se concluir que praticantes de BJJ de ambos os sexos estão sujeitos às lesões devido as características da sua modalidade. Praticantes avançados têm maior prevalência de lesão comparando a iniciantes em determinados segmentos, além de que os homens têm maior prevalência de lesões quando comparado às mulheres em todas as regiões analisadas.

Palavras-chave: Esportes de combate, nível de severidade, tempo de afastamento.

LITA DE FIGURAS

Figura 1: Praticantes que apresentaram algum tipo de lesão esportiva.....	28
Figura 2: Praticantes que apresentarão lesão enquanto competiam.	29
Figura 3: Relação de praticantes que apresentaram lesões crônicas.	31
Figura 4: Praticantes que apresentaram sintomas ao voltar para os treinamentos...	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Síntese da descrição dos tipos de lesões segundo Monteiro e Grego (2003).....	20
Tabela 2 - Síntese de estudos sobre acometimento de lesões em praticantes/atletas de modalidades de combate.....	22
Tabela 3 - Escala de severidade do registro internacional de lesões.....	32
Tabela 4 - Prevalência de lesões articulares (absoluta e relativa) em praticantes de BJJ do sexo masculino e feminino.....	31
Tabela 5 - Prevalência de lesões musculares (absoluta e relativa) em praticantes de BJJ masculino e feminino.	32

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Objetivos	12
1.1.1 Objetivo Geral	12
1.1.2 Objetivos Específicos	12
1.1.3 Justificativa	12
1.1.4 Delimitação do estudo	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 Características esportivas/competitivas do BJJ	14
2.2 Características morfológicas e fisiológicas dos praticantes de BJJ.....	16
2.3 Lesões esportivas	19
2.4 Lesões nos esportes de combate.....	21
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	26
3.1 Caracterização da Pesquisa.....	26
3.2 Sujeitos do estudo.....	26
3.3 Instrumentos e procedimentos	27
3.4 Análise estatística dos dados	28
4 RESULTADOS	29
5 DISCUSSÃO	34
6 CONCLUSÕES	38
REFERÊNCIAS.....	40
APÊNDICE	43

1 INTRODUÇÃO

O Jiu-Jitsu brasileiro ou *Brazilian Jiu-Jitsu* (BJJ) como vem sendo chamado, tem duas teorias de sua origem. A primeira trata do seu surgimento nos monastérios budistas na Índia, sendo que durante o período de expansão do budismo pela Ásia a modalidade veio se difundir no Japão. A segunda teoria sugere que a origem do Jiu-Jitsu tradicional se deu no Japão, através de uma modalidade já existente o jujútsu (MAÇANEIRO, 2012). Segundo a (CBJJ) Confederação Brasileira de Jiu-Jitsu, o BJJ teve origem com a vinda de Esai Maeda Koma para o Brasil em 1915, após viajar por vários países da Europa e da América. Maeda se fixa em Belém do Pará, onde conhece Gastão Gracie, que leva seu filho Carlos Gracie para aprender a lutar. Assim, o BJJ ou Gracie jiu-jitsu é considerado uma arte marcial brasileira, adaptada e criada pelo Mestre Hélio Gracie, irmão de Carlos Gracie (GRACIE, 2007).

O BJJ é semelhante ao judô, porém tem sua predominância no solo, onde o principal objetivo é dominar o adversário e, através de técnicas específicas (estrangulamentos e chaves articulares), buscar a finalização ou desistência do oponente, a vitória também pode ser alcançada por meio de pontuações, obtida por movimentos específicos da luta (DEL VECCHIO et al., 2007). A competição de BJJ é dividida em categorias de peso com diferença de aproximadamente 6 kg por categoria. Além disso, é dividida por faixa etária, sexo e graduação. As graduações são divididas na categoria adulta entre faixas branca, azul, roxa, marrom e preta (ANDREATO, 2010). As regras do BJJ mostram que para ser vitorioso em um combate o atleta precisa marcar o maior número de pontos ou executar uma finalização de forma bem sucedida ou desclassificação, as pontuações variam entre 2 a 4 pontos, além da possibilidade de vantagens e faltas, todos acumulativos. Os lutadores normalmente fazem diversas lutas em competição oficial, tendo como tempo de recuperação para lutas preliminares no mínimo o tempo de luta e para finais ao menos o dobro do tempo de luta de cada categoria (CBJJ, 2016).

Os praticantes de BJJ necessitam de diversas capacidades físicas para que se consiga um melhor desempenho em tarefas específicas do combate, tais como força explosiva e potência (ANDREATO, 2010), devido às características intermitentes da modalidade e sua relação esforço pausa que é de 6:1 ou 8:1 (ANDREATO et al., 2013; ANDREATO et al., 2015). Segundo Del Vecchio et al. (2007) apontam que atletas de BJJ necessitam de altos níveis de força isométrica e

aptidão aeróbia para manutenção do combate, já a potência muscular de membros superiores e inferiores também é importante principalmente para execução de técnicas de submissão ou finalização.

O BJJ, por ser um esporte de contato, que possui diferentes características e ações motoras, os praticantes estão sujeitos a sofrerem lesões recorrentes devido a elevada demanda física das lutas, dos treinos e técnicas específicas como chaves, estrangulamentos e torções que tem como objetivo encerrar o combate (MARCHI; MACHADO; MACHADO, 2012). Além disso, a falta ou falha do uso de equipamentos protetores, falta de experiência do atleta ou falta de qualificação e supervisão dos treinadores também estão entre os fatores de risco de lesões (BIRRER, 1996).

Dentre os locais mais acometidos por lesões em praticantes de BJJ estão o joelho com 27%, ombro 18% e coluna lombar 10%, ocorrendo em sua maioria durante os treinamentos (CARPEGGIANI, 2004). Na revisão feita por Jones e Ledford (2012) encontrou-se as regiões de pescoço, ombros, cotovelos e joelhos como locais mais acometidos por lesão que foi justificado pelo grande volume de treinamento. Em outro estudo de prevalência de lesões em 308 atletas de BJJ mostrou que as regiões mais acometidas foram o joelho com 28,40%, os ombros 15,60% e cotovelo 10,40% (MARCHI; MACHADO; MACHADO, 2012). Ainda, segundo os mesmos autores, 42,80% das lesões ocorreram enquanto se recebia o golpe e 15,60% quando se aplicava uma técnica. Segundo Soares (2003), existe falta de interesse dos atletas, principalmente amadores, em se submeter a uma preparação física adequada, que tenha por objetivo prevenir lesões na modalidade, especialmente na cintura escapular e joelho, que são regiões mais propensas a lesões em esportes de combate. Conhecer os locais mais acometidos, assim como os tipos de lesões mais frequentes e a causa dessas lesões (treino ou competição) pode trazer informações importantes para melhorar a prevenção e, conseqüentemente eliminar ou diminuir o tempo de afastamento dos treinos. Diante do exposto, formulou-se o seguinte problema de pesquisa: Qual a prevalência lesões que acometeram praticantes de BJJ da região da Grande Florianópolis, o tipo, a localização anatômica e as possíveis causas?

1.1 Objetivos

1.2 Objetivo Geral

Investigar a prevalência de lesões esportivas em praticantes de *Brazilian Jiu Jitsu* do sexo masculino e feminino da Grande Florianópolis.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar a frequência e o tipo de lesões esportivas.
- Identificar a localização anatômica em que as lesões ocorreram.
- Identificar possíveis causas que geraram lesões.
- Comparar a prevalência de lesões entre praticantes do sexo masculino e feminino.
- Comparar a prevalência de lesões entre praticantes iniciantes e avançados.
- Identificar o nível de severidade das lesões.

1.2.3 Justificativa

A opção por investigar as lesões que acometem praticantes de BJJ vem da experiência pessoal com a modalidade durante os últimos 5 anos, praticando, ensinando e competindo. O esporte, por si só, apresenta predisposição de lesões por ter como principais características técnicas que envolvem chaves articulares e estrangulamentos.

Na literatura existe uma escassez de estudos envolvendo BJJ, mesmo com o crescimento da modalidade e do número de praticantes (CARPEGIANI, 2004; MARCHI; MACHADO; MACHADO, 2012; OLIVEIRA; OLIVEIRA; SILVA, 2010). Devido ao alto risco de lesões em modalidades de combate, estudos realizados com atletas e praticantes de BJJ demonstraram alto número de lesões. Nery (2014) avaliou 115 praticantes de BJJ, onde 85,2% tinham sido acometidos por alguma lesão nos últimos 2 anos. Marchi, Machado e Machado (2012), em estudo realizado com 308 atletas, verificaram que 94,3% foram acometidos por lesão no período compreendido pelo estudo (entre os campeonatos mundiais de BJJ de 2006 e a copa do mundo de BJJ de 2006).

Em função dessa elevada prevalência de lesões já observada em outros estudos com o BJJ, o presente estudo vem contribuir para que praticantes e treinadores possam compreender as lesões específicas, assim como os principais

mecanismos que afetam os praticantes de BJJ. Com a identificação das principais regiões lesionadas, os técnicos poderão melhorar a preparação física, buscando evitar a ocorrência ou o agravamento de uma lesão. Além disso, conhecer as causas das lesões (treino ou competição) pode auxiliar os técnicos e atletas/praticantes a buscarem medidas de prevenção, como melhorar a profilaxia nos locais acometidos, modificar a forma como o treinamento é aplicado, tornando o mais específico para a modalidade e seguro.

1.2.4 Delimitação do estudo

Este estudo delimita-se avaliar a prevalência de lesões apenas em praticantes de BJJ do sexo masculino e feminino da Grande Florianópolis.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Características esportivas/competitivas do BJJ

O BJJ é uma arte marcial brasileira, adaptada do antigo jujútsu japonês pelo Mestre Hélio Gracie, irmão de Carlos Gracie. O BJJ é praticado em vários países atualmente (GRACIE, 2007), ganhando grande número de adeptos após a primeira edição do evento esportivo chamado de The Ultimate Fighting Championship, o UFC. Esse evento começou a ganhar fama quando o filho do Mestre Hélio Gracie, Royce Gracie, venceu o evento ao lutar contra oponentes fisicamente maiores. Segundo Gracie (2007), o Gracie Jiu-jitsu baseia-se no princípio de alavanca de Arquimedes, possibilitando a um homem fraco vencer um homem forte através da técnica.

