

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
GUILHERME TSURUYAMA RODRIGUES

**INCIDÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE JIU-JITSU EM
FLORIANÓPOLIS**

Florianópolis
2016.

GUILHERME TSURUYAMA RODRIGUES

**INCIDÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE JIU-JITSU EM
FLORIANÓPOLIS**

Monografia submetida ao Centro de Desportos da
Universidade Federal de Santa Catarina como
requisito final para obtenção do título de
Graduado em Educação Física – Bacharelado.
Orientador: Bruno Follmer

Florianópolis

2016.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Rodrigues, Guilherme Tsuruyama
Incidência de Lesões em praticantes de Jiu-Jitsu em
Florianópolis / Guilherme Tsuruyama Rodrigues ; orientador,
Bruno Follmer - Florianópolis, SC, 2016.
44 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Desportos. Graduação em Educação Física.

Inclui referências

1. Educação Física. 2. Artes Marciais. 3. Lesão
Desportiva. 4. Articulação. I. Follmer, Bruno. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Educação Física. III. Título.

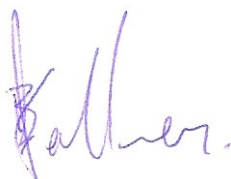
Guilherme Tsuruyama Rodrigues

**INCIDÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE JIU-JITSU EM
FLORIANÓPOLIS**

Esta monografia foi avaliada e aprovada para obtenção do título de graduado em Educação Física – Bacharelado

Florianópolis, 1 de dezembro de 2016.

Banca examinadora:



Prof. Me. Bruno Follmer
Orientador
CDS – UFSC

Prof. Rafael Lima Kons
Examinador
BIOMECA – CDS/UFSC

Prof. Marina Saldanha da Silva Athayde
Examinador
BIOMECA – CDS/UFSC

Prof. Manoela Vieira Sousa
Suplente
BIOMECA – CDS/UFSC

RESUMO

Introdução: O Jiu-jitsu (JJ) é uma arte-marcial que foi introduzida no Brasil na época da primeira guerra mundial, ganhando popularidade ao longo dos anos. O JJ é caracterizado como um esporte acíclico e intermitente. Possui uma variada gama de técnicas, utilizando um sistema de alavancas. No JJ, o objetivo principal é a finalização do adversário, principalmente por meio de golpes nas articulações e/ou estrangulamentos. As lesões na modalidade estão cada vez mais constantes, fazendo com que os praticantes afastem-se dos treinos para a recuperação da lesão. **Objetivos:** Investigar e analisar a incidência, locais anatômicos, principais mecanismos e origem das lesões de praticantes de JJ em Florianópolis. Ainda, relacionar as lesões com o nível técnico da modalidade e aspectos referentes ao professor e ocorrências em treino. **Métodos:** Foram voluntários 35 praticantes de JJ, sendo 34 homens e 1 mulher, da cidade de Florianópolis, que responderam a um questionário validado, investigando as lesões sofridas nos últimos dois anos. **Resultados:** Após a análise dos dados, foi constatado que a articulação do joelho obteve maior índice de lesão. Os praticantes machucavam-se mais em situações defensivas. As lesões ocorriam predominantemente em ambiente de treino. Em relação ao grau de severidade das lesões, as classificadas como moderada obtiveram maiores ocorrências. Estudos relacionados às lesões no JJ contribuem para um melhor desenvolvimento da modalidade. Os estudos garantem informações úteis para professores e praticantes das principais articulações acometidas por lesão, principais técnicas que as ocasionam e situações que necessitam de maiores cuidados. O desenvolvimento científico da modalidade contribui para o aprimoramento do treinamento de JJ.

Palavras chave: Artes Marciais. Lesão Desportiva. Articulação.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO	6
1.2 JUSTIFICATIVA	6
1.3 OBJETIVOS.....	7
1.3.1 Objetivo geral.....	7
1.3.2 Objetivos específicos.....	7
1.4 HIPÓTESES	7
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	9
2.1 JIU-JITSU: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA	9
2.2 ORGANIZAÇÃO DO JJ	10
2.3 AÇÕES TÉCNICAS DO JJ.....	12
2.4 LESÃO	13
3 MÉTODOS.....	17
3.1 TIPO DE ESTUDO	17
3.2 AMOSTRA.....	17
3.3 PROCEDIMENTOS.....	18
3.4 INSTRUMENTOS.....	18
3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICAS DOS DADOS.....	18
4 RESULTADOS	20
5 DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	27
6 CONCLUSÃO.....	35
REFERÊNCIAS	37
APÊNDICES	40

1 INTRODUÇÃO

O Jiu-Jitsu (JJ) no Brasil foi introduzido na época da Primeira Guerra Mundial, por um japonês conhecido como Conde Koma, onde se encontrou em Belém do Pará com o brasileiro Gastão Gracie. Com a ajuda de Gastão, Conde Koma abriu uma academia de JJ, e como forma de gratidão, passou seus conhecimentos para Carlos Gracie, filho mais velho de Gastão. O JJ compreende técnicas de diversas variações contendo projeções, imobilizações, alavancas, “chaves” nas articulações e estrangulamentos, todas elas com o objetivo de submeter o adversário, dando possibilidades de alguém mais fraco conseguir se defender de alguém mais forte (SCOGGIN et al., 2014).

O JJ possui um sistema de graduação que tem como símbolo as faixas de diferentes cores que servem para amarrar os *judogis*. Os campeonatos são divididos por categorias de massa corporal, idade e graduação, medida que foi tomada para organizar a modalidade (CBJJ, 2016).

Segundo as regras da Confederação Brasileira de Jiu-Jitsu (CBJJ) e da *International Brazilian Jiu-Jitsu Federation* (IBJJF) as lutas são individuais e variam entre 2 a 10 minutos, de acordo com a categoria. A vitória pode ser obtida através de pontos, desistência por uma das partes ou pela intervenção do árbitro.

A modalidade vem crescendo muito ao longo dos anos tanto no Brasil como internacionalmente (RUFINO; DARIDO, 2010; SCOGGIN et al., 2014). As pessoas que se interessam pelo JJ possuem diversos interesses que giram em torno de qualidade de vida, aprendizagem das técnicas para defesa pessoal, aumentar ciclo social, tornar-se atleta ou até mesmo tornar-se um professor (RUFINO; MARTINS, 2011).

As lesões desportivas são condições patológicas traumáticas que podem ser adquiridas em situações de treino ou competição. Podem ser divididas em microtraumáticas ou macrotraumáticas. O afastamento da modalidade para o tratamento da lesão, é um indicativo do grau de severidade da mesma, dividindo-se em 5 níveis pré-definidos, que são: não registrada: se não exigir afastamento; ligeira: afastamento varia entre 1 e 7 dias; moderada: afastamento varia entre 8 e 21 dias; grave: afastamento superior a 21 dias; severa: afastamento permanente (CASTRO, 2005).

Tendo em vista que o JJ é um esporte de muito contato, onde o objetivo da luta é expor o adversário a situações de risco para seu corpo decorrentes dos golpes da modalidade, é possível considerar a modalidade como lesiva (MARCHI; MACHADO; MACHADO, 2012). No estudo de Carpeggiani (2004), o segmento anatômico com maior frequência de

lesões foi o joelho, seguido por ombro, região lombar e por fim o cotovelo. Scoggin et al. (2014) encontraram no seu estudo, a articulação do cotovelo sendo a mais acometida por lesão. No estudo feito por Marchi, Machado e Machado (2012), concluíram que as regiões anatômicas mais acometidas foram o joelho, o ombro e o cotovelo, mas ainda é considerado que existe pouco suporte literário referente às lesões na modalidade (MARCHI; MACHADO; MACHADO, 2012; COSTA; LIMA; FRIGO, 2013; SCOGGIN et al., 2014; KREISWIRTH; MYER; RAUH, 2014).

Sabendo do crescente número de praticantes, torna-se importante mais estudos referentes a lesões. A musculatura esquelética está em constante exposição tendo sobrecargas posturais, forças excessivas e uma alta frequência de repetições de movimentos. Tendo esses fatores evidenciados, fica mais fácil um redirecionamento da atenção, incentivando projetos de pesquisa voltados para a situação funcional dos indivíduos lesionados (COURY, 1999). Torna-se importante a identificação das incidências e padrões das lesões que acometem os praticantes de jiu-jitsu (MARCHI; MACHADO; MACHADO, 2012).

Tendo como base o exposto, formularam-se os seguintes problemas de pesquisa: quais articulações possuem o maior índice de lesões no Jiu-Jitsu? Ainda, quais outros aspectos relacionados ao treino ou competição tem influência nos índices de lesões encontrados?

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

- Qual articulação com o maior índice de lesões no JJ?
- Os praticantes lesionam-se mais atacando ou defendendo?
- Qual o grau de severidade das lesões que possuem maiores índices no JJ?
- Qual posição do JJ que oferece maiores índices lesivos?

1.2 JUSTIFICATIVA

Mesmo sendo uma modalidade antiga com quase um século de atividade no Brasil, a literatura sobre lesões no JJ não é vasta. Este é um tema particularmente importante, pois a prática de JJ tem como consequência a constante exposição dos praticantes a situações de riscos para lesões.

Alguns estudos apresentam como resultados de suas pesquisas um maior afastamento em situações de treino quando comparados com situações de competições (CARPEGGIANI, 2004; MARCHI; MACHADO; MACHADO, 2012). Portanto faz-se importante identificar em

qual momento do treino e por qual motivo essas contusões acontecem, a fim de tomar medidas preventivas para que os praticantes possuam um maior aproveitamento dos treinos e assim reduzir o tempo de afastamento da modalidade.

Outro fator importante é o fato de que muitos atletas e praticantes optam pelo desligamento da prática da modalidade pelo elevado risco de lesão. Outros optam por não participar de competições, pois não conseguem manter um ritmo de treino adequado. Tendo em vista as informações citadas, justifica-se o interesse em aprofundar o conhecimento no tema da presente monografia, a fim de contribuir com o desenvolvimento e a saúde no esporte. Além disto, os resultados e conclusões deste estudo auxiliarão treinadores, atletas e praticantes do JJ no entendimento de mecanismos e incidência de lesões na modalidade.

