

---

## ARTIGO ORIGINAL

---

# Arte marcial: caracterização das lesões osteomusculares em praticantes de jiu-jitsu em uma academia de Sobral/CE

## Martial arts: characterization of musculoskeletal injuries in practitioners of jiu-jitsu in a gym of Sobral/CE

Daniel Araújo Nascimento, Ft\*, Denilson de Queiroz Cerdeira, Ft., M.Sc.\*\*, Thaís Teles Veras Nunes, Ft., M.Sc.\*\*\*, Francisca Rocha Carneiro Liberato, Ft.\*\*\*\*, Denis Frota Guimarães, Ft.\*\*\*\*\*

---

*\*Faculdades INTA, \*\*Orientador, Docente do Curso de Fisioterapia e Farmácia da Faculdades INTA e dos cursos de Fisioterapia, Odontologia e Psicologia da Faculdade Católica Rainha do Sertão (FCRS), \*\*\*Co-orientadora, Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade Católica Rainha do Sertão, \*\*\*\*Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdades INTA*

---

### Resumo

O estudo avaliou a caracterização das lesões osteomusculares em praticantes de jiu-jitsu em uma academia do município de Sobral/CE, através da avaliação fisioterapêutica, traçando o perfil socioeconômico, classificando as lesões em atletas de jiu-jitsu quanto a sua severidade e conhecendo as limitações funcionais de cada atleta entrevistado. Tratou-se de uma pesquisa exploratória, descritiva e quantitativa realizada em maio de 2013, na academia de jiu-jitsu Nova União em Sobral, com uma amostragem de 30 participantes. Os dados foram coletados através de uma ficha de avaliação fisioterapêutica desenvolvida para o estudo, a Escala Visual Analógica (EVA) e

Questionário de Localização dos Sintomas de Dyrek. Os dados foram organizados, tabulados e analisados através do programa Microsoft Excel 2007. Todos os entrevistados eram do sexo masculino, com idade média de 25 anos, sendo 73,33% solteiros, e 70% naturais da cidade de Sobral. Pode-se concluir que estas modalidades são possivelmente lesivas e mostraram a necessidade de acompanhamento fisioterapêutico, para que sejam observadas as características peculiares das lesões, propiciando tratamentos e prevenções eficazes, visando diminuir os agravamentos advindos da falta de tratamento e garantir menores tempos de afastamento.

**Palavras-chave:** artes marciais, traumatismos em atletas, Fisioterapia.

Recebido em 28 de abril; aceito em 30 de abril de 2014.

**Endereço para correspondência:** Denilson de Queiroz Cerdeira, Rua Cajazeiras, 501 Casa 39, 60831-310 Fortaleza CE, E-mail: denilsonqueiroz@hotmail.com

## Abstract

The study evaluated the characterization of musculoskeletal injuries in jiu-jitsu practitioners of an academy in Sobral, Ceará, using physical therapy evaluation, tracing the socio-economic profile, classifying injuries in jiu-jitsu athletes according to severity and knowing the functional limitations of each interviewed athlete. This was an exploratory, descriptive and quantitative research conducted in May 2013, in the Academy of Jiu Jitsu Nova União in Sobral, Ceará, with 30 participants. Data were collected through a physical therapy evaluation form developed for the study, the Visual Analogue Scale (VAS) and Symptom Checker Ques-

tionnaire of Dyrek. Data were organized, tabulated and analyzed using Microsoft Excel 2007. All respondents were male with a mean age of 25 years, 73.33 % single, 70% coming from Sobral. We may concluded that these modalities can possibly cause damage and showed the need for physical therapy follow-up, in order to observe peculiar lesions characteristics, and provide effective treatments and preventions, aiming to avoid aggravation due to lack of treatment and to spend less time away from training.

**Key-words:** martial arts, athletic injuries, physical therapy.

## Introdução

As artes marciais não são meros esportes de luta, trazendo conceitos que estão para além de agressão e prática física pura e simples. Dentre estes conceitos estão filosofias que guiam não só a conduta do artista marcial dentro das academias, como na vida pessoal, em diversos aspectos, visando sempre harmonia com os outros, evitando, sempre que possível, a violência [1,2].