Com o passar dos anos a modalidade foi crescendo e criando seus órgãos confederativos em níveis mundiais. No Brasil o primeiro órgão da modalidade a ser fundado foi a Confederação Brasileira de Jiu Jitsu (CBJJ) em 1994 e a partir disto foi oficializado o primeiro campeonato oficial de BJJ. As regras receberam uma uniformidade, permitindo que as competições tomassem um novo rumo e modelo esportivo, surgindo assim como uma forma crucial para preservar a identidade do esporte e manter o legado da família Gracie (CBJJ, 2016).

A competição de BJJ é baseada em dominar o adversário no solo, conseguindo estabilizar, aplicar chaves ou estrangulamentos, sendo que as regras podem variar em cada competição devido à falta de um órgão único responsável pelas competições. No BJJ os atletas são divididos de acordo com sexo, idade, massa corporal e nível técnico, podendo competir com o gi (vestimenta utilizada nas competições de BJJ) ou no-gi (é utilizado uma *rash-guard* para lutas de BJJ sem o gi, que é obrigatório e deve corresponder a cor da graduação do atleta). A pontuação pode ser obtida através de quedas, raspagens, domínio lateral, domínio montado e domínio pelas costas, sendo o vencedor o atleta que obter maior pontuação ou finalizar o adversário, já em caso de empate a luta é decidida através de um sistema de vantagens (JONES; LEDFORD; 2012).

A principal característica das lutas do BJJ é sua elevada intermitência com grandes períodos de combate no solo (145 segundos), com uma pequena duração

de combate em pé (25 segundos) (DEL VECCHIO ET AL. 2007). Os atletas têm como tempo de recuperação entre cada luta classificatória o mesmo tempo de combate e para finais o dobro do tempo de combate, variando entre 5 minutos para faixas brancas e 10 minutos para faixas pretas na categoria adulta (JAMES, 2014).

A competição de BJJ é dividida em categorias de peso conforme as regras das competições oficiais, assim como em outras modalidades de combate as categorias de peso são diferentes em relação ao sexo. Para o masculino as categorias podem variar de galo (até 57,5 kg) a pesadíssimo (acima de 100,5 kg) e absoluto (envolvendo todos os pesos), já para o sexo feminino as categorias variam de galo (até 48,5 kg) a pesado (acima de 79,3 kg) e absoluto. As classes são divididas por idade (juvenil, adulto e máster nível 1 a nível 6). Em competições, os atletas também são divididos por graduação ou seja, faixas brancas, azul, roxa, marrom e preta. Neste sistema de divisão os atletas de mesmo nível de graduação lutam entre si (ex.: faixas brancas lutam apenas com faixas brancas, azul com faixas azul e assim, respectivamente) (CBJJ, 2016).

Os golpes válidos em competições são os que levam a alguma desistência do adversário ou pontuações, sendo estes considerados estrangulamentos, chaves articulares ou projeções ao solo. São considerados golpes ilegais no BJJ: morder, atingir as genitais, puxar o cabelo, torcer os dedos, golpes traumáticos utilizando as mãos, joelhos, cabeça, cotovelos ou pés (PAIVA, 2009). Existe uma delimitação nas técnicas permitidas para cada graduação, variando muito pouco até a faixa marrom e preta onde são permitidas chaves de joelho, mata-leão no pé e chaves que atinjam bíceps e panturrilha (BJJ, 2016).

Hoje o Brasil convive com diversas federações e confederações de BJJ, entre elas a mais reconhecida é a *International Brazilian Jiu-Jitsu Federation* (IBJJF), criada em 2002 que é responsável pelos campeonatos internacionais e mundiais da modalidade. Além da CBJJ, no Brasil o BJJ ainda possui dois órgãos confederativos como a Confederação de Jiu-Jitsu Olímpico criada em 2002 e a Confederação de Jiu-Jitsu Esportivo criada em 2007. Cada uma delas segue um modelo de regras diferentes, modificando categorias de peso ou tempo de luta, porém a essência da modalidade se mantém. Nos últimos 15 anos o BJJ vem ganhando grande espaço na mídia com campeonatos regionais e internacionais, esse espaço na mídia esportiva também se deve aos feitos consagrados pelos atletas de MMA (*mixed martial arts*), se difundindo também entre os praticantes de luta olímpica e judô, com

isso o número de praticantes vem crescendo drasticamente nos últimos anos (JONES e LEDFORD; 2012; JAMES, 2014).

2.2 Características morfológicas e fisiológicas dos praticantes de BJJ

É necessário obter conhecimento em relação à morfologia dos praticantes de BJJ, de modo a entender a modalidade de forma geral, tendo em vista que o BJJ tem sua divisão de categorias por peso. Assim, os praticantes desta modalidade possuem características morfológicas específicas. Analisando as características morfológicas de atletas de BJJ, Del Vecchio et al. (2007) analisaram parâmetros antropométricos, físicos e fisiológicos de atletas de jiu jitsu e encontraram que os atletas possuem pequenas espessuras de dobras cutâneas, predominância de característica mesomórfica. Com o objetivo de analisar o perfil antropométrico de atletas de BJJ, Andreato et al. (2012) investigaram 11 atletas de BJJ, onde foram mensuradas medidas de dobra cutânea, massa corporal, diâmetro ósseo, perímetros, circunferência e calculo do somatotipo. Os autores concluíram que os atletas de BJJ apresentaram baixo percentual de gordura corporal, pouco acúmulo de gordura abdominal e torácica, apresentando predominância de componente mesomórfico e alto percentual de massa muscular.

Do ponto de vista fisiológico o BJJ é uma modalidade esportiva intermitente com predominância do sistema aeróbio e participação do metabolismo anaeróbio nos momentos decisivos do combate em pé e no solo (PINTO; LOUREIRO, 2015). As lutas em geral apresentam características acíclicas, no BJJ não é diferente pois os lutadores utilizam de diferentes movimentos e sequências de técnicas, tanto em pé quanto no solo com objetivo de dominar o adversário ou finalizar o combate (HIRATA; DEL VECCHIO, 2006).

Com o intuito de identificar a intensidade de esforço durante as lutas, alguns estudos têm utilizado marcadores de carga interna de esforço através de simulações de combate, encontrando valores de frequência cardíaca (antes: 122 ± 25 bpm, após: 165 ± 17 bpm) e lactato (antes: $2,5 \pm 1,2$ mmol/L, após $11,9 \pm 5,8$ mmol/L) antes e após simulação de combate (ANDREATO et al., 2012). Detanico et al. (2016) avaliaram a percepção subjetiva de esforço (PSE) de 22 atletas de BJJ antes e durante os intervalos em 3 sessões de combate simulado, encontrando um

significativo aumento de PSE ($p < 0,001$). Ainda, a PSE específico de cada região mostrou que os antebraços e quadríceps foram as regiões citadas com maior frequência. Em estudo realizado por Carneiro et al. (2013), que teve como objetivo avaliar frequência cardíaca (FC) e PSE de atletas de BJJ, averiguou-se que durante o combate de BJJ a FC estabilizou em 170 bpm a partir de 2,5 min e se manteve durante todo combate, apresentando a maior queda no primeiro minuto após o termino do combate, confirmando a alta intensidade do esforço, calculada aproximadamente 90% da FCmax. A PSE apresentou classificação próximo a pesada, demonstrando a alta intensidade da luta.

No BJJ existe uma alta demanda de carga interna, percebida tanto do ponto de vista perceptual quanto do fisiológico em combates sucessivos de BJJ, sendo que os atletas realizam em torno de 4 esforços de 3 a 5 segundos de alta intensidade a cada 117 segundos de trabalho, em um proporção de cerca de 1:5 de alta intensidade, medidos em situação de combate (JAMES, 2014). Em estudo realizado por Pinto e Loureiro (2015) com 5 atletas de BJJ simulando 3 combates com duração de 6 minutos, foram mensurados os marcadores fisiológicos de carga interna de esforço a partir da FC, PSE de 6 a 20 (escala de Borg) e medidas de lactato sanguíneo (Lac). Como resultado do estudo a FC se manteve elevada nas 3 lutas ficando entre 85% e 90% da FCmax, a PSE variou entre “difícil” e “muito difícil”, demonstrando alta demanda de esforço; já os valores de Lac foram semelhantes durante todas as lutas. Ainda, foram observadas correlações entre FC e Lac ($r = 0,97$) no primeiro combate e entre FC e PSE ($r = 0,89$) no último combate, concluindo que combates sucessivos de BJJ apresentam uma alta demanda fisiológica.

Isso pode ser também evidenciado no estudo realizado por Andreato et al. (2015), que analisaram marcadores bioquímicos em 10 atletas de BJJ em 4 simulações de combate sucessivos de 10 minutos cada e intervalo de 20 minutos. Averiguou-se que os combates geraram diminuição gradual das atividades adrenérgicas e glicolíticas, acompanhadas do aumento gradual de marcadores de dano celular (lactato, frequência cardíaca, taxas de creatina quinase, noroepinefrina), demonstrando a alta intensidade em que os combates são desenvolvidos.

O BJJ é uma modalidade que necessita que os atletas estejam em excelente forma física para conseguir executar as complexas habilidades motoras durante todo o combate, inclusive em situação de fadiga. A modalidade exige uma grande

solicitação do sistema neuromuscular, ou seja, a interação entre o sistema nervoso e muscular principalmente na combinação de diversas capacidades físicas como força muscular, flexibilidade, velocidade e potência de membros superiores e inferiores (RATAMESS, 2011). Um estudo que avaliou os parâmetros neuromusculares de atletas de BJJ foi o de Diaz Lara et al. (2014), o qual avaliou dois grupos, ditos como iniciantes (24 atletas entre as faixas branca e azul) e avançados (32 atletas entre as faixas roxa e preta). Foi observada diferença entre atletas de BJJ iniciantes e avançados nas medidas de força isométrica máxima no teste de preensão manual e dos parâmetros do salto vertical com contra movimento (altura do salto, potência pico, potência média e pico de velocidade). Assim, estes parâmetros podem ser utilizados para discriminar atletas iniciantes e avançados de BJJ.