1.3 OBJETIVOS

Diante do pressuposto formulou-se o seguinte objetivo geral e específicos.

1.3.1 Objetivo geral

Investigar e analisar a incidência de lesões em praticantes de Jiu-Jitsu.

1.3.2 Objetivos específicos

- Relacionar o tempo de prática, frequência de competições e graduação técnica com a incidência de lesões.
- Relacionar a incidência de lesões dos participantes com aspectos referentes ao professor, ambiente de treino e carga horária semanal de treinos.
- Verificar os locais anatômicos, mecanismos e ocasiões das lesões, analisando-as de acordo com sua gravidade.

1.4 HIPÓTESES

H1: O tempo de prática da modalidade irá interferir na incidência de lesões.

H2: Os participantes competidores lesionam-se mais que os não frequentadores de competições.

H3: Os participantes considerados novatos apresentarão maiores índices de contusões.

H4: Os participantes que não possuem um professor faixa-preta irão apresentar maiores índices lesivos

H5: Os participantes que não se aquecem antes do treino de JJ apresentarão maiores índices de contusões.

H6: Os participantes que tem maiores cargas horárias de treino apresentarão maiores incidências de lesões.

H7: O joelho será a articulação mais acometida por lesões.

H8: A chave de braço será a posição técnica mais lesiva da modalidade.

H9: As situações defensivas apresentarão maiores incidências de contusões.

H10: As lesões ocorrerão com maior frequência em treinos.

H11: As lesões classificadas como moderadas apresentarão maiores índices.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura será composta pela contextualização histórica, organização e ações técnicas do Jiu-Jitsu, e por fim lesões desportivas.

2.1 JIU-JITSU: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

O JJ é conhecido como uma das artes marciais mais antigas da história. Alguns historiadores da modalidade rastrearam sua origem na Índia, mais precisamente sendo praticada por monges budistas que realizavam longas viagens a pé e estavam constantemente expostos a situações de roubos e furtos (CBJJ, 2013). Os monges desenvolveram técnicas de alavancas, equilíbrio de força e imobilizações a fim de utilizar a força do oponente contra ele mesmo, para que pudessem evitar os constantes ataques. Os princípios filosóficos do JJ respeitavam os princípios da religião budista que não permitia o uso de nenhum tipo de arma e nem o uso de violência, mesmo que fosse para a própria defesa (CBJJ, 2013).

A partir de sua origem na Índia, existem relatos (não confirmados com exatidão pela falta de conhecimento literário) que o JJ migrou para a China e posteriormente para o Japão (RUFINO; MARTINS, 2011). No Japão o JJ ganhou mais força, sofrendo inovações de vários golpes, fundamentos e até mesmo excluindo algumas técnicas (RUFINO; MARTINS, 2011). Jigoro Kano, o fundador do Judô, estudou muito o JJ, possuindo diversos mestres para dar apoio, institucionalizando regras, modificações nas condutas e incrementos de normas (VIRGÍLIO, 1994).

Conde Koma era um lutador formado por Jigoro Kano, viajava muito em busca de lutas para provar a essência do JJ, passando por países da Europa, das Américas e por fim chegando ao Brasil estabelecendo-se em Belém do Pará (CBJJ, 2013). Na cidade de Belém do Pará, Conde Koma abriu uma academia de JJ com a ajuda do empresário Gastão Gracie, como forma de gratidão, Koma se dispôs a ensinar a modalidade para o filho mais velho de Gastão, Carlos Gracie (GRACIE; GRACIE, 2003; CBJJ, 2013).

Este último, juntamente com seus irmãos, dedicou-se para aprofundar os conhecimentos na modalidade que recebeu uma nova “aparência”, ganhando um novo nome, conhecido por Jiu-Jitsu Brasileiro ou Gracie Jiu-Jitsu (RUFINO; MARTINS, 2011). Carlos Gracie viajou para o Rio de Janeiro, onde começou a lecionar a modalidade e também a provar a sua eficácia, lutando contra adversários mais fortes (CBJJ, 2013).

Com o sucesso dos irmãos Gracie no Brasil, muitos japoneses acreditaram que conseguiriam ser bem sucedidos. Porém, com os aperfeiçoamentos das técnicas brasileiras focadas em técnicas de solo, os japoneses não conseguiram muito sucesso, pois eram focados mais em quedas oriundas do Judô, diferenciando assim o JJ conhecido internacionalmente do Jiu-Jitsu Brasileiro, conhecido como *Brazilian Jiu-Jitsu* (CBJJ, 2013).

O mestre Carlos Gracie Jr, fundou a *International Brazilian Jiu-Jitsu Federation* (IBJJF) e também a Confederação Brasileira de Jiu-Jitsu (CBJJ). A IBJJF é responsável por institucionalizar regras, sistema de classificação e promover campeonatos que ocorrem nos Estados Unidos, Europa e Ásia, propagando assim o sonho de Carlos, que era a divulgação da modalidade pelo mundo todo (CBJJ, 2013).

O JJ ganhou muita popularidade tanto no Brasil quanto no mundo afora graças a Royce Gracie. Filho de Hélio Gracie, Royce mostrou a eficiência do JJ ao vencer as primeiras edições do Ultimate Fighting Championship, evento que permite a mistura de diversas artes marciais, o Mixed Martial Arts (MMA) (SCOGGIN et al., 2014). Segundo Rainey (2009) e Seidenberg (2011), o JJ é uma modalidade antiga, mas é a porta de entrada para o MMA, que é relativamente novo quando comparado com o JJ.

O JJ está em constante transformação, aumentando o número de praticantes e movimentando o mercado financeiro. A venda de produtos relacionados à modalidade, inovação de golpes, chaves, posições, ocorrência de diversos campeonatos pelo mundo todo, contribuem para que a modalidade seja cada vez mais atrativa (DA COSTA, 2006; RUFINO; DARIDO, 2010). O JJ também está inserido em projetos de extensão em universidades e ambientes escolares (DA COSTA, 2006).

A prática de JJ favorece aos praticantes a promoção da qualidade de vida, tendo em vista que o ambiente proporciona o aumento do ciclo social, diminuição de níveis de estresse, aumento do condicionamento aeróbio, da coordenação motora, flexibilidade, equilíbrio, resistência muscular localizada, força, potência auto-confiança e princípios de respeito ao próximo (YOSHITOMI, 2006; DEL VECCHIO et al., 2007; ANDREATO, 2010; RUFINO; MARTINS, 2011; COSWIG et al., 2013).

2.2 ORGANIZAÇÃO DO JIU-JITSU

A luta do JJ necessita de uma boa resistência à fadiga, capacidade de aplicar esforços explosivos, velocidade de membros, resistência de força, força máxima, equilíbrio, reatividade neuromuscular e coordenação motora, além de um domínio técnico e tático (IDE,

2004; CUNHA JUNIOR, 2009). Como consequência das variáveis citadas anteriormente, e pelo fato dos gestos motores em situação de luta não serem repetitivos e nem executados com a mesma velocidade (JONES; LEDFORD, 2012), a modalidade pode ser classificada como acíclica (ANDREATO *et al.*, 2013; COSWIG *et al.*, 2013). Segundo James (2014), a luta do JJ é composta por momentos de gestos motores muito intensos, geralmente na execução de alguma técnica ofensiva, mas também existem momentos baixas intensidades ou pausas, onde os esforços são diminuídos, caracterizando a modalidade como intermitente.

A luta desenvolve-se no tatame, utilizando uma vestimenta conhecida como *judogi*, sendo iniciadas com ambos os lutadores de pé. No primeiro momento, objetiva-se desestabilizar o oponente, realizando alguma projeção levando a luta para o chão. Também é possível realizar a posição de guarda, caracterizada quando um dos participantes esta de costas no solo e envolve o adversário entre suas pernas, cruzando-as nas costas do oponente (THOMAS, 2000). Então, a luta se dinamiza variando posições de passagem (i.e. quem esta dentro da guarda e tenta sair) e defesa de guarda (i.e. quem esta envolvendo o oponente com suas pernas e de costas para o solo) (GEHRE *et al.*, 2010).

O JJ possui um sistema de graduação que se dá através de faixas coloridas. Com o objetivo de uniformizar e facilitar o ensino da prática, padronizando também os campeonatos, tendo em vista que todos os campeonatos que são regidos pela CBJJ e IBJJF utilizam este sistema. O processo inicia desde a faixa branca até a faixa vermelha (IBJJF, 2012).

Para praticantes a partir dos 16 anos, o processo inicia na faixa branca e segue para azul, roxa, marrom, preta e vermelha. Para praticantes de 04 a 15 anos, a graduação inicia na branca e segue para cinza, amarela, laranja e verde. O fato de possuir maior variedade de faixas para crianças e jovens torna a prática muito mais estimulante e atrativa (IBJJF, 2012).

Além das faixas, o JJ possui uma classificação de categoria que é determinada pela massa corporal de cada praticante. Varia entre a categoria galo (até 57,50 kg), pluma (até 64 kg), pena (até 70 kg), leve (até 76 kg), médio (até 82,30 kg), meio-pesado (até 88,30 kg), pesado (até 94,30 kg), super pesado (até 100,50 kg), pesadíssimo (não pesa) e a categoria absoluto (não pesa), que permite praticantes de qualquer massa corporal (IBJJF, 2015).

O tempo de luta varia conforme a idade, entre 4 e 6 anos a luta deve durar 2 minutos. Entre 7 e 9 anos a luta deve durar 3 minutos. Entre 10 e 15 anos, a luta deve durar 4 minutos. Entre 16 e 17 a luta deve durar 5 minutos. Na categoria adulta, entre 18 a 29 anos, o tempo de luta varia de acordo com a graduação técnica, sendo faixas brancas tem duração de 5 minutos, azul são 6 minutos, roxa são 7 minutos, marrom são 8 minutos, e as lutas de faixas preta duram 10 minutos. Entre 30 e 35 anos, categoria master, são 5 minutos de combate para

branca e azul e 6 minutos para roxa, marrom e preta. A partir dos 36 anos, todas as lutas tem duração de 5 minutos (IBJJF, 2014).