O jiu-jitsu foi desenvolvido por samurais no Japão com o nome de Ju-Jutsu (lê-se jiu-jitsu) e este nome quer dizer "técnica suave". Trata-se de uma arte marcial que utiliza agarrões, arremessos, estrangulamentos para render o adversário e é tida pelos praticantes como uma arte completa e muito eficiente [3].

No Brasil o Jiu-Jitsu se desenvolveu através da família Gracie, que adaptou esta arte ao biótipo físico da família, possibilitando assim um maior equilíbrio nas lutas, visto que, após a adaptação um oponente com pouca força física pode vencer um adversário maior, bastando a este ter domínio sobre a técnica. Esta nova técnica saiu do Brasil e está conquistando seu espaço no cenário mundial [3-5].

Muitos praticantes comparam o jiu-jitsu como um jogo de xadrez, pois se trata mais precisamente a uma tática, o qual evita o gasto de energia intenso e ataca moderadamente, aproveitando a fraqueza dos oponentes [6].

O Jiu-jitsu é um esporte praticado em pé e no chão e para se obter uma melhor execução dos golpes, com o fim de aumentar os coeficientes

de atrito, os atletas usam uma vestimenta especial chamada de Kimono, amarrada por uma faixa ao nível da cintura pélvica e os pés nus. A luta é disputada em uma área denominada tatame [7].

As lesões osteomusculares, nos atletas praticantes de Jiu-Jitsu, é a síndrome dolorosa que o impede o desenvolvimento de suas práticas ou o seu desempenho no esporte. A NAIRS (National Athletic Injury Registration System), nos EUA, indica como lesões reportáveis são aquelas que impedem a participação do atleta por um período de no mínimo um dia após o acontecimento da lesão [8].

Além da natureza inerente do esporte, são as demandas de movimentos de habilidades que influenciam as chances de lesão. As lesões esportivas são classificadas em lesões típicas e atípicas. As lesões típicas são aquelas mais frequentes na prática esportiva, isto é, mais comuns a cada modalidade esportiva e as lesões atípicas são acidentais, isto é, lesões que não são comum à determinada modalidade esportiva ou que dificilmente ocorrem no esporte [9,10].

A ocorrência de lesões esportivas em jovens pode variar como decorrência de vários fatores, tais como o tipo de esporte, o tempo da prática e o nível de competição do atleta. A incidência de lesões típicas do esporte é comum em todo treinamento esportivo [11].

As lesões esportivas acontecem de duas formas distintas, na fase de treinamento ou na fase de competição. Em fase de treinamento, estão sujeitas a lesões típicas e atípicas, ocorrendo de menor intensidade e gravidade, do que na fase

de competição, isso devido à ausência do fator agnóstico. Na fase de competição, devido ao desejo do atleta de atrair marcas ou a de vencer adversários, faz com que lesões atípicas e típicas, ocorram com maior frequência e gravidade ao invés da fase de treinamento [10].

Com isso o fisioterapeuta assume papel crucial no acompanhamento deste atleta, após e principalmente antes da lesão, trabalhando fortemente a prevenção e otimizando os resultados.

Frente ao eminente risco de lesão demonstrado por alguns estudos, o acompanhamento e caracterização dos atletas, na busca pela delimitação do perfil epidemiológico se fazem necessários, o que justificou este estudo, visto que estas lesões podem prejudicar o desempenho do atleta em competições. Procurou-se também obter dados que subsidiem intervenções preventivas e/ou reabilitadoras de maneira mais rápida e eficiente. O fisioterapeuta, de posse desses dados, terá o apoio necessário a uma correta conduta, eliminando assim possíveis tratamentos que não sejam efetivos.

Além de saber quais os tipos de lesões que acometem os lutadores de jiu-jitsu, este estudo procurou evidenciar o tipo de intervenção adequado para o esporte, condutas que possam permear ou a necessidade de intervenções específicas para a modalidade. A investigação se tornou possível devido à disposição de tempo e facilidades de acesso do pesquisador ao campo da pesquisa, como também do baixo custo da pesquisa.