Andreato et al. (2015) investigaram o desempenho físico de 10 atletas de BJJ durante uma competição simulada, sendo avaliados tempo de reação (medido por meio de resposta através um sinal sonoro), potência de membros inferiores (que foi medido através de saltos com contra movimento), teste de resistência com kimono e força de preensão manual. Os resultados mostraram que o tempo de reação dos atletas não se alterou durante a competição simulada, os saltos obtiveram valor superior após a segunda luta, sugerindo um possível efeito pós-ativação gerado pela luta anterior; o tempo de sustentação no kimono não sofreu alteração durante as simulações de combate, a preensão manual isométrica diminuiu após o primeiro combate e nas duas ultimas lutas, mostrando a alta demanda de componentes físicos que são utilizados em combates de BJJ. Em outro estudo, Diaz Lara et al. (2015) avaliaram a demanda física e fisiológica em uma competição oficial de BJJ, através da força de preensão manual, salto vertical com contra movimento e amostras de lactato sanguíneo. Os lutadores apresentaram diminuição significativa na força de preensão manual em relação ao pré-luta, a altura do salto sofreu redução significativa, o lactato sanguíneo mostrou valores elevados após luta, demonstrando que a luta de BJJ causa fadiga muscular tanto para membros superiores e inferiores.

Franchini et al. (2003) realizaram estudo com 22 atletas de BJJ do sexo masculino e mensuraram força isométrica de preensão manual em cada minuto em uma simulação de luta de 5 min. Foi relatado que os atletas não possuem elevada força de preensão manual em ambas as mãos, apesar de apresentarem maior força

na mão direita, porém, conseguem mantê-la sem grandes alterações no decorrer da luta, tendo uma queda de aproximadamente 15%.

A partir dos estudos encontrados na literatura, podemos observar que atletas de BJJ possuem um baixo percentual de gordura e características mesomórficas predominantes (DEL VECCHIO et al., 2007; ANDREATO et al., 2016). A modalidade exige uma alta demanda fisiológica (CARNEIRO et al., 2013; PINTO E LOUREIRO, 2015; ANDREATO et al., 2015), além de os atletas possuírem altos níveis de potência de membros inferiores e grande resistência de força isométrica de membros superiores (DIAZ LARA et al., 2014; DIAZ LARA et al., 2015; FRANCHINI et al., 2003).

2.3 Lesões esportivas

O aumento da demanda de exercícios modernos e competitivos provocou o aumento simultâneo no risco de lesões, causando preocupações tanto para os praticantes de atividades físicas, quanto para treinadores e atletas de todas as esferas de rendimento, pois interrompem o processo evolutivo de adaptações sistemáticas impostas pelo treinamento (KETTUNEN et al., 2001). As ocorrências das lesões desportivas possivelmente são resultado de exercícios realizados de maneira excessiva e, ainda, inadequada, sendo subestimadas a prevalência e incidência destes episódios devido à ausência de notificação em todo o universo que permeia o esporte, ou seja, na iniciação das modalidades ou em altos níveis de desempenho (MARQUETA et al., 1999).

Os tipos de lesões que ocorrem nas diversas modalidades esportivas durante o processo de treinamento, preparação física ou em competição são lesões ligamentares, lesões articulares, e lesões musculares. As lesões ligamentares podem ser agudas ou crônicas, de grau 1 sem instabilidade, grau 2 laceração parcial com grau de instabilidade moderada e grau 3 com laceração total e instabilidade visível. Lesões articulares são aquelas que acometem uma ou mais articulações, cápsulas, meniscos, discos intervertebrais e cartilagens intra-articulares. As lesões musculares são patologias que acometem o aparelho locomotor, sendo consequência de traumas, tensão exagerada, ou por excesso de uso, as fibras

teciduais são lesadas necessitando de reparo tecidual para o retorno a atividade normal (SILVA, 1998).

As lesões, de acordo com fatores causais, podem se enquadrar em dois grupos: extrínsecos e intrínsecos. Para Grisogono (1989), as lesões traumáticas extrínsecas ocorrem devido a alguma causa externa, como golpe direto, torções bruscas, mudança de direções bruscas, ou quedas e intrínsecas sem uma causa óbvia, como um estiramento ou ruptura de tendão. Como forma de evitar riscos o mesmo autor sugere utilização de equipamentos de segurança e espaço adequado para pratica. As lesões podem ser caracterizadas de diferentes formas quanto ao tipo e grau, conforme apresentada na tabela 1.

Tabela 1. Síntese da descrição dos tipos de lesões segundo Monteiro e Grego (2003).

Tipo de lesão	Conceitos
Agudas	Ocorrem logo após um traumatismo, apresentando sinais inflamatórios, edemas ou hematomas locais e dor.
Crônicas	Caracterizam-se por manter sinais ou sintomas por períodos de no mínimo 3 meses sem alívio total dos sintomas.
Contusão	Resultado de pancadas traumáticas em tecidos moles; ocorre através de choque ou colisão com objetos. Entre os sintomas, presença de dor, edema, hematoma, hemorragia subcutânea.
Lesão ligamentar	Podem ser divididas em 3 graus - 1º grau causa dano microscópico das fibras de colágeno, sem gerar frouxidão ligamentar, 2º grau ruptura ligamentar sem separação completa, na de 3º grau existe a ruptura total do ligamento.
Luxação	Caracterizadas pela perda do contato entre as extremidades ósseas de uma articulação.
Subluxação	Ocorrem quando dois ossos de uma articulação se mantem parcialmente próximos.
Entorse	Ocorre devido a movimentos bruscos que ultrapassem os limites

normais da articulação. Pode ser classificada em três graus - 1º grau apresenta pequena falência das fibras colágenas do ligamento; 2º grau ocorre um desprendimento parcial do ligamento; 3º grau desprendimento completo.

Fratura	É proveniente de movimentos excessivos que promovem o remodelamento do osso atingido em taxa mais alta que a tolerada.
Bursite	Inflamação das bursas ocorre por meio de fricção excessiva, repetitiva ou traumatismos diretos das bursas.

Monteiro e Grego (2003).

Segundo Silva (1998), não existem dúvidas de que é na prática de exercícios e esportes que ocorrem a maior parte das lesões musculares, devido a frequente utilização dos músculos em seus limites máximos de suas possibilidades fisiológicas. O mesmo autor aponta que lesões traumáticas são devidas a causas externas, resultando em contusões e as lesões internas, no qual o agente traumático é a própria força muscular, ocorrendo contração exagerada. As lesões de origem interna são na realidade, graus diferentes da mesma lesão por contração exagerada em velocidade e intensidade, ocorrendo a partir de uma situação anormal ou gesto falho.

As cargas atuantes no corpo humano são representadas como cargas mecânicas, tendo cargas de compressão: pressão de forma axial através do corpo; tensão: força que exerce tensão contrária através de um corpo; cisalhamento: força paralela em uma superfície; inclinação: tensão em dos lados do eixo e compressão do outro; torção: carga em rotação ao redor do seu eixo; cargas combinadas: são geradas através de ações simultâneas.

2.4 Lesões nos esportes de combate

As investigações sobre lesões nos esportes encontram grandes dificuldades devido a aspectos como critérios de catalogação do conceito de lesão, descrição de sua incidência, inclusão e descrição dos agravos nos protocolos de estudo, bem como a diversidade dos grupos de desportistas em cada modalidade (MARQUETTA et al., 1999).

Em esportes de combate verificou-se que o tipo mais comum de lesões das modalidades karatê (55%), tae-kwon-do (45%) e kikckboxing (40%) foram às contusões. Já em modalidades como boxe (68%) e artes marciais mistas (58%) a laceração teve maior número de acometimentos, no judô foi encontrado com um maior número de diagnósticos de luxações (31%).

Apesar dos valores descritos acima, pouco se sabe da real gravidade de lesões em esportes de combate (LYSTAD, 2015). O conhecimento da causa situacional, mecanismo de lesão, fatores de risco, entre outros aspectos, podem auxiliar os treinadores, preparadores físicos ou outros profissionais da área no processo de prevenção, diagnóstico e tratamento desses agravos, particularmente em modalidades esportivas de combate, na qual o contato é mais intenso, trazendo assim uma, importante contribuição para as ciências da saúde e do esporte.

Entre as mais diversas modalidades esportivas, podemos destacar que modalidades que exigem constante contato físico estão mais sujeitas a lesões articulares e musculares. A exemplo disto as modalidades esportivas de combate em específico as de agarre (judô, BJJ, *submission*, *wrestling*), na qual requer o contato direto com o adversário tendo como objetivo a projeção ao solo ou imobilização para alcançar determinada vantagem ou vitória. Podemos citar que modalidades de judô, jiu jitsu e luta olímpica, apesar das diferenças de duração da luta e das regras, os objetivos se assemelham na busca pela vitória e projeção, sendo assim a prevalência e os tipos de lesões também podem ser similares (PAIVA, 2009).

As formas de se abordar as lesões divergem entre os autores, em alguns são apresentados dados estatísticos referentes às principais lesões e gravidade, enquanto em outros são apresentados às lesões segundo região anatômica e outros autores apresentam as lesões geradas por diferentes técnicas da modalidade (PAIVA, 2009). A Tabela 2 mostra alguns estudos com os respectivos instrumentos de medida e resultados principais em atletas de modalidade de combate.

Tabela 2. Síntese de estudos sobre acometimento de lesões em praticantes/atletas de modalidades de combate.