Na luta existem três formas de se conseguir a vitória: (1) por meio de pontos, (2) finalização e (3) intervenção do árbitro (IBJJF, 2014). Ao decorrer da luta acontecem diversas posições e ações técnicas, cada uma com uma pontuação específica baseando-se em um sistema pré-definido e acordado pela entidade organizadora. Ao final do tempo regulamentar de combate, o atleta que somar mais pontos é o vencedor. A vitória por finalização ocorre quando acontece a desistência de uma das partes, após encontrar-se em uma situação de risco, geralmente proveniente de algum ataque às articulações. No caso de algum atleta realizar alguma movimentação que é julgada proibida, o árbitro pode intervir e desclassificar, dando a vitória para o outro atleta a qualquer momento da luta (IBJJF, 2014; SCOGGIN et al., 2014).

2.3 AÇÕES TÉCNICAS DO JJ

Segundo Ide (2004), o JJ possui 6 tipos de técnicas com inúmeras possibilidades de variações. Classificadas como: projeções, imobilizações, pinçamentos, chaves, torções e estrangulamentos. O JJ tem como diferencial a ausência de movimentos mais violentos, como chutes e socos, priorizando a luta no solo (GRACIE, 2003).

Quanto às projeções, estas têm como objetivo derrubar o adversário no solo, por meio de desequilíbrios (CUNHA JUNIOR, 2009). Assim como no Judo, a luta do JJ é realizada em um tatame. Melo *et al.* 2004, apontam que o impacto entre o corpo do praticante e a superfície de luta é inevitável, já que as projeções por si só, resultam em quedas. O impacto das quedas atinge diretamente as extremidades do corpo, podendo atingir alguns órgãos e sistemas do organismo, justificando assim a importância do seu amortecimento (JUNQUEIRA FILHO, 2013).

As imobilizações são mais comuns no solo, bloqueando os movimentos do adversário, impedindo que o mesmo reaja de forma ofensiva (NEME; ALVES, 2005). As imobilizações não apresentam características lesivas, nem mesmo para quem está imobilizando e para o imobilizado (CUNHA JUNIOR, 2009).

Os pinçamentos, que são as “chaves de bíceps” e “chave de panturrilha”, almejam pressionar a musculatura, resultando em uma dor extrema inicial, fazendo com que o adversário perca um pouco o foco da luta, muitas vezes tomando uma posição mais recuada. O mais frequente é pressionar a tíbia do atacante contra o bíceps braquial e tríceps sural do oponente (CUNHA JÚNIOR, 2009; NEME; ALVES, 2005).

As chaves são bem comuns como forma de ataque, as mais utilizadas são aplicadas na articulação do cotovelo, punho e joelho (CUNHA JÚNIOR, 2009; THOMAS, 2000). O objetivo das chaves é extrapolar a amplitude de movimento, hiperxtendendo a articulação de forma violenta, ocasionando sintomas de dor (GARCIA, 2004).

As torções também oferecem riscos para estruturas articulares, submetendo as articulações a uma amplitude além da anatômica. As principais articulações acometidas são a cintura escapular e tornozelo. As torções também podem ser utilizadas como estratégia técnica, com o objetivo de desequilibrar o oponente, convertendo em pontuações específicas da modalidade (CUNHA JÚNIOR, 2009).

Os estrangulamentos têm como objetivo dificultar a respiração do adversário, interrompendo o fluxo de ar e levando a desistência da luta. Podem ser realizados com a ajuda da lapela do *judogi* ou até mesmo com a utilização de braços e pernas (GEHRE et al., 2010; CUNHA JÚNIOR, 2009).

Além das técnicas citadas anteriormente, existem movimentações que garantem pontos, como a “raspagem” que é quando o praticante está fazendo guarda e consegue inverter a posição, colocando o adversário com as costas no chão, somando 2 pontos. A “passagem de guarda”, quando o praticante consegue sair da área de ação das pernas de quem está fazendo guarda e chegando ao lado do corpo, somando 3 pontos. A “montada” que é quando o praticante consegue dominar o adversário sentando em cima do peitoral, somando 4 pontos e por fim a “pegada de costas” que é quando um dos praticantes imobiliza o adversário pelas costas, colocando as pernas por dentro das pernas do adversário, somando 4 pontos (IBJJF, 2016).

2.4 LESÃO

A lesão desportiva é uma condição patológica traumática que tem origem em uma situação de jogo ou prática desportiva, ocorrendo a redução do exercício, necessidade de tratamento ou necessidades médicas do ponto de vista econômico e social (CASTRO, 2005). As lesões podem ser classificadas como macrotraumáticas e microtraumáticas (Kjaer et al., 2003). As macrotraumáticas compreendem gestos motores rápidos e explosivos, características de uma modalidade de contato físico, como na luta. As microtraumáticas compreendem gestos motores repetitivos e de baixo impacto.

As lesões macrotraumáticas são: fraturas, luxações, subluxações, entorses, distensões e contusões (BARBOSA, 2010). As lesões microtraumáticas são: tendinite, bursite, musculopatias, artroses (BARBOSA, 2010).

O grau de severidade de lesão, segundo Castro (2005) pode ser determinado pelo tempo de afastamento da modalidade, dividindo-se em 5 níveis:

- a) Não registrada, se não exigir afastamento
- b) Ligeira, afastamento varia entre 1 a 7 dias
- c) Moderada, afastamento varia entre 8 e 21 dias
- d) Grave, afastamento superior a 21 dias
- e) Severa, afastamento permanente

Lesões nas artes marciais são muito comuns devido ao contato físico (FETT; FETT, 2009). Os tipos e locais de acometimento de lesões são específicos aos gestos e demandas das modalidades. Esteves et al. (2007) verificaram que praticantes de Taekwondo estavam suscetíveis a lesões no pé e tornozelo pela constante repetição de gestos motores e altos valores de impacto nos chutes. Praticantes de boxe estão sujeitos a lesões no cotovelo, na cabeça e face, decorrente dos golpes dos adversários (BLEDSOE et al., 2005; VALKERING et al., 2008). Alguns estudos, como o do Ngai et al. (2004) aponta que no MMA a lesões mais comuns são lacerações e lesões nos membros superiores, concluindo que a modalidade possui lesões semelhantes a outras artes marciais. No Judô as lesões são frequentes devido ao impacto gerado pelas projeções contra o solo, atingindo as extremidades do corpo (MELO et al., 2004; JUNQUEIRA FILHO, 2013).

O estudo de Scoggin et al. (2014) verificou a incidência de lesões em campeonatos de JJ nos estados do Havaí, entre o ano de 2005 até 2011, tendo sua coleta de dados feita no dia das lutas. O diagnóstico foi realizado tendo base na história e exame físico nos eventos de cada atleta, e foi feito por profissionais especializados em medicina desportiva e com uma boa graduação no JJ. Os dados coletados foram de 2511 lutas ao longo dos anos. Foram consideradas lutas com e sem *judogi*. Scoggin et al. (2014) concluíram que no JJ a taxa de risco para lesão é menor quando comparada com outras artes marciais, como no MMA , wrestling, judô e taekwondo. O cotovelo foi a articulação mais acometida por lesão, através da chave de braço, onde ocorre a hiperextensão da articulação, quando o competidor tenta resistir a pressão do golpe ou não consegue desistir da luta antes. Ainda, os autores afirmam que pesquisas futuras devem ser realizadas, a fim de minimizar os riscos das lesões ocorridas

em treinamento e competição, pensando em um maior aproveitamento dos praticantes na modalidade.

Kreiswirth, Myer e Rauh (2014) determinaram a incidência e risco de lesões nas regiões do corpo, com um estudo descritivo no campeonato mundial de JJ em 2009. No estudo foi feita a relação da graduação técnica da modalidade com a incidência de lesões. Foram monitorados 951 atletas, com a idade entre 18 e 50 anos. O organizador do evento instruiu todos os atletas que sofreram lesões, que procurassem a avaliação médica, na área médica do evento, que era composta por fisioterapeuta, preparador físico e médico, que se encontravam bem próximos da área das lutas. Foram consideradas somente lesões no ombro, cotovelo, joelho e tornozelo, lesões musculoesqueléticas foram registradas, mas não incluídas no estudo. O estudo apresentou como conclusão que o cotovelo e joelho, apresentaram maiores índices de lesões. Quanto maior o nível de graduação, maiores foram os indícios de lesão, que pode ser justificado pelo fato de em níveis mais altos, existir uma gama maior de possibilidades de ações técnicas. Por fim, os autores afirmam que mais estudos são necessários para determinar os mecanismos de lesões, tendo relação com a graduação no JJ, tendo em vista que estão acontecendo muitos campeonatos de JJ, tornando uma preocupação primordial na área médica.

No estudo feito por Del Vecchio, Foster e Arruda (2016), que objetivou detectar desequilíbrios musculares e perfil das lesões por meio do *Functional Movimet System* (FMS), que é uma rotina de avaliação de movimentos estando relacionados com a incidência de lesão. O estudo teve caráter retrospectivo. Participaram do estudo praticantes de JJ, das escolas de Recife, Pernambuco. Os investigadores aplicaram questionários individuais e através de um estudo transversal, foram aplicados os testes do FMS. No estudo os praticantes foram divididos em guardieiros (i.e. preferem a posição de guarda) e passadores (i.e. preferem a passagem de guarda). Os autores chegaram a conclusão que os passadores de guarda, quando comparados com os guardieiros, estão mais sujeitos a lesões em membros superiores, devido aos ataques mais comuns acontecerem na articulação do ombro e cotovelo. Em esportes de combate, existem muitas situações de desequilíbrio muscular, para compensar isso, os praticantes realizam uma compensação com outra musculatura, os treinadores devem estar atentos para estes fatores, a fim de realizar um trabalho de fortalecimento muscular nessas áreas.