## **Material e métodos**

Tratou-se de um estudo exploratório, transversal e quantitativo, na Academia Nova União em Sobral/CE, academia de referência na cidade de Sobral e da região do norte do Ceará. A população da pesquisa foi composta por 30 praticantes de jiu-jitsu, que realizavam a atividade esportiva no período de agosto a outubro de 2013. Os sujeitos da pesquisa foram os praticantes de jiu-jitsu que concordassem em participar da pesquisa, com idade maior que 18 anos, de ambos os sexos, não importando o estado civil, profissão e que estivessem praticando tal modalidade por mais de três meses. Foram excluídos da pesquisa os participantes que praticavam outras modalidades de artes marciais existentes na instituição escolhida

e também os praticantes que não se encaixaram no perfil da pesquisa científica.

A entrada na instituição passou pela administração da academia que autorizou, através do termo de solicitação, a entrada no campo da pesquisa. A pesquisa foi avaliada pelo responsável da instituição selecionada para o inquérito. O mesmo avaliou a ficha de coleta dos dados, dando o parecer sobre o conhecimento e treinamento do pesquisador para aplicação dos mesmos. A fonte de coleta de dados foi primária, junto aos praticantes participantes de Jiu Jitsu, que se encontravam praticando a atividade esportiva no período estabelecido, seguindo os critérios de inclusão e exclusão do estudo. Foi utilizado um termo de consentimento livre esclarecido do participante, que apresentava os dados sociodemográficos e as informações sobre a confidencialidade dos dados e anonimato dos participantes, conforme preconiza a Resolução 466/12 do CNS [12], que foram identificados apenas pelas iniciais de seu nome e pelo tempo da prática esportiva.

Os dados foram obtidos através de uma ficha de avaliação cinético funcional, desenvolvida para o inquérito, constando: nome, idade, sexo, escolaridade, ocupação, estado civil, o exame físico (inspeção, palpação, mobilização e testes ortopédicos específicos), localização da sintomatologia dolorosa e escala visual analógica de dor. Em seguida, as avaliações foram conduzidas individualmente, iniciando com a coleta de dados através da ficha de avaliação cinético funcional. Os instrumentos utilizados nos procedimentos de avaliação foram: a Localização dos Sintomas de Dyrek e a Escala Visual Analógica de Dor (EVA) [13,14].

A localização dos sintomas de Dyrek é uma forma de avaliar a localização da dor através de um desenho do corpo para complementar a descrição verbal do paciente sobre a localização da dor, que segundo O'Sullivan e Schmitz, a localização dos sintomas coincide com a localização da lesão [13].

A Escala Visual Analógica (EVA) consiste em auxiliar na aferição da intensidade da dor no paciente. É um instrumento importante para verificarmos a evolução do paciente durante o tratamento e mesmo a cada atendimento, de maneira mais fidedigna. Para utilizar a EVA o profissional de saúde (fisioterapeuta) deve questionar ao parti-

cipante (atleta) quanto ao seu grau de dor sendo que 0 significa ausência total de dor e 10 o nível de dor máxima suportável pelo participante [14].

Todos os participantes da pesquisa foram avaliados por um único pesquisador que seguiu rigorosamente a metodologia escolhida, a ficha de avaliação cinético-funcional elaborada para a investigação científica.

Os dados obtidos na pesquisa foram organizados, tabulados e analisados através do programa Microsoft Excel 2007. Os resultados foram apresentados na forma de gráfico e tabelas, sendo os mesmos confrontados com a literatura existente no âmbito nacional e internacional sobre os assuntos vigentes no inquérito científico.

As informações obtidas para o presente estudo foram coletadas somente após consentimento por escrito dos mesmos. A aceitação foi registrada através de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e outorgado aos entrevistados o sigilo com relação à sua identidade, explicação dos procedimentos, objetivos e tempo de execução.

Foi garantido a estes o anonimato, o direito de não participação ou desistência a qualquer momento do estudo sem despesa ou prejuízo. Esta pesquisa está de acordo com as normas do Conselho Nacional de Saúde, em concordância com a resolução 466/12 do CNS [12], referente à pesquisa feita com seres humanos e foi submetida à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Católica Rainha do Sertão (FCRS), tendo recebido o parecer de aprovação, de número 20120106, para o início da coleta dos dados da investigação científica.