Autores	Amostra	Instrumento	Resultados
Cunha Júnior	57 praticantes de	Questionário	Entorse em 80,7%,

(2009).	BJJ do sexo masculino que possuíam lesões diagnosticadas.		luxação em 3,5%, fratura em 5,26% e sub-luxação em 10,52%. A estrutura mais acometida foi o joelho com 35,08% seguido do ombro com 33,33%, tornozelo 12,28%, cotovelo 8,77%, dos 7% e punho 3,5%.
Nery (2014).	115 atletas de BJJ entre faixas roxa e preta (105 homens e 10 mulheres).	Questionário	85,2% dos atletas apresentaram lesões, as principais regiões acometidas foram: joelho 32,6%, ombro 11,2% e cotovelo 8,4%.
Marchi, Machado, Machado (2012).	308 atletas de BJJ.	Questionário fechado.	A região anatômica mais acometida por lesão foi o joelho com 28,4%, seguida do ombro 15,6% e cotovelo 10,4%. 42,8% das lesões ocorreram quando o atleta recebia o golpe e 15,6% quando efetuava o golpe.
Corso e Gress (2012).	30 praticantes de BJJ (27 homens e 3 mulheres, idade média de 23 anos).	Questionário de perguntas abertas e fechadas	O local de maior incidência de lesão foi o ombro com 16,7%, seguido do cotovelo 10%, joelho e punho apresentaram 6,7%.
Oliveira, Oliveira e Silva (2010).	61 atletas de BJJ (58 do sexo masculino e 3 do	Questionário semiestruturado	A região mais acometida foi o joelho 21,52%, "outros" 15,19%, ombro

	sexo feminino com idade entre 18 e 40 anos).		13,92%, dedos da mão e pés 11,39%, tornozelo com 7,59%.
Carpeggiani (2004).	78 praticantes de BJJ.		64,1% apresentaram lesão no período do estudo. O local mais acometido foi o joelho 27%, seguido do ombro 18%, região lombar 10%, cotovelo 9%, mãos e dedos 7%. Dos praticantes 37% não possuía diagnóstico médico.
Kreiswirth, Myer, Rauh (2014).	951 atletas submission entre 18 e 50 anos, de faixa azul a preta.	Questionário	A maior taxa de lesão foi encontrada nos faixas pretas e marrom, nos faixas pretas 22% foram no cotovelo, 17% das lesões foram no ombro e tornozelo, 11% no joelho. Nos faixas marrons 30% das lesões foram no tornozelo, 20% joelho e 10% no cotovelo.
Carazzato, Cabrita, Castropil (1996).	129 atletas de judô, do sexo masculino.	Questionário específico para modalidade	Lesões no ombro 72,13%, joelho 63,59%, mão 62,02%, tornozelo 49,62%.
Santos, Duarte, Galli (2001).	60 atletas de judô com idade média de 23 anos.	Ficha de registro de lesões	42 atletas tiveram lesão, não houve relação entre tempo de treinamento e graduação quanto ao numero de lesões.
Barsottini,	78 atletas (46	Questionário	Lesão de joelho 23%,

Guimarães, Morais (2006).	homens e 32 mulheres com media de idade de 23 anos).	ombro 16%, 22% dedos de mãos e pés, 39% demais lesões.
---------------------------	--	--

A maioria dos estudos citados apresentou uma alta prevalência de lesões nas articulações do joelho e ombro. Isso aparece de forma mais clara quando comparamos o BJJ em relação a outras modalidades de combate similares, como por exemplo, o judô que tem um alto índice de lesão em locais como joelho e ombro. Isso pode ser justificado pela similaridade nas técnicas utilizadas ou na vestimenta que é similar entre o BJJ e o judô, tendo em vista que o BJJ iniciasse de pé tendo como primeiro objetivo projetar o adversário para o chão. Paiva (2009) sugere que as lesões no joelho podem ser oriundas de técnicas como o *leg-lock* (chave de joelho), em que o objetivo é a hiperextensão da articulação. No caso do ombro o praticante esta sujeito a sofrer técnicas de finalização, que são caracterizadas por torções da articulação do ombro (americana, omoplata e kimura). Outro fator que pode estar associado com a ocorrência de lesões no BJJ é um programa de treinamento mal elaborado e/ou mal executado, o que levaria a lesões de efeito imediato ou retardado, levando o atleta a se lesionar não somente no período de treinamento como nos momentos de competição (CORSO e GRESS, 2012; OLIVEIRA; OLIVEIRA; SILVA 2010).

O tempo de prática pode ser responsável pelo afastamento levando em consideração que no estudo realizado por Carpeggiani (2004), em que os atletas com tempo superior ou igual a 3 anos de prática tiveram um maior acometimento de lesões em relação a atletas com tempo de pratica inferior a 3 anos com média de 3 a 7 horas semanais de pratica semanal . Isso mostra que os atletas avançados sofriam mais lesões, partindo do pressuposto que os atletas que treinam a mais tempo estariam mais expostos a traumas e lesões crônicas, em função de maiores sessões de treinamento e maior número de competições.

Diversos autores concluem que existe uma escassez de estudos sobre prevalência de lesões em atletas e praticantes de BJJ, tornando necessário para verificar padrão e perfil das lesões que os acometem, possibilitando um trabalho de prevenção ou reabilitação destes atletas, dada a elevada exigência física da modalidade e competições que ocorrem em um pequeno intervalo de tempo entre

elas. (CARPEGGIANI, 2004; MARCHI; MACHADO; MACHADO, 2012; OLIVEIRA, OLIVEIRA; SILVA, 2010).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Caracterização da Pesquisa

Este estudo se caracteriza como de natureza aplicada, uma vez que tem o objetivo de gerar conhecimento para a aplicação prática. A abordagem é quantitativa, pois os resultados poderão ser analisados a partir de números (SANTOS, 2011). Quanto aos objetivos, este estudo é caracterizado como descritivo.

3.2 Sujeitos do estudo

Participaram do estudo praticantes 108 praticantes de BJJ do sexo masculino e 12 do sexo feminino com idade superior a 18 anos, de diferentes instituições de treinamento da grande Florianópolis, tendo como requisitos mínimos ter 1 ano de prática de BJJ e ter participado de ao menos 2 competições.

Os praticantes foram esclarecidos quanto aos objetivos do estudo e convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) encontrado em (Anexo 1).

Quanto à caracterização dos praticantes do sexo masculino, a idade foi de $28,14 \pm 6,87$ anos, estatura de $177,2 \pm 6,2$ cm, massa corporal de $82,61 \pm 11,22$ kg, tempo de prática de $80,7 \pm 65,7$ meses, com graduação entre faixa branca ($n = 22$), azul ($n = 33$), roxa ($n = 25$), marrom ($n = 12$) e preta ($n = 16$). Considerou-se como iniciantes faixas branca e azul (tempo de treino semanal de 6 ± 3 horas) e avançados faixas roxa à preta (tempo de treino semanal de 10 ± 12 horas). Com relação ao sexo feminino, a média de idade foi de $23,5 \pm 7,48$ anos, estatura de $168 \pm 6,3$ cm, massa corporal $67,5 \pm 7,6$ kg, tempo de prática de 24 ± 10 meses e graduação entre faixa branca ($n = 3$) e azul ($n = 9$) (tempo de treino semanal de 6 ± 4 horas).

3.3 Instrumentos e procedimentos

Para o presente estudo foi utilizado um questionário desenvolvido por Santos et al. (2007) e modificado para a modalidade de BJJ pela Prof^a. Dr^a Daniele Detanico e pelo graduando Jorge Nelson da Silva Junior (Anexo 2), a fim de investigar o perfil e o histórico de lesões de atletas. O questionário possui 12 questões entre abertas e fechadas. Os parâmetros obtidos via questionário no que se refere a prevalência de lesões ocorridas foram:

1. Tempo de prática de BJJ e prática de outras modalidades;
2. Situação de ocorrência da lesão (treinamento ou competição);
3. Tipo, mecanismo e local acometido pela lesão;
4. Diagnóstico da lesão.

Além disso, para a caracterização quanto à gravidade da lesão foi utilizada a escala proposta por Birrer (1996), que utiliza o tempo de afastamento como critério.

Tabela 3. Escala de severidade do registro internacional de lesões.

Severidade	Tempo de afastamento
Leve	Sem tempo de treinamento perdido
Leve a moderada	1 a 2 dias de afastamento do treino
Moderada	Até 2 semanas de afastamento do treino
Moderada a severa	2 a 4 semanas de afastamento do treino
Severa	Hospitalização ou mais de 4 semanas de afastamento

Fonte: Birrer (1996).

Os sujeitos da pesquisa foram todos voluntários e a eles foi entregue e posteriormente assinado o TCLE. Na sequência, foi entregue o questionário com perguntas abertas e fechadas relacionadas ao histórico de lesões antes das sessões de treino dos praticantes. Os questionários desse estudo foram coletados entre os meses de agosto e outubro de 2016, vale ressaltar a presença do avaliador em 80% das aplicações, tendo em vista a necessidade de esclarecimento de dúvidas, ou dificuldade de compreensão que os sujeitos pudessem encontrar.

3.4 Análise estatística dos dados

Para o tratamento dos dados foi utilizado estatística descritiva (média, desvio-padrão e frequência absoluta e relativa). Para comparar a prevalência de lesões entre praticantes iniciantes e avançados utilizou-se o teste t de Student para amostras independentes com nível de significância de $p < 0,05$. O software utilizado foi o SPSS (versão 17.0).

4 RESULTADOS

Com base nos resultados foi demonstrado que a maior parte dos praticantes de BJJ apresentou algum tipo de lesão, como podemos observar na figura 1.

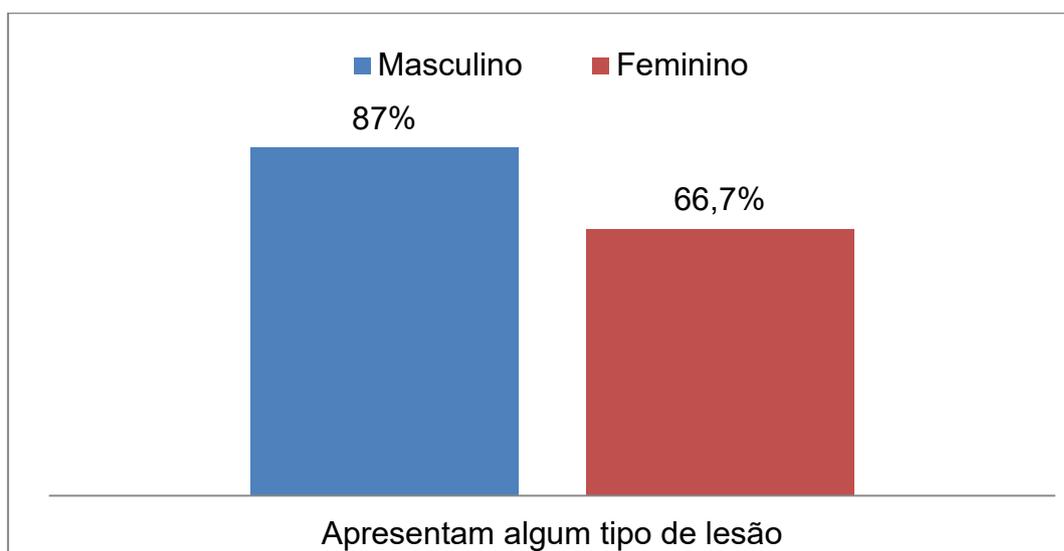


Figura 1: Praticantes que apresentaram algum tipo de lesão esportiva.