O estudo feito por Marchi, Machado e Machado (2012) teve como objetivo analisar a prevalência, localização anatômica, situação de origem e ocorrência, afastamento e severidade das lesões em atletas que participaram do campeonato mundial de JJ e da copa do mundo de

JJ em 2006. Foram considerados para o estudo 265 atletas, com graduação entre azul e preta, do sexo masculino, idade entre 16 e 40 anos. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário com perguntas fechadas, abordando questões como o tempo de prática do JJ e de treinamento diário e semanal, se o competidor já sofreu alguma lesão, o local da lesão, como sofreu a lesão, se a lesão ocorreu em competição ou no treino. O questionário foi aplicado no Rio de Janeiro e Niterói, cidades onde ocorreram os eventos. Como principais resultados, os autores obtiveram que os membros inferiores foram os mais acometidos por lesão. A articulação do joelho sendo a região anatômica mais acometida, seguindo para ombro e cotovelo. A alta prevalência de lesões no JJ pode ser justificada pelo fato dos ataques levarem a uma hiperextensão da articulação. Os autores concluíram que 94,34% dos participantes foram acometidos por lesão. Em relação à ocorrência, 67,40% foram durante o treinamento e 32,40% em competição.

3 MÉTODOS

A seguir o tipo de estudo, amostra, procedimentos, instrumento e análise estatística dos dados do presente estudo.

3.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo é de natureza quantitativa, classificando-se como transversal e retrospectivo caracterizado como uma pesquisa aplicada, tendo em vista que o seu objetivo é contruir conhecimento e disseminar os resultados obtidos. O objetivo da pesquisa é classificado como descritivo. As características das lesões foram descritas e expostas, classificando como descritivo. Os procedimentos técnicos são considerados como empíricos e exploratórios e foi feito um levantamento de dados.

3.2 AMOSTRA

A amostra foi composta por 35 praticantes de Jiu-Jitsu da cidade de Florianópolis (34 homens e 1 mulher). A idade dos participantes variou entre 22 e 40 anos, tendo sua média em $28 \pm 5,12$ anos. Em relação à massa e estatura, os valores das médias obtidos foram $82 \pm 11,56$ kg e $1,76 \pm 5,98$ cm, respectivamente. Os aspectos referentes ao perfil de treinamento dos participantes, apontou que o tempo médio de treino de JJ, foi de 61 meses, tendo em média 5 sessões por semana, com duração de 1 hora e 30 minutos cada. Dentre os 35 participantes, as graduações de JJ presentes no estudo foram: faixa azul (n=12); faixa marrom (n=9); faixa roxa (n=8); faixa branca (n=5); faixa preta (n=1). Referente a participação de competições, foi constatado que 77,1% (n=27) não participam e 22,9% (n=8) participam. Os participantes relataram que, além do JJ, 74,3% (n=26) realizam outra modalidade e 25,7% (n=9) treinam apenas JJ. As modalidades reportadas além do JJ foram: musculação (32,1%) (9); surfe (32,1%) (9); corrida (21,4%) (6); treinamento funcional (10,7%) (3); boxe (3,6%) (1). A escolha das academias que participaram da amostra foi realizada de forma intencional, de acordo com a familiaridade do pesquisador responsável. Quanto aos critérios de inclusão, determinou-se: indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 18 a 40 anos, praticantes de JJ há, pelo menos, um ano e de qualquer graduação técnica.

3.3 PROCEDIMENTOS

Foi feito um contato prévio com professores de JJ de academias na cidade de Florianópolis. Neste primeiro contato com o professor, foram explicados os objetivos, riscos e procedimento de coleta de dados da presente pesquisa. Após o aceite do responsável pela academia foi definido o período mais conveniente para aplicação do questionário. O questionário permaneceu nas academias para que os voluntários respondessem.

3.4 INSTRUMENTO

O instrumento de pesquisa utilizado foi um questionário para identificar o perfil do histórico das lesões dos participantes. O instrumento continha questões abertas e fechadas, voltadas para os dados pessoais, perfil do atleta e do treinamento e por fim as lesões na prática do JJ (Apêndice B).

O questionário elaborado foi submetido ao processo de validação de conteúdo e de clareza. A validação de conteúdo foi realizada por 5 profissionais de Educação Física, que classificaram as questões em uma escala de 0 a 10. Os escores de 0 a 4 seriam considerados como questão não válida; de 5 a 7 pouco válida e de 8 a 10 como válida. A média dos escores foi 8,60, validando, portanto, todas as questões do questionário.

A validação de clareza foi realizada por 5 praticantes de JJ, que contribuíram para identificar se as perguntas do questionário estavam de fácil entendimento para serem respondidas. A escala variava de 0 a 10, sendo de 0 a 4 confusa, de 5 a 7 pouco clara e de 8 a 10 clara. A média de todas as perguntas foi 9,20, tornando então, todas as questões com um bom nível de clareza.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

Para análise de relação entre dados quantitativos utilizou-se o teste de correlação de Pearson (e.g. relação entre a quantidade de lesões com o tempo de prática, nível de graduação e carga horária de treino semanal). Para comparações da quantidade de lesões entre grupos (e.g. competidores e não competidores; novatos e experientes) utilizou-se o teste t-Student para amostras independentes. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. O nível de significância adotado foi de 5%. Os dados descritivos foram apresentados

em média e desvio padrão. A tabulação dos dados foi realizada na planilha do Excel (Versão 2010) e a análise estatística no *software*: SPSS v.17.0

4 RESULTADOS

O estudo obteve um total de 35 questionários respondidos. Algumas questões aceitavam mais do que uma opção de resposta, gerando números maiores do que o de total de participantes.

Nas questões referentes ao aquecimento no treino, 94% dos participantes reportaram que realizam aquecimento antes da sessão (74% orientado e 20% por conta própria), enquanto que apenas dois indivíduos (6%) reportaram não realizar ações de aquecimento. A Tabela 1 demonstra as ações realizadas no aquecimento das sessões de JJ dos participantes. Em relação ao tatame, 34 voluntários reportaram que treinam em placas montadas emborrachadas e somente 1 em palha prensada coberta por lona.

Tabela 1. Ações realizadas durante o aquecimento das sessões de JJ, em frequência absoluta e percentual.

Ações do Aquecimento	Absoluto	Percentual (%)
Repetições específicas da modalidade	29	27,1
Corrida	20	18,7
Abdominal	20	18,7
Aquecimento articular	19	17,8
Apoio	13	12,1
Agachamento	6	5,6

Fonte: Elaborado pelo autor

Referente à atuação do professor durante as sessões de treino, foi apontado por todos os participantes que seus professores atuam o tempo todo do treino, demonstrando os movimentos e auxiliando os alunos nas práticas. A Tabela 2 aponta a formação dos professores que ministravam as sessões de treinamento de JJ dos participantes.

Tabela 2. Formação dos professores relatada pelos participantes, em frequência absoluta e percentual.

Formação	Absoluto	Percentual (%)
Faixa Preta filiado a CBJJ	28	66,7
Não possui graduação na área de saúde	8	19
Outro colega mais graduado, sem ser o mestre	4	9,5
Professor de Educação Física	2	4,8

Fonte: Elaborado pelo autor

A caracterização do perfil de lesão dos participantes apontou que os 35 participantes sofreram lesão que os afastaram da prática por pelo menos sete dias, nos últimos dois anos, sendo 91,5% durante o treino e 8,5% em competição. As ocasiões das lesões mencionadas foram: defendendo (61,4%), atacando (22,9%), e a opção onde o participante não se recordava (15,7%). A Tabela 3 mostra os locais anatômicos acometidos por lesões, independentemente da gravidade, relatados pelos participantes:

Tabela 3. Locais anatômicos e respectiva incidência de lesões, em frequência absoluta e percentual.

Local	Absoluto	Percentual (%)
Joelho	27	32,9
Ombro	17	20,7
Cotovelo	12	14,6
Lombar	7	8,5
Mãos e dedos	5	6,1
Tornozelo	4	4,9
Pescoço	4	4,9
Costelas	3	3,7
Tórax	2	2,4
Punho	1	1,2

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 4 mostra as posições da modalidade relatadas pelos participantes como geradoras de suas lesões nos últimos dois anos, independentemente da gravidade.

Tabela 4. Posições da modalidade que geraram lesões nos últimos dois anos, em frequência absoluta e percentual.

Posição	Absoluto	Percentual (%)
Chave de braço	18	25,7
Chave de Tornozelo	5	7,1
Guarda Aberta	5	7,1
Omoplata	4	5,7
Meia Guarda	4	5,7
Guarda 50/50	3	4,3
Quedas	3	4,3
Passagem de Guarda	3	4,3
Emborcada	3	4,3
Guarda X	3	4,3
Triângulo	2	2,9
Guarda Fechada	2	2,9
Joelho na Barriga	2	2,9
Single-leg	2	2,9
100kg	2	2,9
Kimura	1	1,4
Katagatame	1	1,4
Triângulo Invertido	1	1,4
Chave de Joelho	1	1,4
4 apoios	1	1,4
Guarda Invertida	1	1,4
Raspagem	1	1,4
Defesa de Costas	1	1,4
Aquecimento	1	1,4

Fonte: Elaborado pelo autor

O tempo de prática da modalidade não demonstrou relação com a quantidade de lesões reportadas ($p=0,41$). Ainda, quando separados em dois grupos (competidores e não competidores), não houve diferença entre os grupos na quantidade de lesões relatadas ($p=0,37$). Não houve relação entre a quantidade de sessões semanais de treino com a quantidade de lesões ($p=0,50$) e também não apresentou relação o tempo por sessão com a quantidade de lesões ($p=0,63$). Em relação ao aquecimento, não houve diferença no número de lesões entre quem fazia aquecimento por conta própria ou orientado ($p=0,22$).

Em outra análise, os participantes foram divididos em dois grupos de acordo com sua graduação técnica. Foram considerados novatos os participantes que possuem a graduação de faixa branca e azul, e experientes os participantes de faixa roxa, marrom e preta. A Tabela 5 demonstra que não houve diferença entre o número de lesões reportadas entre os dois grupos de diferente nível técnico ($p=0,477$).

Tabela 5. Média e desvio padrão (DP) do número absoluto de lesões nos últimos dois anos entre novatos (n=16) e experientes (n=18) no JJ.

Nível	Média	DP
Novatos	2,3	1,62
Experientes	2,5	1,68

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 6 mostra as lesões divididas conforme o tempo de afastamento gerado. A lesão leve foi considerada quando o afastamento da modalidade foi por 7 dias. Na lesão moderada, o tempo de afastamento da modalidade esteve entre 8 e 21 dias e, por fim, a lesão considerada grave gerou o afastamento da modalidade superior a 21 dias.

Tabela 6. Quantidade de lesões de acordo com o grau de severidade e média e desvio padrão do tempo de afastamento, em dias.