## Resultados

Após a coleta das informações relevantes sobre o inquérito, foram feitas observações importantes sobre cada participante e a amostragem do inquérito será descrita a seguir. Foram entrevistados 30 praticantes, todos do sexo masculino que se dispuseram a participar do estudo, seguindo os critérios de inclusão.

Em relação ao estado civil dos praticantes, 04 (13,33%) eram casados, 22 (73,33%) solteiros, e apenas 01 (3,33%) divorciado, respectivamente, como mostrado na Tabela I.

**Tabela I** - *Dados sociodemográficos da amostra. Sobral/CE, 2013.*

Variáveis	Participantes (%)
Casado	4 (13,33%)
Solteiro	22 (73,33%)
Divorciado	1 (3,33%)
<b>Naturalidade</b>	
Sobral	21 (70%)
Fortaleza	4 (13,33%)
São Benedito	1 (3,33%)
Alcântaras	22 (73,33%)
<b>Escolaridade</b>	
Ensino Médio Incompleto	18 (60%)
Ensino Médio Completo	8 (26,66%)
Ensino Superior Incompleto	1 (3,33%)

Sobre a naturalidade dos participantes do estudo, observa-se que 21 participantes (70%) são naturais da cidade onde o estudo foi realizado. Outras naturalidades que aparecem nos estudo são: São Benedito com 01 (3,33%), Alcântaras com 01 (3,33%) e Fortaleza com 04 (13,33%).

A Escolaridade dos participantes está demonstrada na Tabela I. Pode-se observar que a maior porcentagem obtida para a escolaridade foi o ensino médio incompleto com 60% (18 praticantes), seguida por ensino médio completo com 26,66% (08 praticantes) e ensino superior incompleto com 3,33% (01 praticante).

A média do tempo de prática dos atletas praticantes de jiu-jitsu foi de 51,37 meses (quatro anos e dois meses aproximadamente), sendo o tempo mínimo de 3 meses e o máximo de 156 meses (13 anos).

Na inspeção, dentre as variáveis possíveis segundo o formulário de avaliação, foram encontrados dentre os atletas 01 (3,33%) com hematoma, 02 (6,66%) com edema e 24 (80%) ausente de sintomas. Este resultado se encontra na Tabela II.

**Tabela II** - *Distribuição de participantes por exame físico/Avaliação fisioterapêutica, Sobral-CE, 2013.*

Variáveis	Participantes (%)
<b>Inspeção</b>	
Hematoma	1 (3,33%)
Edema	2 (6,66%)
Sem sintomas	27 (90,10%)
<b>Palpação</b>	
Dor	11 (36,66%)

Descontinuidade de tecidos moles	1 (3,33%)
Alteração óssea	1 (3,33%)
Sem sintomas	17 (56,68,33%)
<b>Mobilização</b>	
Amplitude de movimento normal	15 (50%)
Dor	15 (50%)
<b>Testes específicos</b>	
Gaveta Anterior/posterior	2 (6,66%)
Teste de manivela	2 (6,66%)
Teste da lata vazia	3 (10%)
Teste de hiperextensão	2 (6,66%)
Teste patelar	1 (3,33%)
Teste de flexão do cotovelo	1 (3,33%)
Teste de Patrick	1 (3,33%)
Teste de Lachmann	1 (3,33%)
Testes estresse valgo/varo	1 (3,33%)

Os resultados relativos à palpação foram os seguintes: em 30 entrevistados, 11 (36,66%) sentiam dor, 03 (10%) com descontinuidade dos tecidos moles, 01 (3,33%) com alteração óssea e 13 (43,33%) sem sintomas. Estes resultados são mostrados na Tabela II.

A Tabela II mostra os achados da mobilização. Em 30 entrevistados (40%) não foi encontrada alteração da mobilidade, limitação de ADM e (50%) foram encontrados dor.

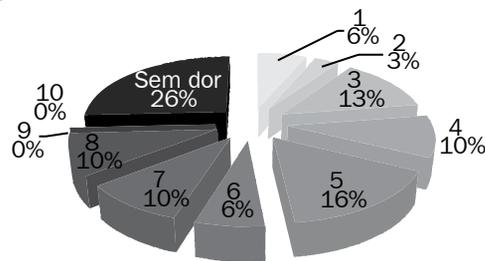
Os testes específicos que apresentaram necessidade de realização neste estudo foram Gaveta Anterior/posterior, Teste de manivela, teste da lata vazia, teste de hiperextensão, teste patelar, teste de flexão do cotovelo, teste de Patrick, teste de Lachmann e testes estresse valgo/varo. Estes foram realizados (mediante a necessidade), conforme a Tabela II.