De modo geral, 98,1% dos homens e 91,6% das mulheres responderam que praticavam outras modalidades esportivas além do BJJ. Dos praticantes do sexo masculino, 59,3% praticavam futebol e 44,4% o surf. Para o sexo feminino, a grande maioria respondeu que praticava outras modalidades (75%) e em seguida o futebol e judô (41,6%), tendo em vista que os praticantes poderiam optar por assinalar mais de uma modalidade.

Em relação à realização de avaliação física os praticantes do sexo masculino responderam que 30,5% realizam avaliação física e 69,4% não realizam. Entre o sexo feminino 50% realizam avaliações físicas e 50% não realizam. Quanto ao acompanhamento médico, 44,4% dos homens o fazem enquanto 55,5% não o realizam e entre as mulheres 66,7% realizam enquanto 33,3 não. Com relação ao ambiente de treinamento dos praticantes serem adequados para a prática da modalidade, 96,3% do sexo masculino acham o ambiente adequado, enquanto 3,7% não acham, enquanto para o sexo o feminino todos acharam o ambiente adequado. Verificando a utilização do equipamento de proteção individual, (protetor bucal,

protetor genital, protetor de orelha, joelheira), 34,3% dos homens responderam que utilizam e 65,7% não, enquanto as mulheres 25% utilizam e 75% não.

A figura 2 mostra a relação de praticantes que se lesionaram enquanto competiam, demonstrando um maior risco de lesão durante as competições em relação ao grupo masculino.

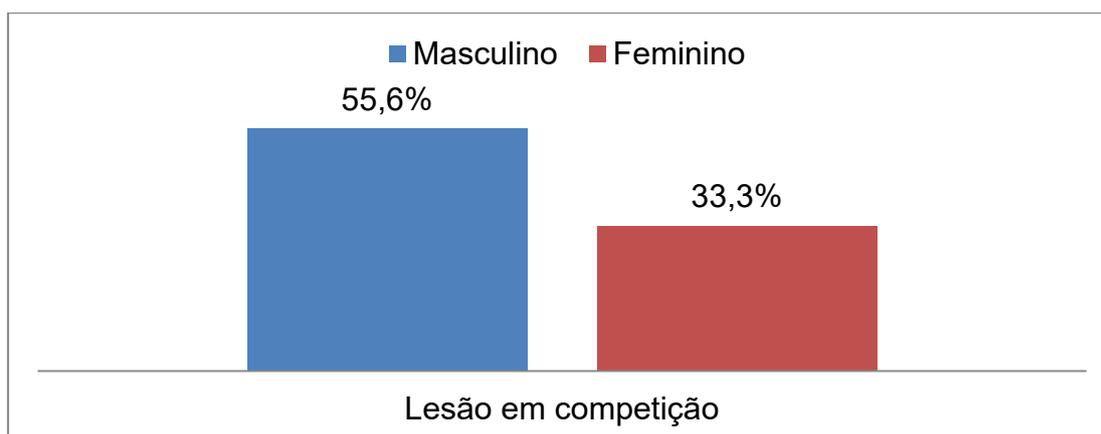


Figura 2: Praticantes que apresentarão lesão enquanto competiam.

A região mais atingida durante as competições foi o joelho com 31,6%, cotovelos e ombros com 15% para ambos, para o grupo masculino. Além disso, 72,2% dos praticantes apresentaram alguma dor pós-treino, sendo o joelho a região com maior relevância (38,5%), ombros e dor muscular geral apresentaram 20,5% e a lombar aparece com 19,2%. Em relação ao mecanismo que gerou a lesão, os praticantes de BJJ sugerem o excesso de treinamento como a principal causa 56,7% dos casos, enquanto as chaves articulares aparecem com 51,9%, e quedas com 25%. Nas mulheres, a região do cotovelo foi a mais atingida 50%, seguido por joelhos e pés com 25%. Em 41,6% apresentaram alguma dor pós-treino, sendo 40% dor muscular geral e 20% somente braços, mãos, lombar e tornozelo. Para 50% das mulheres o mecanismo que gerou a lesão foi inespecífico (outros), 16,7% chaves articulares e 8,3% quedas.

Em relação ao tipo de lesão desportiva a que foram acometidos, os praticantes do sexo masculino 35,1% lesão muscular, entorse 31,5% e dor aguda inespecífica 21,3%. No sexo feminino 25% sofreram alguma entorse, 8,5% lesão muscular, bursite e dor aguda inespecífica.

As tabelas 4 e 5 mostram as principais regiões acometidas por lesões, sendo elas de âmbitos articular e muscular, respectivamente os resultados estão

apresentados com todos os praticantes (geral) para o sexo masculino e feminino e divididos entre iniciantes e avançados para o sexo masculino. Vale ressaltar que foi computado para análise o número total de citações, uma vez que muitos praticantes tiveram mais de uma lesão. Na Tabela 4 foi observada maior prevalência de lesões no grupo avançado quando comparado aos iniciantes para o cotovelo ($p = 0,002$), dedos ($p < 0,001$) joelho ($p < 0,001$) e tornozelo ($p < 0,001$). Entre os grupos masculino e feminino todos os locais apresentaram diferença estatística, sendo superior no masculino ($p < 0,01$).

Tabela 4. Prevalência de lesões articulares (absoluta e relativa) em praticantes de BJJ do sexo masculino e feminino.

	Masculino			Feminino
	Geral (n = 108)	Iniciantes (n = 55)	Avançados (n = 53)	Geral (n = 12)
Ombro	188 (17,3%)€	66 (21,5%)	122 (15,7%)	3 (10,7%)
Cotovelo	98 (9%)€	25 (8,1%)	73 (9,4%)*	6 (21,4%)
Punho	92 (8,5%)€	39 (12,7%)	53 (6,8%)	1 (3,5%)
Quadril	71 (6,5%)€	19 (6,2%)	52 (6,7%)	2 (7,1%)
Joelho	280 (25,8%)€	79 (25,7%)	201 (25,8%)*	3 (10,7%)
Tornozelo	130 (12%)€	20 (6,5%)	110 (14,1)*	5 (17,8%)
Dedos	227 (20,9%)€	59 (19,2%)	168 (21,5)*	8 (28,5%)

Legenda: € $p < 0,05$ para grupos geral masculino e feminino; * $p < 0,05$ para grupos iniciantes e avançados.

Na tabela 5 foi observada maior prevalências de lesões no grupo avançado quando comparado aos iniciantes apenas nos pés ($p < 0,01$). Entre os grupos masculino e feminino todos os locais apresentaram diferença estatística, sendo maior no masculino ($p < 0,001$).

Tabela 5: Prevalência de lesões musculares (absoluta e relativa) em praticantes de BJJ masculino e feminino.

	Masculino			Feminino
	Geral (n = 108)	Iniciantes (n = 55)	Avançados (n = 53)	Geral (n = 12)
Peitoral	25 (5,5%)€	7 (5,1%)	18 (5,8%)	1 (5%)
Costas	83 (18,4%)€	24 (17,5%)	59 (18,9%)	7 (35%)
Braços	50 (11,1%)€	22 (16,1%)	28 (9%)	3 (15%)
Antebraço	55 (12,2%)€	25 (18,2%)	30 (9,6%)	1 (5%)
Coxa	70 (15,5%)€	28 (20,4%)	42 (13,5%)	1 (5%)
Panturrilha	20 (4,4%)€	3 (2,2%)	17 (5,4%)	1 (5%)
Pés	85 (18,9%)€	12 (8,8%)	73 (23,4%)*	4 (20%)
Outros	61 (13,5%)€	16 (11,7%)	45 (14,4%)	2 (10%)

Legenda: € p < 0,05 para grupos geral masculino e feminino; * p < 0,05 para grupos iniciantes e avançados.

Quanto à presença de lesões crônicas entre homens e mulheres a figura 3, mostra o percentual de praticantes que apresteram lesões crônicas.

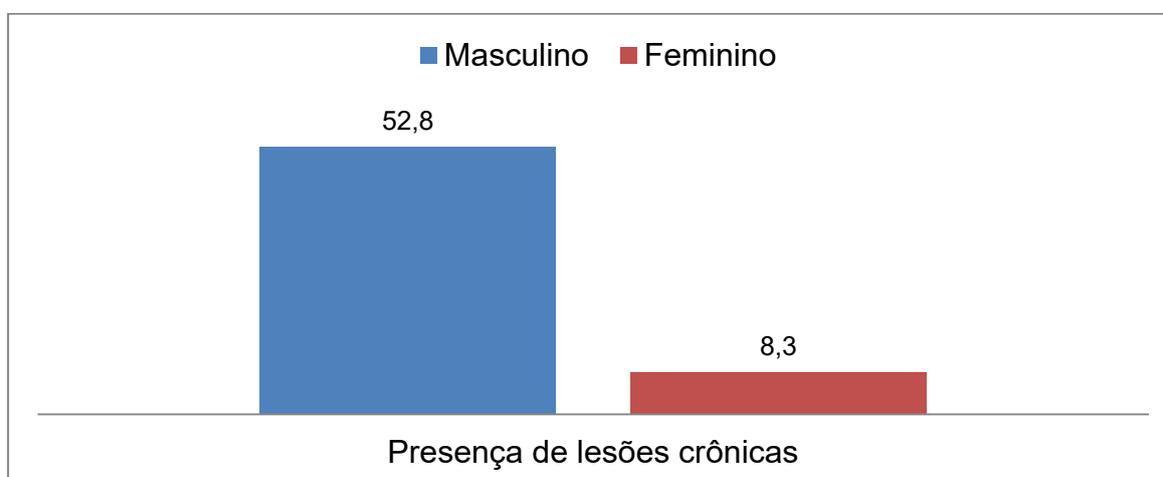


Figura 3: Relação de praticantes que apresentaram lesões crônicas.

No grupo masculino hérnias discais aparecem com maior frequência 19,4%, seguido de lesões musculares 12,9% e síndrome de impacto com 11,1%. No grupo feminino apenas 1 praticante apresentou lesão crônica, assinalando canelite como a lesão crônica.

A figura 4 apresenta o percentual de praticantes que apresentou sintomas ao retornar aos treinamentos.