	Número de lesões	Média	DP
Leve	23	7	0
Moderada	32	13,9	3,7
Grave	26	81,15	84,7

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao grupo que apresentou lesões de grau leve, as Tabelas 7, 8 e 9 demonstram o local anatômico, posição técnica e ocasião das lesões, respectivamente.

Tabela 7. Lesões consideradas de grau leve – frequência absoluta e percentual da quantidade de lesões nos locais anatômicos.

	Absoluto	Percentual (%)
Cotovelo	6	26,1
Joelho	5	21,7
Ombro	3	13
Lombar	3	13
Mãos e Dedos	2	8,7
Pescoço	2	8,7
Tórax	1	4,3
Punho	1	4,3

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 8. Lesões consideradas de grau leve – Posições técnicas da modalidade e quantidade de lesões geradas nos últimos dois anos, em frequência absoluta e percentual.

	Absoluto	Percentual (%)
Chave de Braço	8	40
Quedas	2	10
Meia Guarda	2	10
Guarda Fechada	2	10
Emborcada	2	10
Triângulo	1	5
Passagem de Guarda	1	5
Omoplata	1	5
Guarda Invertida	1	5

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 9. Lesões consideradas de grau leve – Ocasião das lesões de grau leve, em frequência absoluta e percentual.

	Absoluto	Percentual (%)
Defendendo	14	60,9
Atacando	5	21,7
Não Lembra	4	17,4

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao grupo que apresentou lesões de grau moderado, as Tabelas 10, 11 e 12 demonstram o local anatômico, posição técnica e ocasião das lesões, respectivamente.

Tabela 10. Lesões consideradas de grau moderado – frequência absoluta e percentual da quantidade de lesões nos locais anatômicos.

	Absoluto	Percentual (%)
Ombro	10	33,3
Joelho	8	26,7
Cotovelo	4	13,3
Tornozelo	3	10
Lombar	2	6,7
Costelas	2	6,7
Mãos e Dedos	1	3,3

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 11. Lesões consideradas de grau moderado – Posições técnicas da modalidade e quantidade de lesões geradas nos últimos dois anos, em frequência absoluta e percentual.

	Absoluto	Percentual (%)
Chave de Braço	6	20,7
Chave de Tornozelo	4	13,8
Omoplata	3	10,3
Guarda Aberta	3	10,3
Meia Guarda	2	6,9
Passagem de Guarda	1	3,4
OneLeg	1	3,4
Kimura	1	3,4
Joelho na Barriga	1	3,4
Guarda X	1	3,4
Guarda 50/50	1	3,4
Emborcada	1	3,4
Defesa de Costas	1	3,4
Chave de Joelho	1	3,4
Aquecimento	1	3,4
100kg	1	3,4

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 12. Lesões consideradas de grau moderado – Ocasião das lesões de grau moderado, em frequência absoluta e percentual.

	Absoluto	Percentual (%)
Defendendo	26	81,3
Não Lembra	4	12,5
Atacando	2	6,3

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao grupo que apresentou lesões de grau grave, as Tabelas 13, 14 e 15 demonstram o local anatômico, posição técnica e ocasião das lesões, respectivamente.

Tabela 13. Lesões consideradas de grau grave – frequência absoluta e percentual da quantidade de lesões nos locais anatômicos.

	Absoluto	Percentual (%)
Joelho	13	50
Ombro	4	15,4
Mãos e Dedos	2	7,7
Lombar	2	7,7
Pescoço	2	7,7
Cotovelo	1	3,8
Tórax	1	3,8
Costelas	1	3,8

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 14. Lesões consideradas de grau grave – Posições técnicas da modalidade e quantidade de lesões geradas nos últimos dois anos, em frequência absoluta e percentual.

	Absoluto	Percentual (%)
Chave de Braço	4	20
Guarda 50/50	2	10
Guarda Aberta	2	10
Guarda X	2	10
100kg	1	5
4 apoios	1	5
Triângulo	1	5
Katagatame	1	5
Triângulo Invertido	1	5
Joelho na Barriga	1	5
Quedas	1	5
OneLeg	1	5
Passagem de Guarda	1	5
Raspagem	1	5

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 15. Lesões consideradas de grau grave – Ocasão das lesões de grau grave, em frequência absoluta e percentual.

	Absoluto	Percentual (%)
Atacando	12	46,2
Defendendo	9	34,6
Não Lembra	5	19,2

Fonte: Elaborado pelo autor

5 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O aquecimento antes do treino de JJ não demonstrou relação com a incidência de lesões dos participantes, tendo em vista que a grande maioria realizava aquecimento guiado pelo professor (74%), ou mesmo por conta própria (20%). Apenas dois (6%) participantes relataram não realizar ações de aquecimento antes de seus treinos de JJ. Fato que nega a hipótese 5 onde dizia que o aquecimento interferia na incidência de lesões. Um ponto interessante é que mesmo apenas 4,8% dos professores possuem formação em Educação Física, os demais professores também se importavam com as questões relacionadas ao aquecimento antes dos treinos de JJ.

A maioria dos professores dos participantes desta pesquisa apresentava a formação de faixa preta filiado a CBJJ (66,7%), concordando com o estudo realizado por Carpeggiani (2004), que apontou o mesmo resultado em 89,7% de um total de 78 participantes. Todos os professores atuavam em tempo integral durante a sessão de treinamento, conduzindo, explicando e demonstrando os movimentos. Portanto, não houve relação com a incidência de lesões, rejeitando a hipótese 4 do atual estudo. A procura de uma academia que possua um instrutor formado em faixa preta indica certa preocupação por parte dos praticantes em estarem sendo instruídos de forma correta.

No que diz respeito ao tempo de prática da modalidade com a incidência de lesões, o presente estudo não demonstrou relação significativa. Portanto, a hipótese 1 não foi confirmada. No estudo realizado por Carpeggiani (2004), dos 40 praticantes com a prática da modalidade menor ou igual a 3 anos, 31 relataram lesões. Ainda, dos 38 praticantes com a prática da modalidade maior que 3 anos, 19 relataram lesões. Neste caso, os autores observaram haver maior incidência de lesões no grupo com o tempo de treino superior a 3 anos ($p=0,02$).

Em relação aos participantes competidores e não competidores com a incidência de lesões em cada um desses grupos, não houve relação significativa, rejeitando a hipótese 2 e corroborando com o estudo de Carpeggiani (2004) que também encontrou este resultado. O fato de não haver relação pode ser justificado pelo motivo que, grande parte das lesões ocorreu em situações de treino, como aconteceu no presente estudo tendo 91,5% das lesões reportadas e no estudo de Carpeggiani (2004), tendo 85,34% das lesões mencionadas, e também no estudo de Marchi, Machado e Machado (2012) tendo 67,40% das contusões reportadas.. O fato das lesões prevalecerem em situações de treino confirma a hipótese 10, e pode ser justificado pela maior frequência de eventos, tendo em vista que durante os

treinamentos, os praticantes simulam situações competitivas em diversos momentos, tendo uma carga horária maior quando comparada com a competitiva. Nos treinos de JJ, normalmente os praticantes realizam mais que três combates, enquanto que nas competições, pelo modelo de “mata-mata”, o atleta pode ser eliminado da competição caso perca a primeira luta, acabam não realizando tantos combates.

Não houve relação entre a carga horária semanal de treino dos participantes com a incidência de lesões, vindo ao encontro de Carpeggiani (2004), que encontrou o mesmo resultado. Portanto, a hipótese 6 não foi confirmada. Tal questão pode ser justificada porque a maioria das lesões no JJ acontece de forma inusitada, pelo fato de ser uma modalidade acíclica, e não por um desgaste que foi gerado por longos tempos de treino, como ocorre em modalidades cíclicas, que apresentam maiores índices de lesões por esforços repetitivos. Na modalidade do Taekwondo, as lesões por esforços repetitivos apresentam maiores índices quando comparadas ao JJ. No estudo de Esteves et al. (2007), os autores afirmaram que praticantes de Taekwondo estão mais suscetíveis a lesões no pé e tornozelo, oriundas de uma alta frequência de repetições durante grandes volumes de treino, mas também ocorrem pelo impacto gerado através dos golpes.

Numa das análises do presente estudo, os participantes foram divididos em dois grupos de acordo com a sua graduação no JJ. O grupo dos novatos (faixa branca e azul) e dos experientes (faixa roxa, faixa marrom e faixa preta), não havendo diferença significativa entre os grupos na incidência de lesões, rejeitando a hipótese 3 do presente estudo. A mesma divisão foi feita por Carpeggiani (2004). O autor encontrou diferença significativa com a incidência de lesões, tendo a maior incidência nos participantes mais experientes ($p=0,0073$). No estudo realizado por Kreiswirth, Myer e Rauh (2014), os participantes foram divididos em mais experientes (faixa preta e faixa marrom) e menos experientes (faixa azul e faixa roxa), mas não encontraram diferenças significativas com a incidência de lesões. Mesmo não encontrando diferenças, os autores concluíram que existe um risco maior de lesões em praticantes considerados mais experientes, pelo fato que é permitida uma maior gama de golpes, aumentando o risco de lesões, como a chave de joelho e chave de bíceps. No presente estudo, o fato de não haver diferenças significativas com a incidência de lesões entre os grupos, pode ser justificado pelo fato que as lesões que foram reportadas não foram sinalizadas em qual graduação o participante estava no momento da contusão, considerando então, uma limitação do estudo.

Todos os participantes do presente estudo relataram que sofreram algum tipo de contusão nos últimos dois anos. Constatou-se um alto índice de lesões no estudo. As maiores

incidências de lesões ocorreram em situações em que os participantes encontravam-se em posição de defesa (61,4%), vindo ao encontro com o estudo de Marchi, Machado e Machado (2012), que encontraram 42,8% relatos em situações defensivas. Portanto, confirma-se a hipótese 9. Sugere-se que a incidência das lesões em situações defensivas acontece porque o praticante acredita que consegue resistir por mais tempo alguma técnica da modalidade com potencial lesivo, sem se dar conta que está prestes a sofrer alguma contusão. O principal objetivo do JJ é levar o oponente a desistência, por esse motivo, em alguma situação de defesa, os praticantes costumam realizar muita força contra o movimento, ocasionando em lesões (MARCHI, MACHADO, MACHADO, 2012).