Dois atletas (6,66%) apresentaram (conforme achados e história clínica) necessidade de realização do Gaveta anterior/posterior, 02 (6,66%) para teste de manivela, 03 (10%) para teste de lata vazia, 02 (6,66%) para teste de hiperextensão e um atleta (3,33%) necessitou da realização do teste de flexão do cotovelo, teste de Patrick, teste de Lachmann e teste estresse valgo/varo.

Os resultados obtidos através da aplicação da EVA estão explicitados no Gráfico 1. A maior incidência foi a de dor 0, com 8 (26,66%) participantes. O nível de dor 5 ficou em segundo lugar com 5 participantes, o nível 3 em terceiro lugar com 4

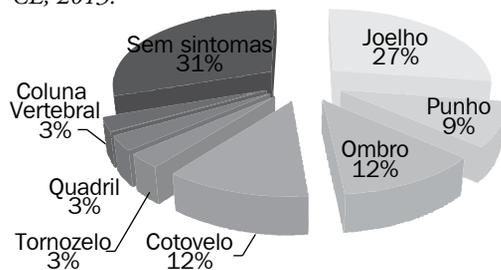
participantes, em quarto lugar ficaram os níveis 4, 7 e 8 com mesmo número de atletas, sendo 03 (10%) para cada nível, em quinto lugar ficaram os níveis 1 e 6 com 02 (6,66%) atletas cada e por último ficou o nível 2 apenas com 01 (3,33%) atleta referindo este nível de dor musculoesquelética.

**Gráfico 1 - Distribuição de participantes por exame físico (EVA), Sobral-CE, 2013.**



Ao avaliar a dor musculoesquelética, utilizando o modelo de localização dos sintomas de Dyrek foram obtidos os seguintes dados, em relação à sintomatologia dolorosa: o local de maior acometimento da dor foi o joelho, o qual foi referido 9 vezes (30%), seguido por ombro e cotovelo, com 4 vezes (13,33%), punho com 3 vezes (10%), tornozelo, quadril e coluna vertebral com 1 vez (3,33%) e 10 sem sintomas. Os dados estão no Gráfico 2.

**Gráfico 2 - Distribuição de participantes por exame físico (Localização dos Sintomas de Dyrek), Sobral-CE, 2013.**



**Discussão**

Após a coleta de dados observou-se uma predominância de praticantes homens no jiu-jitsu, sendo todos eles homens e nenhuma mulher. A presença da mulher ao esporte de luta não é muito bem aceito, até mesmo por outros atletas, pois consideram a mulher um sexo frágil e o jiu-jitsu seria um esporte de muito contato e de força.

A participação das mulheres em esportes de confronto e agressividade hoje tem sido aceito, sendo que ainda alguns esportes carreguem um conceito de transgressão [15].

De acordo com o estado civil dos atletas entrevistados neste estudo, percebe-se a predominância do estado civil solteiro, seguido pelo casado e apenas 01 divorciado. Em relação à escolaridade dos participantes, mostrou-se alta neste estudo, com grande porcentagem dos participantes no ensino médio incompleto. Isso é devido ao grande número de atletas ainda jovens.

Ao analisar o tempo de prática destes atletas, observou que o tempo médio foi de 51,37 meses, ou seja, quatro anos e pouco mais de dois meses de prática e a ocorrência de lesões esportivas em jovens pode ocorrer por motivos de tempo de prática [11].

Na inspeção, os achados com maior número foram de 24 atletas ausente de sintomas, seguido por 2 com edema e apenas 1 com hematoma. A sobrecarga dos estabilizadores estáticos (ossos e articulações) e dinâmicos (músculos) é gerada pela prática do jiu-jitsu, já que este objetiva levar ao limite as articulações do adversário [16].