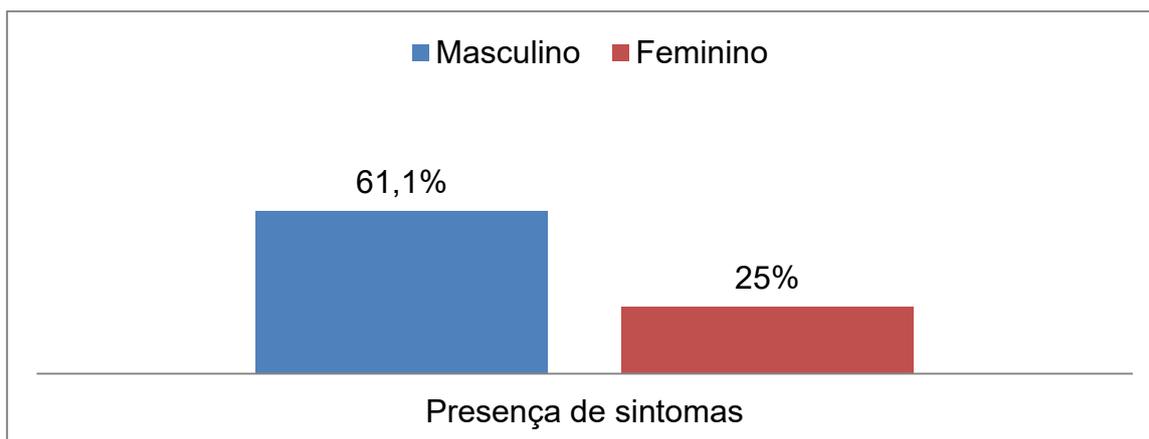


Figura 4: Praticantes que apresentaram sintomas ao voltar para os treinamentos.

A tabela 6 representa o percentual de severidade das lesões e o grupo em que se enquadram, segundo a escala de Bierrer (1996).

Tabela 6: Frequência relativa do total de participantes em cada grau de severidade de lesão, conforme Escala de Severidade de Bierrer (1996).

Severidade	Tempo de afastamento	Total (%)
Leve	Sem tempo de treino perdido	20,8%
Leve a moderada	1 a 2 dias de afastamento do treino	-
Moderada	Até 2 semanas de afastamento do treino	15%
Moderada a severa	2 a 4 semanas de afastamento do treino	-
Severa	Hospitalização ou mais de 4 semanas de afastamento	64%

Em relação aos tratamentos utilizados para tratamento das lesões, o uso de medicamentos foi de 59,2%, consulta médica teve 56,5% e tratamento fisioterapêutico 42,6% para os homens, tendo em vista que mais de um método de recuperação poderia ser escolhido ou utilizado ao mesmo tempo. Para as mulheres 41,7% fez consulta médica, 16,7% fez uso medicamentoso e 8,3% recorreram a procedimento cirúrgico.

5 DISCUSSÃO

Com base nos dados analisados houve um alto percentual de lesão, tanto muscular como articular, em geral no sexo masculino 87% dos praticantes apresentaram algum tipo de lesão e no feminino 66,7% da amostra apresentaram também algum tipo de lesão, sendo as regiões articulares com maior prevalência e relevância os joelhos, dedos e ombros entre os homens, entre as mulheres dedos, cotovelo e tornozelo foram as regiões articulares mais significativas. Entre grupos, os praticantes avançados apresentaram um maior número de lesões articulares no joelho e nos dedos, já entre os praticantes iniciantes as lesões na região do ombro e do punho representaram um percentual maior do que o ocorrido em praticantes avançados, o que pode ser justificado pelas técnicas características da graduação dos praticantes. Quando comparada prevalência de lesões por sexo, verificou-se maior prevalência de lesões no sexo masculino tendo apresentado diferença estatística para todos os segmentos.

Os achados deste estudo vão ao encontro aos resultados encontrados por Carpeggiani (2004), que verificou menor prevalência destas lesões entre praticantes de BJJ iniciantes (menos de 3 anos de prática) que avançados (mais de 3 anos de prática), ou seja praticantes que praticam a mais tempo a modalidade tem maiores índices de lesões. Isso pode ser explicado pela demanda de treinamento ser maior e por participarem competições com maiores frequência, no mesmo estudo os praticantes de BJJ de nível iniciante costumavam treinar em média 6 horas e os de nível avançado até 10 horas semanais. Essa diferença já foi observada em outros estudos, que demonstraram que praticantes mais experientes estão sujeitos a um maior risco de lesão quando comparado a iniciantes (OLIVEIRA; OLIVEIRA; SILVA, 2010).

Em nível articular, a região dos joelhos foi a que maior apresentou prevalência de lesão, podendo ser explicado por ser uma articulação que esta em constante movimentação e recebe diversos impactos tanto de forças internas quanto externas no decorrer do dia-a-dia. Com a prática de uma modalidade de combate, algumas técnicas requerem a utilização da articulação do joelho para determinados movimentos (ex.: passagens de guarda, raspagens, quedas e chaves), gerando assim um maior risco a ocorrência de lesão, tendo em vista que diversos autores

encontraram o joelho como principal região atingida por lesões (CARPEGGIANI, 2004. OLIVEIRA; OLIVEIRA; SILVA, 2010. MARCHI; MACHADO; MACHADO, 2012; NERY, 2014).

No estudo de Cunha Junior (2009), no qual objetivou verificar a prevalência de lesões com 57 praticantes de BJJ, foi observado que houve maior prevalência de lesões na articulação do joelho (35%), em seguida na articulação do ombro (33%) e posteriormente a região do tornozelo (17%), vindo parcialmente ao encontro dos resultados apresentados neste estudo.

As articulações dos dedos e ombro também obtiveram um alto índice de lesão. Isto possivelmente devido a uma alta exigência dos membros superiores em determinados momentos do combate, como por exemplo, durante as projeções, imobilizações e torções articulares. Além disso, essas ações são executadas com alta demanda de força muscular e a potência tanto nos treinamentos quanto nas competições (FOLLMER et al., 2015). Todavia quando comparado a estudos com outras modalidades de combate que utilizam de golpes de impacto se destacam lesões nos pés, mãos e rosto como regiões mais atingidas (NERY, 2014).

Considerando os mecanismos de lesão, as lesões musculares aparecem com maior frequência nos homens, seguidas pelas entorses e sintomas de dor aguda inespecífica; enquanto as mulheres citaram a entorse como mais frequente. Os resultados deste estudo divergem em parte do que já foi visto por outros autores, como no estudo de Oliveira, Oliveira e Silva (2010), onde em praticantes de BJJ foi relatado um maior número de luxações (52%), seguido fraturas (21,1%) e entorses (21%). No estudo de Cunha Junior (2009) verificou-se um maior número de entorses (80,7%), sub-luxação (10,52%) e fraturas (5,2%).

Não foram encontrados estudos que comparassem a prevalência de lesões em indivíduos do sexo masculino e feminino no BJJ. O mais próximo foi o estudo de Nery (2014) que avaliou um grupo com 115 praticantes sendo 10 do sexo feminino e 105 do sexo masculino, mostrando uma alta prevalência de lesão (85,2%) nos dados em geral, porém não comparou os sexos. Pode-se justificar a menor prevalência de lesões nas mulheres devido ao tempo de prática de 24 ± 10 meses, inferior quando comparados aos praticantes do sexo masculino que tem tempo médio de prática de $80,7 \pm 65,7$ meses. Corso e Gress (2012) verificaram em seu estudo que apenas 10% dos praticantes de BJJ era do sexo feminino, ou seja, 3 em cada 30 atletas

entrevistados era mulher, mostrando baixo número de mulheres praticantes desse esporte.

Em relação ao mecanismo o que gerou o maior número de lesões, foi citado pelos praticantes o excesso de treinamento como principal fator, o que pode estar relacionado com a alta intensidade da modalidade, a qual tem uma relação de esforço pausa de 6:1 ou 8:1, ou seja, 6 segundos de esforço para 1 de pausa (ANDREATO et al., 2015; ANDREATO et al., 2013). Apesar do alto percentual de praticantes de BJJ que praticam outras modalidades esportivas não podemos vincular a ocorrência de lesão com a prática de outros esportes, devido aos questionamentos serem referentes à prática específica do BJJ. No estudo realizado por Carpeggiani (2004) não houve associação entre quem praticava outras modalidades em conjunto do BJJ e quem somente praticava BJJ.

Neste estudo foi verificado que 55,6% do total de homens apresentaram lesões enquanto competiam, ou seja, maior número de lesões em ambientes competitivos quando comparados a ambientes de treinamento 44,4%. Em relação às praticantes do sexo feminino, 33,3% apresentaram lesão enquanto competiam. No estudo de Marchi, Machado e Machado (2012) que buscou verificar quais locais acontecem mais lesões em praticantes de BJJ, reportaram que os ambientes de treinamento (67,4%) foram mais citados quando comparado a ambientes de competição (32,4%). Isso pode ser justificado pelo maior volume de treinamento que os praticantes de BJJ têm em relação ao volume de competições. Uma possível explicação das lesões em competição está atrelada a aspectos psicológicos (nervosismo, tensão) que permeiam os ambientes competitivos de modalidades de combate (ROCHA, 2010).

Em relação aos equipamentos de proteção individual (EPI), apenas 34,26% do total dos homens e 25% das mulheres o utilizam estes equipamentos na sua rotina de treino e competição. Isso possivelmente está atrelado ao fato do BJJ ser uma modalidade de agarre, onde a utilização desse tipo de equipamento é menor quando comparado às modalidades de percussão (karate, boxe, muay thay, etc), onde há contato de socos ou chutes (NERY, 2014).

O número de lesões crônicas encontrados no grupo masculino no presente estudo foi de 52,8%, tendo como maior frequência hérnias de disco, diferentemente no grupo feminino que apenas 8,33% apresentaram alguma lesão crônica. Nery (2014) relata uma tendência maior das lesões agudas em relação às crônicas devido

às características técnicas que a modalidade apresenta. Atrelado a este resultado, podemos concluir neste estudo os atletas tiveram maior incidência de lesões agudas quando comparada a lesões crônicas.

Para verificar a severidade do registro de lesão foi utilizada uma escala adaptada de Birrer (1996). A partir desta escala a maior parte dos praticantes de BJJ deste estudo foram classificados como severa, ou seja, a média de afastamento dos treinos foi superior a 4 semanas. O autor da escala destaca que estes atletas necessitam de hospitalização ou mais 4 semanas de afastamento das tarefas de treinamento e competição, justificando a alta complexidade das lesões ocorridas. Segundo Marchi, Machado e Machado (2012), avaliando 308 atletas de BJJ, verificaram que o tempo de afastamento da modalidade foi superior a 4 semanas, ou seja, vindo ao encontro dos resultados deste estudo. Outro estudo que também verificou o tempo de afastamento dos atletas foi o de Carpeggani (2004), que também foi superior a 4 semanas. Assim, de modo geral, praticantes de BJJ têm lesões de maior gravidade, levando a um período longo de afastamento dos treinamentos e competições.