Em relação aos locais anatômicos acometidos por lesões, a articulação do joelho destacou-se com 27 (32,9%) dos relatos, seguida pelo ombro com 17 (20,7%) e cotovelo com 12 (14,6%) casos. Tais resultados são semelhantes aos de Marchi, Machado e Machado (2012) que obtiveram 71 episódios (28,4%) das lesões relatadas no joelho, seguido por ombro com 39 (15,6%) e por fim o cotovelo com 26 (10,4%) casos. No estudo de Carpeggiani (2004), o segmento anatômico com maior frequência de lesões foi o joelho com 31 (27%) ocorrências, seguido por ombro com 20 (18%), região lombar com 11 (10%) e por fim o cotovelo com 10 (9%) eventos. Então, é possível confirmar a hipótese 7. Entretanto, no estudo realizado por Scoggin et al. (2014), o cotovelo destacou-se com a ocorrência de 14 lesões (38,9%) seguido por joelhos com 7 (19,4%), os pés e tornozelos com 5 (13,9%) e por fim os ombros com 4 (11,1%) casos.

No presente estudo, mesmo o joelho sendo a articulação mais acometida, o mecanismo mais lesivo foi a chave de braço, que pode ser observado na Figura 1 e Figura 2, com 18 (25,7%) episódios, seguido por chave de tornozelo com 5 (7,1%) e guarda aberta com 5 (7,1%) relatos. Sendo assim, a hipótese 8 pode ser confirmada. Mesmo o joelho não sendo o alvo da chave de braço, trata-se de uma articulação extremamente utilizada em outras situações. Por exemplo, os joelhos são utilizados na transição para a execução da chave de braço em diferentes tipos de guarda. Ainda, pode haver trauma direto sobre a face lateral do joelho causado por quedas, quando a execução da técnica é mal feita. Por fim, a técnica de estrangulamento conhecida como triângulo utiliza o joelho em flexão e rotação interna contra a força do adversário, além das chaves específicas contra a articulação do joelho (CARPEGGIANI, 2004). Ainda, Scoggin et al. (2014) também demonstraram a chave de braço como a posição que mais lesionou, com 10 dos 14 relatos de lesão na articulação do cotovelo. Entretanto, Scoggin et al. (2014) coletou os dados em ambiente competitivo, onde os índices de tentativas de finalização ocorrem com uma maior frequência, e o grau de

resistência para suportar um golpe também se torna maior, para o atleta conseguir vencer a luta, podendo então se machucar.

Figura 1. Chave de braço.



A - Montada



B – Guarda Fechada

Fonte: < <http://www.graciemag.com/pt/> >

Em relação ao grau de severidade das lesões, no presente estudo prevaleceram as lesões de grau moderado (afastamento da modalidade entre 8 e 21 dias) com 32 casos, seguido por lesões de grau grave (afastamento da modalidade maior que 21 dias) com 26 episódios e por fim as lesões de grau leve (afastamento da modalidade por 7 dias) com 23

ocorrências. Portanto, a hipótese 11 foi confirmada. A classificação das lesões utilizadas foi baseada no estudo de Ferreira de Castro (2005), que estudou a respeito de lesões desportivas, determinando o grau das lesões pelo tempo que o praticante se afasta da modalidade para se dedicar ao seu tratamento. No estudo de Marchi, Machado e Machado (2012), os autores utilizaram praticamente a mesma classificação, mas modificaram o termo “grave” por “severa”, com tempos de afastamento da modalidade diferentes. A lesão leve era classificada quando o praticante não perdia nenhum dia de treinamento, e apresentou 70 casos. Lesão leve a moderada considerou-se quando o praticante perdia de 1 a 2 dias de treinamento, com 10 ocorrências. A lesão moderada era aquela que gerava até 2 semanas de afastamento, com 55 episódios. Por fim, de moderada a severa perdendo de 2 a 4 semanas de treinamento com 27 casos, a lesão severa que gerava afastamento maior que 4 semanas, com 85 ocorrências. No estudo de Carpeggiani (2004), a mesma classificação foi utilizada quando comparada ao estudo de Marchi, Machado, Machado (2012), tendo 44 episódios para lesões moderadas, 28 ocorrências para lesões moderadas a severas e 44 casos para lesões severas. Como no JJ as lesões que causam pouco tempo de afastamento são de certa forma recorrentes, no presente estudo adotou-se um mínimo de 7 dias, para que não houvesse grande interferência nos resultados. As diferentes classificações de contusão entre o presente estudo e os citados anteriormente auxiliam a explicar as divergências dos resultados encontrados. Os estudos citados anteriormente não realizaram a análise dos locais anatômicos lesionados de acordo com o grau da contusão. No melhor do nosso conhecimento, este foi o primeiro estudo que apresentou a relação entre os locais anatômicos, posições da modalidade e ocasião com a incidência e gravidade das lesões.

De acordo com os locais anatômicos das lesões de grau leve, o cotovelo com 6 (26,1%) ocorrências prevaleceu, seguido por joelho, com 5 (21,7%) ocorrências e por fim os ombros com 3 (13%) das ocorrências. As lesões de grau moderado, o local anatômico que prevaleceu foi o ombro com 10 (33,3%) dos casos, seguido por joelho com 8 (26,7%) episódios, e por fim o cotovelo com 4 (13,3%) dos episódios. As lesões de grau grave, o local anatômico que prevaleceu foi o joelho com 13 (50%) dos casos, seguido por ombro com 4 (15,4%) casos, e por fim mãos, dedos, lombar e pescoço, todos com 2 (7,7%) casos em cada. Notou-se que as lesões reportadas em membros superiores causaram menor tempo de afastamento da modalidade, por serem consideradas menos perigosas quando comparadas com os membros inferiores. Os membros inferiores, mais especificamente a articulação do joelho, são responsáveis por dar fluidez aos movimentos do JJ, acabam sendo o “pivô” de diversas técnicas. Os joelhos servem como ponto de apoio (especialmente em passagens de

guarda), recebendo grande parte da pressão que o oponente realiza no momento da passagem de guarda, sustentando o peso do corpo do oponente, ajuste para certas posições (como ocorre na execução do estrangulamento conhecido por “triângulo”). Sendo assim, os joelhos são o tempo todo requisitados, ficando então mais vulneráveis a lesões. Os joelhos também foram a região mais acometida por lesão no estudo de Marchi, Machado e Machado (2012). Os membros superiores não podem ser desconsiderados, tendo em vista que os principais ataques (chave de braço, triângulo, kimura, omoplata), ocorrem nos membros superiores, especificamente na região do cotovelo e do ombro, por muitas vezes causarem a hiperextensão da articulação. Vale ressaltar que no JJ a força dos membros superiores é de extrema importância para um bom desempenho na modalidade, como por exemplo, a resistência de força dinâmica e isométrica para a disputa de pegadas, permitindo o controle do oponente durante o combate (FOLLMER, 2016).

No que diz respeito às posições da modalidade que geraram lesões de grau leve, a chave de braço prevaleceu com 8 (40%) episódios, seguido por quedas, meia guarda, guarda fechada e emborcada, todos com 2 (10%) casos cada. A chave de braço com 6 (20,7%) ocorrências, seguida pela chave de tornozelo com 4 (13,8%) e o omoplata com 3 (10,3%) eventos foram as mais citadas como lesões de grau moderado. As lesões de grau grave tiveram como prevalência a chave de braço com 4 (20%) casos, seguido por guarda 50/50, guarda aberta e guarda X, todos com 2 (10%) episódios cada. A chave de braço foi então, o mecanismo mais lesivo do presente estudo, resultado encontrado também no estudo de Scoggin et al. (2014). A chave de braço é um mecanismo primordialmente ensinado, desde a faixa branca, e é utilizado com muita eficiência e possui diversas variações (SCOGGIN et al., 2014). A chave de braço é utilizada na guarda-fechada, guarda-aberta, na posição dos cem quilos, nas costas do oponente e também quando os praticantes encontram-se em pé, conhecido como arm-lock voador.

As quedas estão relacionadas com as lesões, pelo fato que, mesmo quem está aplicando está sujeito a algum tipo de contusão por executar a técnica de forma errada, sobrecarregando os joelhos com o peso do oponente, por exemplo. Ainda em relação das lesões com as quedas, quem está recebendo o golpe, pode executar algum rolamento ou batida no chão de forma errada, tendo em vista que o principal objetivo das técnicas citadas anteriormente (rolamento e batida no chão) é amortecer o impacto gerado pela queda.

Os diferentes tipos de guarda (guarda fechada, guarda aberta, guarda X, guarda 50/50), estão associados com as lesões porque quem está se defendendo com alguma dessas guardas, está frequentemente recebendo muita pressão do oponente, que objetiva a passagem da

guarda. A guarda 50/50, é caracterizada quando os dois praticantes encontram-se sentados no chão um de frente para o outro, tendo basicamente 50% do controle do oponente cada um, podendo ser observada na Figura 3. Os métodos utilizados para passagem de guarda envolvem exercer peso do próprio corpo, para que o oponente “ceda” a posição e deixe de executar a guarda, ou então realizam o movimento de “toureada”, que se dá jogando as pernas para um lado e tomando a direção oposta (DEL VECCHIO; FOSTER; ARRUDA, 2016). A guarda é caracterizada quando um dos praticantes encontra-se com as costas no chão, tentando envolver o adversário em suas pernas (THOMAS, 2000). Todas essas formas de passagem de guarda deixam os joelhos, por exemplo, em constante exposição para lesões, tendo em vista que frequentemente ocorrem rotações internas ou externas das articulações, ocasionando sérios problemas, e também os membros superiores na execução de alguma “toureada” de forma errada.

Figura 3. Guarda 50/50.