Na palpação o achado mais frequente foi à dor, com 11 atletas, as demais alterações encontradas foram: descontinuidade dos tecidos moles e alterações ósseas. O mecanismo traumático do jiu-jitsu baseia-se em torcer, alongar e por em risco a integridade articular do praticante [16,3,17].

A mobilização revelou que em 30 participantes, 50% apresentavam alteração na mobilidade, sendo dor ou uma associação entre estas. Todos os atletas que referiram dor na mobilização continuavam praticando e desenvolvendo mais lesões.

Os resultados da mobilização e da palpação representam os mecanismos traumáticos desta arte marcial. Que se utiliza de quedas, imobilizações, arremessos ao solo, estrangulamentos, hiperextensões articulares, torções, chaves articulares [16,3,17].

Testes de avaliações podem apontar o foco de casa lesão. Este estudo teve a necessidade de utilização de alguns testes, tais como: Gaveta Anterior/Posterior, Teste de Manivela, teste da lata vazia, teste de hiperextensão, teste patelar, teste de flexão do cotovelo, teste de Patrick, teste de Lachmann e testes estresse valgo/varo, todos usados em atletas no período da pesquisa e com perfil desejado.

Ao local de acometimento, este estudo apresentou como principal local acometido, o joelho seguindo por ordem de acometimento o ombro, cotovelo, punho, tornozelo, quadril e coluna vertebral.

Esportes competitivos, como o jiu-jitsu, obrigam os atletas a treinamentos intensos e longos, havendo sem dúvida sobrecarga no corpo humano e, neste aspecto, o joelho é imbatível, seja em atletas ou em esportistas [18]. Sendo, portanto, uma articulação muito comumente envolvida em lesões esportivas recreativas e profissionais. Nos esportes de contato, o atleta é ainda mais suscetível, pois além desses fatores, ainda está envolvido o peso do outro atleta, levando a uma maior sobrecarga. Dentre os esportes, o jiu-jitsu é um dos que mais exige contato corporal [19].

É fato que a presença de desequilíbrio muscular entre extensores (quadríceps) e flexores (ísquiotibiais) do joelho pode contribuir para uma maior ocorrência de lesões, e que uma musculatura em harmonia pode evitar ou pelo menos minimizar, não só as lesões no joelho, mas também de todas as articulações e músculos do corpo humano [20].

De acordo com a escala de EVA, uma quantidade considerável de atletas (50%) referiram dor, sendo a maioria dor de nível 5 e alguns deles, dores acima de 5 (3 atletas referindo dor nível 7 e 3 referindo dor nível 8) baseado em uma escala que vai de 0 a 10, onde mostra alto limiar de dor.

Devido ao grande número de variáveis surgidas nesta pesquisa, e a falta de publicações, principalmente em relação às lesões e com a pequena quantidade de participantes que se disponibilizaram a participar da mesma, uma pesquisa mais complexa, com um número maior de voluntários, utilizando-se de várias academias, faz-se necessária para dar continuidade a este estudo.

## **Conclusão**

As artes marciais, mesmo com todo o espaço que ganhou, ainda são vistas por algumas pessoas senão todas elas como uma prática esportiva violenta, mas na verdade são atividades que levam ao autocontrole como o jiu-jitsu que envolve vários segmentos, com alguns movimentos que trabalham algumas estruturas do corpo ao máximo.

Após traçar o perfil destes atletas, pode-se notar a predominância do sexo masculino, prin-

principalmente de jovens, confirmando, assim, o tabu que ainda existe na sociedade.

Esta pesquisa mesmo ela tendo sido feita com uma amostra pequena de participantes, percebeu-se como as lesões osteomusculares estão presentes, com um grande número, em diversos níveis de dores e diversas localizações na prática da arte marcial.

O método de avaliação foi bastante importante no diagnóstico de possíveis alterações no corpo, podendo posteriormente dar intervenções e condutas fisioterapêuticas adequadas. Também permitiu identificar as lesões, quanto ao seu nível de dor e a sua localização, desta forma mostrando-se importante para traçar um perfil de tratamento e prevenção de futuras lesões.

Mostrando-se então a importância da fisioterapia em atletas de artes marciais. O fisioterapeuta tem o papel de atuar nos tipos de traumatismos e de patologias ortopédicas, que se pode encontrar devido à falta de um acompanhamento adequado.