Com relação aos tratamentos das lesões, a maioria dos praticantes deste estudo recorreu a tratamento com medicamentos, seguido por tratamento médico no processo de recuperação. No estudo de Nery (2014), que também verificou como são realizados os tratamentos de lesão em atletas de BJJ, encontrou valores de 80% quanto a procura por tratamento médico para recuperação de lesões. Podemos verificar que remédios e consulta médica são os mais solicitados por atletas desta modalidade na procura de um auxílio para o tratamento das lesões.

5 CONCLUSÕES

Com base nos resultados, pode-se concluir que:

- As lesões esportivas que ocorreram com maior frequência foram às lesões musculares, seguidas pelas entorses no grupo masculino, já no feminino as entorses foram as mais citadas. Além disso, sintomas de dores musculares e dores agudas inespecíficas também foram citados por ambos os grupos.
- A maioria dos praticantes investigados já teve algum tipo de lesão decorrente da prática do BJJ. No grupo masculino a região com maior prevalência foi o joelho, seguido pelos dedos e ombro. Já para o grupo feminino, as regiões mais afetadas foram os dedos, tornozelo e cotovelo.
- A maioria dos praticantes do sexo masculino e feminino apresentou lesões enquanto competia, sendo que para os homens o mecanismo mais citado foi o excesso de treinamento, enquanto para as mulheres a causa foi inespecífica.
- Praticantes do sexo masculino tiveram maior prevalência de lesões quando comparado a atletas do sexo feminino em todas as regiões analisadas.
- Praticantes avançados do sexo masculino apresentaram maior prevalência de lesões que atletas iniciantes nas regiões do joelho, dedos, cotovelo, tornozelo e pés.
- Poucos praticantes utilizam equipamentos de proteção individual em suas rotinas de treinos.
- O nível de severidade das lesões relatadas pelos praticantes foi em média “severo”, com tempo de afastamento superior a 4 semanas.

Para que se possam reduzir os índices de severidade e prevalência de lesões recomenda-se que os atletas/praticantes e professores se conscientizem dos riscos de determinadas técnicas de BJJ, pois estas podem acarretar em prejuízos significativos para os músculos e articulações. Além disso, acredita-se que a equipe técnica deva compreender os riscos de atos lesivos da modalidade e que trabalhos preventivos sejam desenvolvidos para reduzir os possíveis riscos inerentes à modalidade. Sugere-se como forma de prevenir as lesões, exercícios que visem o fortalecimento muscular, uma vez que o desequilíbrio entre diferentes músculos (p. ex. agonista x antagonista) pode ser um fator de predisposição às lesões musculares. Além disso, controlar o tempo de intervalo entre as sessões de treino, a fim de que seja possível uma recuperação adequada para o estímulo seguinte,

prevenindo assim, lesões por excesso de treinamento (*overuse*), provocadas pelas altas cargas impostas nos treinamentos de BJJ sem a recuperação necessária.

REFERÊNCIAS

- ANDREATO, L.V. Bases para prescrição do treinamento desportivo aplicado ao Brazilian jiu-jitsu. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, v. 8, n. 2, p.174-186, 2010.
- ANDREATO, L.V.; FRANCHINI, E.; MORAES S.M.F. et al. Perfil morfológico de atletas de elite de *Brazilian Jiu-Jitsu*. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 18, n. 1, p.46-50, 2012.
- ANDREATO, L.V.; FRANCHINI, E.; MORAES S.M.F. et al. Physiological and Technical-tactical Analysis in Brazilian Jiu-jitsu Competition. **Asian Journal of Sports Medicine**, v.4, n. 2, p. 137-143, 2013.
- ANDREATO, L.V.; JULIO, U.F.; PANISSA, V.L. et al. Brazilian jiu-jitsu simulated competition part I: Metabolic, hormonal, cellular damage, and heart rate responses. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v.29, n.9, p. 2538-49, 2015.
- ANDREATO, L.V.; JULIO, U.F.; PANISSA, V.L. et al. Brazilian Jiu-Jitsu Simulated Competition Part II: Physical Performance, Time-Motion, Technical-Tactical Analyses, and Perceptual Responses. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v.29, n.7, p. 2015-25, 2015.
- ANDREATO, L.V. SANTOS, J. ESTEVES, J.V.D. et al. Physiological, Nutritional and Performance Profiles of Brazilian Jiu-Jitsu Athletes. **Journal of Human Kinetics**, v. 53, n.1, p.261-71, 2016.
- BASOTTINI, D.; GUIMARÃES, A.E.; MORAIS, P.R. Relação entre técnicas e lesões em praticantes de judô. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.12, n.1, p.56-60, 2006.
- BIRRE R. B. Trauma epidemiology in the martial arts. The results of an eighteen-year international survey. **American Journal Sports Medicine**, v.24, n.6, p. 72-79, 1996.
- CARAZZATO, J.G.; CABRITA, H.; CASTROPIL, W. Repercussão no aparelho locomotor da prática do judô de alto nível. **Revista Brasileira Ortopedia**, v.31, n.12, p. 957-68, 1996.
- CARNEIRO, R.W.; SOUZA, T.M.F.; ASSUMPÇÃO, C.O. Comportamento da frequência cardíaca e percepção subjetiva de esforço durante combate de jiu-jitsu brasileiro, **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.7, n.37, p.98-102, 2013.
- CARPEGIANI J. C. **Lesões no jiu-jitsu: estudo em 78 atletas**. 36 p. (monografia), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.
- CBJJ, 2016. **História do Jiu-Jitsu**. Disponível em: <<http://cbjj.com.br/history/>>. Acesso em: maio de 2016.
- CBJJ, 2016. **Regras do Jiu-Jitsu**. Disponível em: <<http://cbjj.com.br/regras/>>. Acesso em: maio de 2016.

CORSO, C. O.; GRESS, F.A.G. Lesões no jiu-jitsu. Revista Acta Brasileira do Movimento Humano, v.2 n.3, p.11-20, 2012.

CUNHA JÚNIOR, A. S. Incidência e fatores de risco de lesões musculoesqueléticas em praticantes de jiu-jitsu. 62 f. (monografia) Universidade da Amazônia. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, curso de Fisioterapia. Belém, 2009.

DEL VECCHIO, F.; BIACHINI, S. HIRATA, S.M. Análise morfo-funcional de praticantes de Brazilian jiu-jitsu e estudo da temporalidade e da quantificação das ações motoras na modalidade. **Movimento e Percepção**, v.7, n.10, p.263-281. 2007.

DETANICO, D.; DELLAGRANA, R.A.; ATHAYDE, M.S.S.; KONS, R.L.; GÓES, A. Effect of a Brazilian Jiu-jitsu-simulated tournament on strength parameters and perceptual responses, **Sports Biomechanics**, in press, 2016.

DIAZ-LARA, F. J. et al. Body composition, isometric hand grip and explosive strength leg – similarities and differences between novices and experts in an international competition of Brazilian jiu-jitsu. **Archives of Budo**, v. 10, p.211-217, 2014.

DIAZ-LARA, F.J.; DEL COSO, J.; GARCÍA, J.M.G. et al. Analysis of physiological determinants during an international Brazilian Jiu-jitsu competition. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v.15, n.2, p. 489-500, 2015.

FOLLMER, B.; DELLAGRANA, R.A.; FRANCHINI, E. et al. Relação entre testes de resistência de força com o kimono com parâmetros isocinéticos em atletas de jiu jitsu. **Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.17, n.5, p.575-582, 2015.

FRANCHINI, E.; TAKITO, M.Y.; PEREIRA, J.N.C.; **Frequência cardíaca e força de preensão manual durante a luta de jiu-jitsu**. Revista Digital - Buenos Aires 2003. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd65/jiujitsu.htm>>. Acesso em: novembro de 2016.

GRACIE, H. **Gracie Jiu-jitsu**. São Paulo: 2007. 273 p.

GRISOGONO, V. **Lesões no esporte**. São Paulo: Martins Fontes 1989.

HIRATA, D.S.; DEL VECCHIO, F.B. Preparação física para lutadores de Sanshou: proposta baseada no sistema de preparação de Tudor O. Bompá. **Movimento e Percepção**, v. 6, n.8, p.2-17. 2006.

JAMES, L.P. An Evidenced-Based Training Plan for Brazilian Jiu-Jitsu. **Strength and Conditioning Journal**, v. 36, n. 4, p.14-22, 2014.

JONES, N.B.; LEDFORD, E. Strength and Conditioning for Brazilian Jiu-jitsu. **Strength and Conditioning Journal**, v.34, n.2, p.60-9, 2012.

KETTUNEN, J.A.; KUJALA, U.M.; KAPRIO, J.; KOSKENVUO, M.; SARNA, S. Lower-limb function among former elite male athletes. **American Journal Sports Medicine**, n.29, v.1, p.2-8, 2001.

KREISWIRTH, E.M.; MYER, G.D.; RAUH, M.J. Incidence of Injury Among Male Brazilian Jiu-jitsu Fighters at the World Jiu-Jitsu No-Gi Championship 2009. **Journal of Athletic Training**, v.49, n.1, p.89-94, 2014.

LYSTAD, R.P. Epidemiology of injuries in full-contact combat sports. **Australasian Epidemiologist**, v. 22.1, p. 14-18, 2015.

MAÇANEIRO, G. G. B. **Do judô ao gracie jiu-jitsu: a influência do judô kodokan na idealização e no desenvolvimento do jiu-jitsu brasileiro**. 65p. (Monografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Bacharelado em Educação Física, Florianópolis. 2012.

MARCHI, T.; MACHADO, A.P.; MACHADO, G.P. 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, 30, 2012.

MARQUETA, P.M.; TERRERO, L.T. Epidemiologia das lesões no basquete. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v.5. n.2 p.73-6, 1999.

MONTEIRO, H.L.; GREGO, L.G. As lesões na dança: conceitos, sintomas, causa situacional e tratamento. **Motriz: Rio Claro**, v.9, n. 2, p.63-71, 2003.

NERY, C. L. **Prevalência de lesões musculoesqueléticas em competidores de jiu-jitsu: estudo transversal**.40 p. (Mestrado), Universidade Cidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

OLIVEIRA, E.G.; OLIVEIRA, R.R.C.; SILVA, K.A.F. Prevalência e incidência de lesões em atletas participantes do campeonato open de jiu-jitsu da cidade de Catalão-GO realizado em agosto de 2010. **Saúde Cesuc**, v.1, n.1, p.1-13, 2010.

PAIVA, LEANDRO. **Pronto pra guerra: preparação física específica para luta & superação**. 1ª Ed. Manaus: OMP editora. 2009.

PINTO, J.C.B.L.; LOUREIRO, A. C.C. Análise de variáveis fisiológicas e perceptuais durante combates de *Brazilian jiu-jitsu*. **Cinergis**, v.16, n.3, p. 177-181, 2015.

RATAMESS, N. Strength and conditioning for grappling sports. *Strength and Conditioning Journal*, v.33, n.6, p.18-24, 2011.

SANTOS, D; GRAUP, S; DOS REIS, D. C. Relação entre alterações posturais, prevalência de lesões e magnitudes de impacto nos membros inferiores em atletas de handebol. **Fitness & Performance Journal**, v.6, n.6, p.388-393, 2007.

SANTOS, S. G. (org.) Métodos e técnicas de pesquisa quantitativa aplicada à educação física. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2011.

SANTOS S.G.; DUARTE, M.F.S.; GALLI M.L. Estudo de algumas variáveis físicas como fatores de influência das lesões em judocas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.3, n.1, p.42-54, 2001.

SILVA, O. J. **Emergências e traumatismos nos esportes: prevenção e primeiros socorros**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.

SOARES, S. T. M. Trabalho preventivo para lesões de ombro e cintura escapular em atletas amadores de judô. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento Brasília**, v. 11, n. 1, p. 29-34, 2003.

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a)

Gostaríamos de convidá-lo a participar de nosso PREVALÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS EM PRATICANTES DE BRAZILIAN JIU-JITSU DA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS, que tem como objetivo verificar quais as principais lesões decorrentes da prática desta modalidade de arte marcial. A pesquisa de caráter descritivo consistirá na realização de um questionário junto aos participantes do estudo e posterior análise dos dados. Será conduzida dessa forma, pois pretendemos compreender quais lesões ocorrem com maior frequência, esperando contribuir com os praticantes para uma possível compreensão dos mecanismos geradores de lesão. Trata-se de um Trabalho de conclusão de curso, desenvolvido por Jorge Nelson da Silva Junior e orientada pela Professora Doutora Daniele Detânico, do curso de Licenciatura em Educação Física do Departamento de Biomecânica, Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina.

A qualquer momento da realização desse estudo qualquer participante/pesquisado ou o estabelecimento envolvido poderá receber os esclarecimentos adicionais que julgar necessários. Qualquer participante selecionado poderá recusar-se a participar ou retirar-se da pesquisa em qualquer fase da mesma, sem nenhum tipo de penalidade, constrangimento ou prejuízo aos mesmos. O sigilo das informações será preservado através de adequada codificação dos instrumentos de coleta de dados. Especificamente, nenhum nome, identificação de pessoas ou de locais interessa a esse estudo. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação serão usados para fins unicamente acadêmico-científicos e apresentados na forma de TCC, monografia ou artigo científico, não sendo utilizados para qualquer fim comercial.

Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos comprometemos com a disponibilização à instituição dos resultados obtidos nesta pesquisa, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

Pesquisador Jorge N. da Silva Junior – Curso de Licenciatura em Educação Física
UFSC

Profa. Dra. Daniele Detanico UFSC – orientadora

Eu, _____,
assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa “PREVALÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS EM PRATICANTES DE BRAZILIAN JIU-JITSU DA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS”, permitindo, também, que os resultados gerais deste estudo sejam divulgados sem a menção dos nomes dos pesquisados.

Florianópolis, _____ de _____ de 2016.

Assinatura do Pesquisado/da Pesquisada

Qualquer dúvida ou maiores esclarecimentos, entrar em contato com os responsáveis pelo estudo:

E-mail: jorge_nelson17@hotmail.com Telefone: (48) 3721-8530 (Lab. de Biomecânica do CDS, UFSC).

Comitê de Ética UFSC.

APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS – DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Sexo: _____ Idade: _____ Estatura: _____

Massa corporal: _____

Local de treino: _____

Anos de treinamento no jiu-jitsu: _____

Graduação: _____

Categoria de peso: _____

QUESTIONÁRIO

1- Você já praticou outro esporte?

() Futebol. Por quanto tempo? _____. () Judô. Por quanto tempo? _____.

() Handebol. Por quanto tempo? _____. () Surf. Por quanto tempo? _____.

() Voleibol. Por quanto tempo? _____. () Outros. Qual(is) _____. Por quanto tempo cada? _____.

2- Qual o nível mais alto em que competiu?

() universitário. Qual foi a colocação? _____. () estadual. Qual foi a colocação? _____.

() nacional. Qual foi a colocação? _____. () internacional. Qual foi a colocação? _____.

3- Quantas vezes e quantas horas por semana você treina jiu-jitsu?

4- Realiza exames e avaliações físicas periodicamente?

() Sim () Não. Em caso positivo, de que tipo? _____

5- Realiza acompanhamento médico?

() Sim () Não

6- O ambiente de treino é adequado para prática do jiu-jitsu?

() Sim () Não

7- Você utiliza Equipamentos de Proteção Individual (EPI):

() Sim () Não. Em caso positivo qual(is)? _____

8- Quanto à presença de lesão desportiva:

a- Após um treino pesado você sente algum tipo de dor?

() Sim () Não. Em caso positivo, em qual(is) local(is) do corpo?

b- Você já teve alguma lesão desportiva enquanto competia?

() Sim () Não. Em caso positivo, em qual(is) local(is) do corpo?

c- Você já teve alguma lesão que tenha impossibilitado de competir?

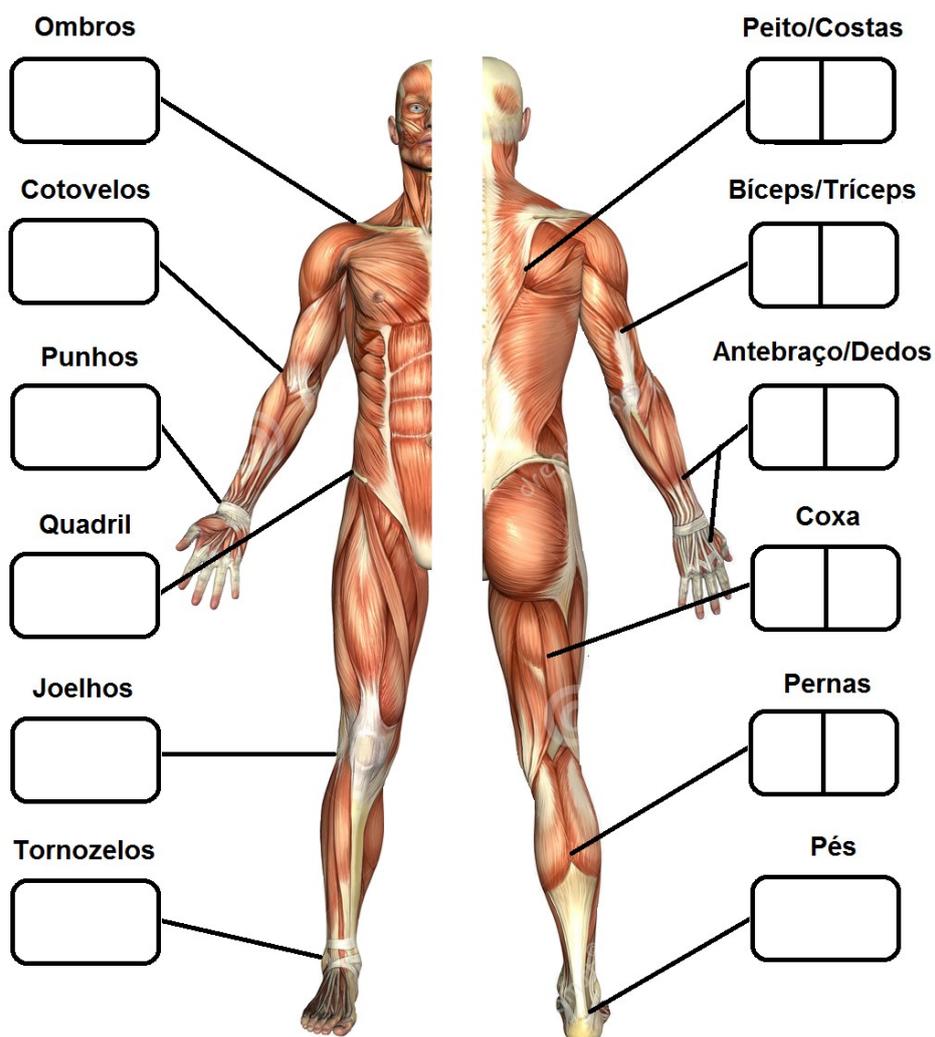
() Sim () Não. Em caso positivo, em qual(is) local(is) do corpo?

d- Qual foi o tipo de lesão desportiva:

() lesões musculares () tendinopatia () entorse () mialgia () fratura

() bursite () dor aguda inespecífica () dor crônica inespecífica () outras. Qual (is)?

e- Qual o local acometido pela lesão? Coloque o número de lesões de cada segmento ou articulação.



Outros: _____

f- Qual foi o mecanismo que gerou a lesão? Assinale:

() excesso de treinamento () quedas () chaves () outros? _____

g- Você apresenta alguma lesão crônica? () Sim () Não. Em caso positivo, assinale o tipo.

Tipo de lesão	Local
Síndrome de Impacto	
Tendinite biceptal	
Bursite	
Epicondilites	
Tendinite patelar	
Instabilidades articulares	
Meniscopatia	
Lesões musculares	

Entorse	
Hérnias discais	
Canelite	
Outra (quais)	

9- Ao retornar às atividades (treino) após o período de lesão apresentou algum sintoma?

() Sim () Não.

10- Teve que ficar afastado dos treinos por quanto tempo? _____

11- Necessitou de tratamento auxiliar? Qual(is)?

() Consulta médica () Procedimento cirúrgico () Fisioterapia () Psicológico

() Nutricional () Medicamentoso.

Qual(is)? _____