Fonte: <<http://www.aprendajiujitsu.com.br/>>

No presente estudo, as lesões de grau leve ocorreram em sua maioria, quando o praticante estava se defendendo, com 14 (60,9%) das ocorrências e atacando com 5 (21,7%) das ocorrências. Nas lesões de grau moderado prevaleceram as situações de defesa, com 26 (81,3%) das ocorrências, enquanto apenas 2 (6,3%) foram reportadas em situação de ataque. As lesões de grau grave ocorreram, em sua maioria, quando o praticante estava atacando, com 12 (46,2%) ocorrências e se defendendo com 9 (34,6%). De acordo com os dados, é notável que quando alguma lesão mais grave acontece, é quando o praticante acaba se arriscando demais em alguma posição, muitas vezes por realizar alguma posição muito elaborada que acaba saindo de um jeito não esperado, como ocorre na guarda 50/50, que deixa

principalmente os joelhos muito expostos. Os esportes de combate estão intimamente relacionados com o desenvolvimento de encurtamentos musculares e também ocasionam desequilíbrios musculares, justificando a incidência de lesões (DEL VECCHIO; FOSTER; ARRUDA, 2016). As lesões em membros superiores são mais comuns em praticantes que preferem lutar na posição de passagem de guarda, como foi relatado no estudo de Del Vecchio, Foster e Arruda (2016), pelo fato que os principais ataques da modalidade são realizados nos cotovelos, ombros e pescoço. Ainda, os autores justificaram que a incidência de lesões em praticantes que preferem lutar na posição de guarda está diretamente relacionada com a sua flexibilidade. No presente estudo, não foi investigada qual a preferência de combate dos participantes (realizando guarda ou passando guarda), tornando-se então outra limitação do estudo.

Com base nos dados investigados e nas análises, são consideradas as seguintes limitações do estudo: o fato de não ter investigado a atual graduação no momento da contusão; a posição de preferência em combate; as dúvidas no preenchimento dos questionários, pelo fato que o pesquisador não estava presente de forma integral durante o preenchimento do mesmo. Em relação a próximos estudos, sugere-se realizar a relação das lesões de acordo com a graduação, grau e incidência por segmentos anatômicos, a fim de contribuir mais para o desenvolvimento do conhecimento na área de lesões. A razão de mais estudos sobre contusão pode-se justificar por produzir mais conhecimentos aos professores, principalmente no que diz respeito às posições mais lesivas da modalidade e também aos locais anatômicos mais acometidos. A chave de braço foi um mecanismo constantemente evidenciado como lesivo. Torna-se então importante uma maior atenção no seu ensino, detalhando melhor, conscientizando os praticantes sobre as consequências que a posição oferece. As situações de defesa também obtiveram maiores índices lesivos, necessitando também de uma melhor atenção e conscientização sobre a importância da integridade física dos praticantes. A articulação do joelho foi indicada como a que mais sofre lesão, mostrando a importância da realização de um trabalho preventivo, a fim de reduzir os índices das lesões no joelho. Sessões de fortalecimento muscular e flexibilidade, por exemplo, devem acompanhar a rotina de treinamentos dos praticantes de JJ, buscando um maior aprimoramento do corpo, melhorando o seu desempenho, uma vez que são valências físicas que são primordiais no JJ (JAMES, 2014).

6 CONCLUSÃO

Em relação à incidência de lesões do presente estudo, pode-se considerar que as lesões são comuns no JJ, já que a modalidade oferece diversas situações que deixam os praticantes em exposições de risco. As maiores incidências de lesões foram oriundas enquanto o participante estava se defendendo. O local anatômico mais acometido por lesões foram os joelhos, seguido por ombro e cotovelo. A posição que mais gerou lesões foi a chave de braço. Em relação com o grau de severidade das lesões, as lesões de grau moderado (afastamento da modalidade entre 8 e 21 dias), apresentaram maiores incidências.

No presente estudo, as lesões de grau leve (afastamento da modalidade por 7 dias) apresentaram o cotovelo como sendo o local anatômico com maiores índices de lesões. As lesões de grau leve obtiveram maiores índices enquanto o praticante estava se defendendo. As lesões de grau moderado, o ombro foi a articulação que apresentou maiores índices de lesões. As situações em que o participante encontrava-se defendendo algum ataque apresentaram maiores índices das lesões moderadas. Os joelhos apresentaram maiores índices de lesões graves (afastamento da modalidade por mais de 22 dias). Diferentemente das lesões leves e moderadas, a lesão grave indicou maiores índices de lesões enquanto o praticante estava realizando algum ataque. Independentemente do grau das lesões, a técnica da chave de braço foi sempre a mais reportada pelos participantes.

No estudo também foi constatado que as lesões ocorrem primordialmente em situações de treino, pelo motivo que, não só no JJ, mas em outras diversas modalidades, os praticantes passam mais tempo treinando do que competindo. Por se tratar de situações de treino, é importante que seja feita uma conscientização dos praticantes sobre as lesões. Os professores podem detalhar mais as posições, evidenciando e conscientizando sobre o limite da dor e das articulações, e sempre evidenciando a importância da integridade física do praticante, buscando uma longevidade na prática do JJ. A maioria das lesões ocorre pelo fato do praticante não ceder alguma posição que vá dar vantagem para o adversário, mas vale ressaltar que sua integridade física é mais importante que apenas um combate. As lesões normalmente ocorrem por expor a articulação a grandes amplitudes, e também pelo fato do praticante não respeitar os limites de sua flexibilidade e da dor. Além dessas afirmações, é interessante que medidas preventivas sejam tomadas, como a realização do fortalecimento muscular, sessões para o desenvolvimento da flexibilidade, tendo em vista que são valências físicas que estão muito presentes no JJ (JAMES, 2014).

O conhecimento dos segmentos corporais que apresentam maiores índices lesivos faz com que as atenções sejam voltadas para a realização de métodos preventivos e/ou métodos para a recuperação das lesões que são mais recorrentes. Sugere-se então, que novos estudos sejam realizados para ampliar o conhecimento da modalidade, já que o JJ está crescendo muito ao longo dos anos em vários aspectos, atraindo novos adeptos. É importante que o grau das lesões, os mecanismos que apresentam maiores índices lesivos sejam evidenciados, a fim de conscientizar os profissionais e praticantes dos riscos que a modalidade oferece para a integridade física, com o objetivo de minimizar o tempo de afastamento e a desistência.

REFERÊNCIAS

- ANDREATO L. V. Bases para prescrição do treinamento desportivo aplicado ao Brazilian jiu-jitsu. **Conexões**: revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas, v. 8, n. 2, p.174-186, maio/ago. 2010.
- 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**, Tehran, v. 4, n. 2, p.137-143, June 2013.
- BARBOSA, R. O. **Lesões mais comuns no Atletismo, na modalidade de corrida de fundo, em atletas do município de Campina Grande - PB**. 2010. 47 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2010.
- BLEDSON, G. H.; LI, G.; LEVY, F. Injury risk in professional boxing. **Southern Medical Journal**, Birmingham, v. 98, n.10 p. 994-998, Oct. 2005.
- CARPEGIANI, J. C. **Lesões no Jiu-Jitsu: estudo em 78 atletas**. 2004. 38 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- CASTRO, M. A. F. **Lesões no Basquetebol Português: Enquadramento epidemiológico e análise biomecânica de um evento incitador da entorse do tornozelo**. 2005. 390 f. Tese (Doutorado) - Curso de Fisioterapia, Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa, 2005.
- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JIU JITSU. History. Disponível em: <<http://www.cbjj.com.br>> Acesso em: 20 maio 2016.
- COSTA, J. E. G.; LIMA, D. V.; FRIGO, L. Avaliação da dor lombar e do controle motor da região lombopélvica em lutadores de jiu-jitsu. **Publicações Biológicas**, Ponta Grossa, v. 19, n. 2, p.103-113, jul/dez. 2013.
- COURY, H. Prevenção das lesões músculoesqueléticas: abordagem preventiva da fisioterapia. **Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v.6, p. 06-79, maio 1999.
- COSWIG V. S, NEVES A. H. S, DEL VECCHIO F. B. Effects of duration practice in biochemical, hormonal and hematological parameters of people who practice Brazilian jiu-jitsu. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**. Sevilla, vol.6, n.1, p.17-23, mar. 2013.
- CUNHA JÚNIOR, A. S. **Incidência e Fatores de Risco de Lesões Musculoesqueléticas em praticantes de Jiu-Jitsu**. 2009. 55 f. TCC (Graduação) – Curso de Fisioterapia, Universidade da Amazônia, Belém, 2009.
- DA COSTA, L. Atlas do esporte no Brasil: jiu-jitsu. Rio de Janeiro: **CONPEFE**, 2006 Disponível em: <<http://www.atlasesportebrasil.org.br/textos/75.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

DEL VECCHIO, F. B et al. Análise morfo-funcional de praticantes de brazilian jiu-jitsu e estudo da temporalidade e da quantificação das ações motoras na modalidade. **Movimento & Percepção**, São Paulo, v. 7, n. 10, p.263-281, 2007.

DEL VECCHIO, F. B; FOSTER, D.; ARRUDA, A. Functional Movement Screening performance of Brazilian jiu-jitsu athletes from Brazil: differences considering practice time and combat style. **Journal of Strength And Conditioning Research**, Colorado Springs, v. 30, n. 8, p.1-24, Aug. 2016.

ESTEVES, A. C. et al. Impacto no eixo ântero-posterior no chute bandaltchagui do taekwondo. **Revista Digital**, Buenos Aires, v.11, n. 10, jan. 2007.

FETT, C.A; FETT, W. C. R. Filosofia, ciência e a formação do profissional de artes marciais. **Motriz**, Rio Claro, v. 15, n. 1, p.173-184, jan/mar. 2009.

FOLLMER, B. ANÁLISE DE PARÂMETROS DE FORÇA DA ARTICULAÇÃO DO COTOVELO E RELAÇÃO COM O DESEMPENHO EM TESTES ESPECÍFICOS EM PRATICANTES DE JIU JITSU. 2016. 103 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Física, Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

GARCIA, J. C. JR. **As lesões do lutador**. 2004. Disponível em: <<http://www.fpjj.com.br/info/lesoes.htm>>. Acesso em: 04 jun. 2016.

GEHRE, J. A. V. et al. Aptidão física de alunos do ensino médio praticantes e não praticantes de jiu-jitsu. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 18, n.2, p.76-83, 2010.

GRACIE, H. **Gracie: Jiu-Jitsu**. São Paulo: Saraiva, 2007. 277 p.

GRACIE R. **Brazilian Jiu Jitsu: teoria e técnica**. São Paulo: Ediouro; 2003.