Sugerem-se pesquisas mais aprofundadas sobre a temática visando uma abordagem mais precisa no diagnóstico das lesões desportivas no jiu-jitsu e a realização de estudos longitudinais com objetivo de aprofundar o conhecimento sobre as formas de diagnóstico, o tratamento das afecções ortopédicas que acometem o sistema locomotor e a atuação da Fisioterapia junto ao público acometido por tal afecção.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem a colaboração e a disponibilidade dos praticantes das modalidades de arte marcial pela participação na pesquisa. Ao proprietário da Academia Nova União (Sobral) pela autorização e realização deste estudo. Ao grupo de discussão em Fisioterapia Traumatologia-Ortopédica, Reumatológica e Desportiva (LORT) e a Faculdades INTA (Sobral) por apostar no desenvolvimento científico local e regional.

### **Referências**

1. Reid H, Croucher M. O caminho do guerreiro: o paradoxo das artes marciais. 2ª. ed. São Paulo: Cultrix; 2004.
2. Iedwab C, Stanfender R. Um caminho de paz: um guia das tradições das artes marciais para os jovens. São Paulo: Cultrix; 2004.
3. Ide BN, Padilha DA. Possíveis lesões decorrentes da aplicação das técnicas do Jiu-Jitsu desportivo. Revista Digital EFDDesportes 2005;10(83).
4. Confederação Brasileira de Jiu Jitsu. História do Jiu-Jitsu. [citado 2012 Dez 13]. Disponível em URL: <http://www.cbjj.com.br/hjj.htm>.
5. Figueiredo OD. História dos esportes. São Paulo: Senac; 2003.
6. Silva HM. O xadrez do corpo visto por outro lado: onde a violência abraça o jiu-jitsu [TCC]. Catalão: Universidade Federal de Goiás; 2006. 78 p.
7. Assis MMV, Gomes MI, Carvalho EMS. Avaliação isocinética de quadríceps e isquios-tibiais nos atletas de jiu-jitsu. RBPS 2005;18(2):85-9.
8. Vital R, Silva HGPU, Souza RPA, Nascimento RB, Rocha EA, Miranda HF, Knackfuss MI, et al. Lesões traumato-ortopédicas nos atletas paraolímpicos. Rev Bras Med Esporte 2007;13(3):165-8.
9. Gould JA. Fisioterapia em Ortopedia e Medicina do Esporte. São Paulo: Manole; 1993.692 p.
10. Meneses LJS. O Esporte..... suas lesões. Rio de Janeiro: Palestra Edições Desportivas; 1983. 93 p.
11. Arena SS, Carazzato JG. A relação entre o acompanhamento médico e a incidência de lesões esportivas em atletas jovens de São Paulo. Rev Bras Med Esporte 2007;13(4):217-21.
12. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466/12, de 12 de dezembro de 2012. [citado 2013 Jul 18]. Disponível em URL: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>.
13. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 4ª ed. São Paulo: Manole; 2004.
14. Agne J. Eletrotermofototerapia: teoria e prática. Porto Alegre: Orium; 2005.
15. Dunning E. O desporto como área masculina reservada: notas sobre os fundamentos sociais na identidade masculina e as suas transformações. In: Elias N, Figueiredo OD. História dos esportes. São Paulo: Senac; 2003.
16. Oliveira M, Godoy JRP, Cambraia AN. Avaliação da força de preensão palmar em atletas de jiu-jitsu de nível competitivo. Rev Bras Ciênc Mov 2006;14(3):63-70.
17. Del Vecchio FB. Análise morfo-funcional de praticantes de Brazilian jiu-jitsu e estudo da temporalidade e da quantificação das ações motoras na modalidade. Movimento & Percepção. Espírito Santo do Pinhal 2007;7(10):263-81.
18. Glagliano JF. Derrotado pelo joelho. Revista Gracie Magazine 1999;25:42.
19. Amaral L. Duras na queda. Revista Inside Brasil (Edição especial) 2000;26:10-3.
20. Morgana M, Izaias M, Maria E. Avaliação isocinética de quadríceps e isquios-tibiais nos atletas de jiu-jitsu. Revista Brasileira em Promoção da Saúde 2005;18(2):85-9.