INTERNATIONAL BRAZILIAN JIU-JITSU. [http://www. ibjjf.org](http://www.ibjjf.org). Acesso em: 22 maio 2016.

IBM. SPSS Statistics, versão 17.0. Chicago. IBM (International Business Machine), 2008.

IDE, B. N. Considerações sobre a redução da massa corporal antes das competições nas modalidades desportivas de luta. **Lecturas educacion fisica y deportes**. Buenos Aires, v. 10, n. 75, p. ago. 2005.

JAMES, LACHLAN P. An Evidenced-Based Training Plan for Brazilian Jiu-Jitsu. **School Of Human Movement Studies: University of Queensland**, Brisbane, v. 36, n. 4, p.14-22, Aug. 2014.

JONES N. B, LEDFORD E. Strength and conditioning for Brazilian Jiu-jitsu. **Strength and Conditioning Journal**. Jacksonville, v. 34, p.60-69, Apr. 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**. São Paulo, v. 11, n. 1, p. 85-93, 30 mar. 2012.

Microsoft Corporation. Microsoft Office Excel. Redmond. Microsoft, 2010

NEME, B. I.; ALVES, A. P. Possíveis lesões decorrentes da aplicação das técnicas do jiu-jitsu desportivo. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, v. 10, n. 83, abr. 2005.

RAINEY C. E. Determining the prevalence and assessing the severity of injuries in mixed martial arts athletes. **North American Journal of Sports Physical Therapy**, Indianapolis v. 4, n. 4, p.190–199, Nov. 2009.

RUFINO, L. G. B.; MARTINS, J. C. O JiuJitsu brasileiro em extensão. **Revista Ciência em Extensão**. Rio Claro, v.7, n.2, p.85, 2011.

RUFINO, L. G. B.; DARIDO, S.C. O Jiu-Jitsu brasileiro na Visão dos não Praticantes. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, Vila Nova, Campinas/SP, v. 9, n. 2, p.181-188, maio 2010.

SCOGGIN, J. F. et al. Assessment of Injuries During Brazilian Jiu-Jitsu Competition. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, Hawaii, v. 2, n. 2, p.1-7, 21 fev. 2014.

SEIDENBERG P. H. Mixed martial arts: injury patterns and issues for the ringside physician. **Current Sports Medicine Reports**. Indianapolis, v.10, n. 3, p.147–150, May/June. 2011.

THOMAS W. Aptidão física de alunos do ensino médio praticantes e não praticantes de jiu-jitsu. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília, v.18, n. 2, p.76-83, 2010.

VALKERING ,K. P.; VANDER, H.;PIJNENBURG, B. C. PosterolateralElbowImpingement in Professional Boxers. **The American Journal of Sports Medicine**, Rosemont, v. 36, n. 1, p. 328-332, Feb. 2008.

YOSHITOMI S. K, et al. Respostas posturais à perturbação externa inesperada em judocas de diferentes níveis de habilidade. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Niterói, v.12, n.3, p.159-63, maio/jun. 2006.

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O Sr(a). está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “Incidência de Lesões em praticantes de Jiu-Jitsu em Florianópolis”. Neste estudo pretendemos identificar a incidência de lesões em praticantes de Jiu-Jitsu em Florianópolis. A população deste estudo será composta por praticantes de Jiu-Jitsu, com idades entre 18 e 40 anos e com um mínimo de um ano de prática da modalidade. Os participantes responderão um questionário sobre incidência de lesões, dividido em questões que contemplam a identificação do praticante, a caracterização da prática esportiva, bem como a descrição da lesão, conforme tipo, frequência e localização. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador. O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O Senhor não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Ciente da Vossa valiosa colaboração, agradeço antecipadamente.

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Voluntário

Apêndice B - Questionário incidência de lesões em praticantes de Jiu-Jitsu em Florianópolis.
Questionário lesão TCC

Incidência de lesões em praticantes de Jiu-Jitsu em Florianópolis

Parte 1 - Dados Pessoais

Parte 2 – Perfil do participante e do treino

<p>Nome: _____</p> <p>Sexo: () M () F</p> <p>Data de Nascimento: ___/___/___</p> <p>Massa corporal: ___Kg</p> <p>Estatura: ___cm</p> <p>Telefone: ()</p> <p>Endereço:</p>
Cidade:
Academia:
<p>1. Você treina Jiu-jitsu há quanto tempo?</p> <p>Resposta: _____ anos e _____ meses</p> <p>2. Você participa regularmente de competições?</p> <p>Resposta: () Não () Sim</p> <p>*Caso tenha respondido “SIM” na questão anterior, responda: Quantas competições você participa por ano?</p> <p>3. Qual sua graduação no Jiu-jitsu?</p> <p>Resposta: () Faixa Branca () Faixa Azul () Faixa Roxa () Faixa Marrom () Faixa Preta</p> <p>4. Qual a formação do professor que orienta suas sessões de treinamento de jiu-jitsu?</p>

(É permitida a escolha de uma ou mais opções).

Resposta: () Graduação em Educação Física () Graduação em outra área da saúde (Fisioterapia, Enfermagem, Nutrição, Medicina, etc) () Não possui graduação na área da saúde () Faixa Preta filiado à Confederação Brasileira de Jiu-Jitsu () Outro colega mais graduado, porém sem ser o mestre. () Outros. Qual? _____

5. Dentre as opções abaixo, selecione a que melhor descreve a atuação do seu professor durante a maioria das sessões de treino de jiu-jitsu:

Resposta: () Não participa em nenhuma circunstância do treino () Demonstra os movimentos e se ausenta do treino () Demonstra os movimentos, mas atua pouco no treino () Demonstra os movimentos e atua o tempo todo do treino

6. Quantas sessões de treino de jiu-jitsu você treina por semana ?

Resposta: _____ sessões

7. Qual a duração da sua sessão de treino de Jiu-Jitsu?

Resposta: _____ horas _____ min

8. Você realiza aquecimento no seu treino de jiu-jitsu?

() Não () Sim, por conta própria () Sim, orientado pelo professor

9. Em caso de resposta “SIM” na questão anterior, assinale as opções que descrevem as ações realizadas no aquecimento do seu treino:

() Corrida () Aquecimento articular () Repetições de alguma posição específica da modalidade () Exercícios de abdominal () Flexão de cotovelo - apoio () Agachamentos ou saltos () Outro. Qual? _____

10. Qual o tipo de tatame você treina frequentemente?

Resposta: () Lona () Placas montadas emborrachadas () Outro. Qual? _____

11. Você pratica regularmente alguma outra modalidade esportiva além do Jiu-jitsu?

Resposta: () Não () Sim. Qual? _____

*Caso tenha respondido “sim” na pergunta anterior, responda: Com qual frequência semanal você realiza outra modalidade esportiva além do Jiu-jitsu? _____ dias

Parte 3 – Lesões na prática do Jiu-jitsu

12. Nos últimos 2 (dois) anos, você sofreu alguma lesão durante treino ou competição, que precisou ficar afastado da modalidade por mais de uma semana?

Resposta: () Não () Sim

13. Considerando os últimos dois anos, **enumere (não marque “X”, e sim o número de vezes)** a quantidade de lesões (com afastamento da prática maior que uma semana) ocorridas na(s) localização(ões) a seguir:

Resposta: () cabeça () ombro () coxa () pescoço () braço () joelho () tórax () cotovelo () perna () abdôme () antebraço () tornozelo () lombar(costas) () punho () pé () quadril () mão e dedos () outro: _____.

14. Para cada uma das lesões enumeradas anteriormente, preencha as lacunas a seguir:

LESÃO 1 **a)** Local da lesão: _____ **b)** Ocorrida em () treino () competição
c) Ocorreu () atacando () defendendo, em qual posição: _____ () nenhuma das anteriores. **d)** Tempo de afastamento (dias) por conta desta lesão: _____

LESÃO 2 **a)** Local da lesão: _____ **b)** Ocorrida em () treino () competição
c) Ocorreu () atacando () defendendo, em qual posição: _____ () nenhuma das anteriores. **d)** Tempo de afastamento (dias) por conta desta lesão: _____

LESÃO 3 **a)** Local da lesão: _____ **b)** Ocorrida em () treino () competição

c) Ocorreu () atacando () defendendo, em qual posição: _____ ()
nenhuma das anteriores. **d)** Tempo de afastamento (dias) por conta desta lesão:

LESÃO 4 a) Local da lesão: _____ **b)** Ocorrida em () treino () competição

c) Ocorreu () atacando () defendendo, em qual posição: _____ ()
nenhuma das anteriores. **d)** Tempo de afastamento (dias) por conta desta lesão:

LESÃO 5 a) Local da lesão: _____ **b)** Ocorrida em () treino () competição

c) Ocorreu () atacando () defendendo, em qual posição: _____ ()
nenhuma das anteriores. **d)** Tempo de afastamento (dias) por conta desta lesão:

LESÃO 6 a) Local da lesão: _____ **b)** Ocorrida em () treino () competição

c) Ocorreu () atacando () defendendo, em qual posição: _____ ()
nenhuma das anteriores. **d)** Tempo de afastamento (dias) por conta desta lesão:

LESÃO 7 a) Local da lesão: _____ **b)** Ocorrida em () treino () competição

c) Ocorreu () atacando () defendendo, em qual posição: _____ ()
nenhuma das anteriores. **d)** Tempo de afastamento (dias) por conta desta lesão:

LESÃO 8 a) Local da lesão: _____ **b)** Ocorrida em () treino () competição

c) Ocorreu () atacando () defendendo, em qual posição: _____ ()
nenhuma das anteriores. **d)** Tempo de afastamento (dias) por conta desta lesão:

LESÃO 9 a) Local da lesão: _____ **b)** Ocorrida em () treino () competição

c) Ocorreu () atacando () defendendo, em qual posição: _____ ()
nenhuma das anteriores. **d)** Tempo de afastamento (dias) por conta desta lesão:

LESÃO 10 a) Local da lesão: _____ **b)** Ocorrida em () treino () competição

c) Ocorreu () atacando () defendendo, em qual posição: _____ ()
nenhuma das anteriores. **d)** Tempo de afastamento (dias) por conta desta lesão:
