



**CENTRO DE ESTUDOS OCTAVIO DIAS DE OLIVEIRA
FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE EDUCAÇÃO FISICA**

**IMPORTÂNCIA DA FORÇA E FLEXIBILIDADE PARA OS PRATICANTES DE
JIU-JITSU**

**DANIEL NUNES MOREIRA
ISMAEL DA SILVA RODRIGUES**

ORIENTADOR: Prof.º ESP. EDMAR JUNIO DE SOUZA

**TRINDADE – GO
2015**

**CENTRO DE ESTUDOS OCTAVIO DIAS DE OLIVEIRA
FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**IMPORTÂNCIA DA FORÇA E FLEXIBILIDADE PARA OS PRATICANTES DE
JIU-JITSU**

**DANIEL NUNES MOREIRA
ISMAEL DA SILVA RODRIGUES**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Banca Examinadora durante Seminário de Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso como requisito para obtenção do grau de bacharelado em Educação Física na Faculdade União de Goyazes.

**TRINDADE – GO
2015**

**CENTRO DE ESTUDOS OCTAVIO DIAS DE OLIVEIRA
FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**IMPORTÂNCIA DA FORÇA E FLEXIBILIDADE PARA OS PRATICANTES DE
JIU-JITSU**

**DANIEL NUNES MOREIRA
ISMAEL DA SILVA RODRIGUES**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Educação Física, na modalidade bacharelado, elaborado sob a orientação do Professor Especialista Edmar Junio de Souza e submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso, no dia 11/12/2015, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Profissional de Educação Física.

BANCA EXAMINADORA:

EDMAR JUNIO DE SOUZA

Prof^o. Especialista

Presidente da Banca (orientador)

CÁTIA RODRIGUES DOS SANTOS

Prof^a. Especialista

Examinador Interno

ROGERIO MARTINS DE OLIVEIRA

Prof^o. Graduado

Examinador Externo

BRUNO FERNANDES BARRETO

Prof^o. Especialista

Examinador Suplente

IMPORTÂNCIA DA FORÇA E FLEXIBILIDADE PARA OS PRATICANTES DE JIU-JITSU

Daniel Nunes Moreira ¹
Ismael da Silva Rodrigues ¹
Edmar Junio de Souza ²

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo principal verificar a importância da flexibilidade e da força muscular na prática do jiu-jítsu. Para tanto, foi realizado um levantamento teórico sobre a história do jiu-jítsu, suas principais características e técnicas, e a definição e caracterização de força muscular e flexibilidade. Foram analisados artigos publicados em bases de dados virtuais, *LILACS*, *National Library of Medicine – MEDLINE*, *Scielo*. Após análise dos dados e também de acordo com pesquisas investigadas ficou claro que ambas as valências são importantes para os praticantes de jiu-jitsu e que se treinarem com frequência podem aperfeiçoá-las e assim obterem melhores resultados na aplicação dos golpes durante a luta.

Palavras-chave: Força. Flexibilidade. Jiu-jitsu.

IMPORTANCE OF STRENGTH AND FLEXIBILITY FOR JIU-JITSU PRACTITIONERS

ABSTRACT: The goal of the present study was to check the importance of the muscle flexibility and strength in jiu-jitsu practice. Thus, a theoretical survey about the jiu-jitsu history was performed, its main features, techniques, definition and description of muscle strength and flexibility. Published articles in virtual data base were analyzed, *LILACS*, *National Library of Medicine - MEDLINE*, *Scielo*. After data analysis and according to investigated researches, it was clear that both valences are important for the jiu-jitsu practitioners and frequent training can enhance them, thus, making them have better results in blows during the fight.

KEYWORDS: Strength, Flexibility, jiu-jitsu

¹ Acadêmicos do Curso de Educação Física pela Faculdade União de Goyazes

² Professor Orientador da Faculdade União de Goyazes

1- INTRODUÇÃO

O jiu-jitsu, como uma arte de defesa pessoal, surgiu há 2.500 anos. Naquela época, a prática era exercida apenas por monges budistas que habitavam uma região situada entre a Índia e a China (COSTA; FRIGO, 2003).

O significado do termo jiu-jitsu fundamenta-se em sua filosofia que prega o domínio de técnicas de luta sobre a imposição da "força bruta", pois prioriza o uso de princípios biomecânicos que visam aperfeiçoar a força muscular do praticante e anular a do oponente (DA SILVA, et al., 2012).

O jiu-jitsu, que deu origem ao jiu-jitsu brasileiro (JJB), é uma das artes marciais mais antigas que se tem conhecimento, sendo talvez, a primeira modalidade de luta desenvolvida para defesa pessoal sem uso de armas, ao utilizar alavancas, imobilizações, projeções e torções (CARNEIRO, et al, 2013).

O jiu-jitsu brasileiro é um esporte que se caracteriza pela realização de esforços de alta intensidade e esforços de baixa intensidade durante a luta, chamado de esforço intermitente.

O objetivo do jiu-jitsu é arremessar o adversário ao solo e fazer com que ele desista utilizando as técnicas de imobilização, chaves articulares ou estrangulamento (FRANCHINI, 2001). As técnicas utilizadas no jiu-jitsu constituem em alavancas mecânicas. Por ser uma modalidade esportiva anaeróbica intermitente, exigindo o uso da força e da flexibilidade e no desempenho das ações dos atletas.

Apesar do vasto estudo e publicações sobre outras lutas, ainda são muito escassos os estudos sobre o jiu-jitsu e suas valências físicas. Assim, o presente estudo tem como objetivo mostrar a importância da força, e flexibilidade para os praticantes de jiu-jitsu.

2-METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica onde foi realizado um levantamento sobre o que há disponível na literatura acerca da criação da modalidade e das valências de força e flexibilidade dentro do jiu-jitsu. Foram consultados artigos publicados em bases de dados virtuais de informação em Ciências da Saúde, *LILACS*, *National Library of Medicine – MEDLINE*, *Scielo*, e

publicações em site da confederação que possibilitaram a fundamentação teórica deste datados entre 06/06/2015 e 09/11/2015.

O site da confederação foi ponto inicial para a coleta dos dados, por se tratar de uma fonte que contem o real histórico do surgimento do jiu-jitsu, os artigos publicados na internet contribuíram para a descrição da força e da flexibilidade dentro da modalidade.

3-BREVE HISTORICO DO JIU JITSU

Jiu-jitsu significa arte suave e tem como objetivo derrotar o adversário por meio de projeções, estrangulamentos, torções e/ou imobilizações (COSTA; LIMA; FRIGO, 2012). De acordo com alguns historiadores, o jiu-jitsu nasceu na Índia cerca de 2.500 anos, tendo sido praticado inicialmente por monges budistas. Por se preocuparem com a autodefesa, eles desenvolveram uma técnica fundamentada nos princípios do equilíbrio, do sistema de articulação do corpo e das alavancas, evitando-se assim, tanto o uso de armas, quanto o uso da força. Com o crescimento do budismo, o Jiu-jitsu percorreu o Sudeste asiático até chegar ao Japão, aonde veio a se desenvolver e popularizar-se (COSTA; LIMA; FRIGO, 2012).

Apesar das discussões envolvendo o surgimento desta arte marcial Donn Draeger, especialista em Artes Marciais orientais, afirma que o jiu-jitsu é “produto japonês”. Segundo ele, atribuir ao Jiu-jitsu origem mesmo chinesa é o mesmo que atribuir ao inventor da roda o desenvolvimento dos carros modernos (BONO, 2004).

Bono (2004), afirma que no final do século XIX, alguns mestres de jiu-jitsu saíram do Japão para outros continentes e difundiram essa modalidade como arte marcial.

Na história desta arte marcial destacam-se os estudos de Mitsuyo Maeda o Conde Koma que foi praticante e estudioso do antigo jiu-jitsu. Ao visitar a escola Kodokan finalizou por *ippon* oito faixas pretas em sequência, tornando-se faixa preta (3 dan) no estilo Kodokan, o qual é conhecido atualmente como judô.

Conforme Bono (2000), Maeda Koma era conhecido como Conde Koma. Depois de viajar por diversos países, ele chegou ao Brasil no ano de 1915, tendo fixado moradia em Belém do Pará, onde conheceu Gastão Gracie. Este era pai de oito filhos, entre eles Carlos Gracie, que foi apresentado à luta com 15 anos de idade

e, desde então, passou a transmitir os seus conhecimentos aos irmãos, adequando e aperfeiçoando a técnica (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JIU-JITSU, 2012).

Ainda, no contexto da história desta arte marcial, ao modificar as regras internacionais do jiu-jitsu japonês em relação às lutas que ele e os irmãos realizavam, Carlos Gracie iniciou o primeiro caso de mudança de nacionalidade na história esportiva mundial. Posteriormente, a arte marcial japonesa passou a ser denominada de jiu-jitsu brasileiro, sendo exportada para o mundo todo (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JIU-JITSU, 2012).

Na atualidade, o jiu-jitsu usa basicamente a força (própria e, quando possível, do próprio adversário) em alavancas, o que permite que um lutador, mesmo sendo menor que o oponente, consiga vencer. No chão, com as técnicas de estrangulamento e pressão sobre articulações, é possível submeter o adversário fazendo-o desistir da luta (competitivamente), ou (em luta real) fazendo-o desmaiar ou quebrando-lhe uma articulação (BULL, 2005).

4- GOLPES DO JIU JITSU

Os golpes de jiu-jitsu utilizados frequentemente durante as lutas envolvem articulações, estrangulamentos, imobilizações, torções e alavancas e lançar o adversário ao solo através de quedas. Existem, porém, golpes que não são válidos e são considerados desleais como morder, puxar cabelo, enfiar os dedos nos olhos, atingir os órgãos genitais ou ainda torcer dedos e também alguns golpes que é possível fazer com que o adversário desista da luta, ou então, que ele desmaie ou rompa uma articulação (TURY, 2013).

No jiu-jitsu, a intenção é derrotar o adversário através dos golpes resultantes de forças tencionais sobre articulações (SOUZA, et al., 2009). Sendo eles:

4.1. Projeção ou Queda: Esse tipo de golpe é muito importante para formar um lutador completo. Tury (2013) cita que as quedas são golpes utilizados para projetar o adversário ao chão, seja de lado ou de costas.

Conforme Junior (2014), no jiu-jitsu competitivo a luta começa em pé, e o lutador que conseguir, a partir de uma técnica, projetar o adversário ao solo, e depois mantê-lo nesta posição por três segundos, ganha dois pontos.

4.2. Ippon Seoi Nage: É uma técnica de projeção, no qual quem executa faz pegada no quimono do adversário, ao provocar o desequilíbrio, preparando o golpe fazendo a movimentação do corpo e executa projetando o adversário sobre o seu próprio ombro.

Ao versar sobre os tipos de golpes Tury (2013), menciona o *Morote Gari / Baiana / Double Leg*, que segundo ele, apesar de serem três técnicas de quedas com nomes distintos, possuem o mesmo princípio, sendo este o domínio sobre as duas pernas do adversário, que são projetadas no chão.

4.4. Uchi Mata: O qual foi desenvolvido por Jigoro Kano, sendo este uma técnica de projeção do Judô, que fora adaptada ao jiu-jitsu. Tury (2013), afirma que, neste tipo de golpe, a intenção é desequilibrar o oponente para frente, pegando na parte superior das costas ou na gola com uma mão, e no braço com a outra. Ainda segundo o mesmo autor, as pegadas feitas de forma firme, o lutador faz o giro do corpo, encaixando uma das pernas entre as pernas do adversário, levantando-a e puxando o oponente com os braços sobre o seu próprio quadril.

4.5. A guarda: É considerado um tipo de defesa que o lutador utiliza para se defender de seu adversário. De acordo com Barquilha (2012), cada arte marcial, possui uma maneira diferente de fazer guarda, no jiu-jitsu a guarda é feita por quem está por baixo, utilizando as pernas, e fazendo pegadas. O autor continua expondo que no jiu-jitsu existem diversas formas de fazer guarda, das mais simples às mais complexas.

4.6. A raspagem: Acontece no momento em que o atleta que está fazendo guarda (guarda fechada ou aberta). Nesse momento ele desequilibra o atleta que está por cima, derrubando-o e invertendo a posição. Caso o atleta que estiver por baixo não estiver prendendo o adversário com as pernas, não estará acontecendo à raspagem (ARAÚJO, 2000).

4.7 A passagem de guarda: No jiu-jitsu, se dá quando o adversário que está por cima consegue transpor as pernas do atleta que está por baixo, se posicionando seu lado, e sustentando a posição por no mínimo 3 segundos. Na modalidade de Jiu-jitsu competitiva, quando o atleta consegue executar este movimento com perfeição recebe três pontos (JUNIOR, 2014).

4.8. Pegada pelas costas: Neste tipo de golpe o atleta se coloca nas costas do adversário, dominando, e apoiando os calcanhares nas coxas do adversário. O

alcance de pontuação para ganhar os quatro pontos da pegada pelas costas, exige que os dois calcanhares estejam pressionando a parte interna das coxas do adversário. De acordo com Tury (2013), existem algumas características deste tipo de golpe como cruzar os dois pés e as pernas estarem por cima dos dois braços.

4.9. Joelho na barriga: Ocorre quando o atleta que está por cima e coloca o joelho na barriga do atleta que está por baixo, mantendo o outro pé no chão, dominando completamente o adversário. O joelho na barriga no jiu-jitsu competitivo representa superioridade na posição e é contemplado com dois pontos (TURY, 2013).

4.10. Montada Hélio Gracie montada Jiu-jitsu: trata-se de uma posição clássica, que ocorre no momento em que um dos atletas monta sobre o adversário, deixando os joelhos e os pés no chão, sendo que o adversário pode estar de frente, de lado ou de costas.

Conforme Junior (2014), no jiu-jitsu competitivo, a montada pode ocorrer sobre até um dos braços do adversário, mas não terá validade para pontuação montada esteja por cima dos dois braços. Esta posição, assim como a pegada pelas costas, requer domínio do lutador e quem consegue chegar até ela, e sustentar por 3 segundos, recebe quatro pontos.

4.11. Finalização: Ocorre no momento em que um dos atletas força o adversário a desistir do combate, ao lhe aplicar a técnica de finalização.

Conforme Andreato (2010), as técnicas da finalização são divididas em dois grandes grupos, as chaves, que são posições que forçam as articulações do corpo, e os estrangulamentos que são técnicas aplicadas no pescoço que visam obstruir a passagem do sangue ou do ar, fazendo com que o adversário seja obrigado a desistir do combate.

Tury (2013) complementa ao citar que as posições de finalização são muitas e podem acontecer de diversos modos no jiu-jitsu, sendo mata-leão, chave de braço, triângulo e Kimura.

Para o mesmo autor, o Mata-leão é um estrangulamento muito utilizado no jiu-jitsu assim como no judô sendo que neste último, seu nome é Hadaka Jime. Referem-se a um tipo de estrangulamento pelas costas, onde se passa um dos braços por baixo do queixo do oponente segurando no bíceps do outro braço.

4.12. A Chave de Braço ou Armlock: É um tipo de finalização mais clássica do jiu-jitsu sendo necessário colocar o braço do oponente entre as duas pernas,

segurar no pulso e levantar o quadril, de modo que exerça pressão sobre o cotovelo do oponente (TURY, 2013).

4.13. Triângulo: É uma posição muito eficiente e neste tipo de finalização o adversário tem que estrangular o oponente utilizando as pernas, com a ajuda de um dos braços do adversário, isto é, entre as pernas devem ficar o pescoço e um dos braços, o pé da perna que está envolvendo o pescoço deve ser colocado atrás do joelho da outra perna, exercendo pressão (TURY, 2013).

4.14. Kimura: É uma chave que quando aplicada faz pressão sobre o ombro do adversário. Pode ser aplicada da guarda fechada, da meia guarda e, sobretudo, no momento em que se esta de guarda passada na posição de 100 quilos. Dentre todos é o golpe mais perigoso, e na maioria das situações o adversário é pego com um bote rápido, não tendo, portanto, opções de defesa.

4.15. Estrangulamento: Segundo Araújo (2000), pode ser caracterizado como uma asfixia mecânica em razão da constrição do pescoço que causa dificuldade à entrada de ar pelas vias aéreas, realizado por meio de laço acionado pela força muscular da própria vítima ou por outra pessoa. De modo particular no jiu-jitsu, o laço pode ser feito com auxílio do quimono. Ainda segundo o mesmo autor, o estrangulamento pode levar, entre outros agravos, a morte devido ao impedimento da penetração do ar nas vias aéreas ou por interrupção da circulação, promovida à compressão dos grandes vasos do pescoço que conduzem para a cabeça; pela redução do mecanismo reflexo (inibição vagal).

5- Valências físicas

Valências físicas são todas as qualidades físicas motoras passíveis de treinamento. O corpo foi feito para se movimentar, o organismo está totalmente apto a esse tipo de situação. O treinamento das valências mediante a repetição dos movimentos possibilita uma melhora no desempenho. Tais valências são comumente divididas em sete tipos. Força, Resistência, Velocidade, Agilidade, Coordenação, Flexibilidade e Equilíbrio (OLIVEIRA, 2015).

As valências são diariamente usadas pelo ser humano que necessita dela para realizar diversas ações, como a coordenação para dançar, resistência para caminhar e força para deslocar um objeto (MARINHO; SIQUEIRA, 2010).

A seguir abordam-se as valências de força e flexibilidade, dois dos sete tipos de valência que são utilizadas no jiu-jitsu.

5.1. Força muscular

O corpo humano é formado por tecidos musculares, que nos proporcionam a força, que é a qualidade que permite ao músculo ou grupo muscular vencer uma resistência (oposição) ao movimento do qual ele é agente motor. É o uso da força máxima num só esforço, que pode ser exercida contra uma resistência (empurrar, puxar, levantar ou carregar peso). Em nosso corpo, há cerca de 400 músculos, ligados ao esqueleto por tendões. Os movimentos corporais são controlados pela contração ou relaxamento de músculos específicos. Existem dois tipos de força muscular: Força estática, quando não há movimento, Força explosiva (ou potência), quando age com força máxima no menor tempo possível.

Conforme Paim (2009), as valências físicas referentes à força se dividem em duas: a força estática e a explosiva. A primeira é caracterizada quando a força muscular se iguala à resistência sem presença de movimento. Este tipo explica a produção de calor, mas não ocorrendo o movimento, é também conhecida como força isométrica. Esta valência não é muito evidenciada nos desportos, mas, em situações especiais das disputas onde ocorrem oposições para os gestos específicos da modalidade.

A força explosiva por sua vez refere-se à capacidade que o atleta tem para exercer o máximo de energia num ato explosivo, sendo também conhecida como potência muscular. Este tipo deve ser considerado em treinamento desportivo como força de velocidade, exigindo desse modo que os movimentos de força sejam feitos com o máximo de velocidade. Conforme Paim (2009), a força explosiva é um trabalho precedente de coordenação e de domínio do corpo, sendo que, após o mesmo, empregar pequenas cargas com o uso de medicinebol, sacos de areia, pesos leves, entre outros, pela necessidade de não perder-se velocidade de movimentos, além do uso de pequenas cargas possibilitarem um maior número de repetições de exercícios.

Já Barbanti (1979), define força muscular como a capacidade de exercer tensão muscular contra uma resistência, envolvendo fatores mecânicos e fisiológicos que determinam a força em algum movimento particular.

A força muscular dentro do Jiu-jitsu é de extrema importância, pois, uma luta é construída por variações de intensidade, e conseqüentemente, por diferentes manifestações de força muscular. Em alguns golpes, necessita-se de força explosiva em outras, de resistência e, em outras técnicas serão exigidas contrações musculares que utilizam da força pura ou de maneira isométrica (TURY, 2013).

A força muscular influi de modo significativo no jiu-jitsu, pois além da força explosiva utilizada para arremessar o oponente no solo e domina-lo e para sair de um golpe denominado montada, é necessário força de preensão manual para ter maior firmeza e domínio sobre o oponente além de executar com eficiência os golpes como os estrangulamentos (FRANCHINI et al. 2003).

Segundo Da Silva et al (2012), a força muscular pode ser considerada a principal valência física no jiu-jitsu e dentre os tipos de força é difícil dizer qual seria a mais importante, pois vai depender da técnica, do golpe, da posição e da tática do adversário durante a luta.

5.2. Flexibilidade

A flexibilidade pode ser definida como “a capacidade de movimentar uma articulação por meio de sua amplitude de movimento completa” (ACSM, 2003). De acordo com Barbanti (1979), é a capacidade de realizar movimentos em certas articulações com apropriada amplitude de movimento.

Para Araújo (2000) é a qualidade motriz que depende da elasticidade muscular e da mobilidade articular expressa pela máxima amplitude de movimento necessária para execução de qualquer atividade física, sem que ocorram lesões anatomopatológicas.

Para a luta de Jiu-jitsu a flexibilidade é de grande importância, pois, dependendo da amplitude de movimento das articulações pode tornar-se um empecilho muito grande para o adversário. Em situações de guarda, por exemplo, quanto maior for a amplitude de movimentos da coxofemoral do defensor, maior será a dificuldade do atacante (BARBANTI, 1979).

Já Da Silva (2012) também fala que a flexibilidade é importante na execução de alguns movimentos e técnicas do Jiu-jitsu que exigem relativamente um grande

grau de mobilidade articular, e que de acordo com a amplitude de movimento do atleta ele pode executar seus golpes com maior facilidade.

6-DISCUSSÃO

Visando obter a importância das valências de força e flexibilidade dentro do Jiu-jitsu, serão apresentados a seguir os estudos já realizados sobre o assunto.

Da Silva et al. (2012), em seu estudo de revisão bibliográfica, cita que o supino horizontal melhora a execução de técnicas de “deslocamento”, “desequilíbrio” e “projeção” do adversário, já quando o objetivo é aumentar a força dos membros inferiores e do tronco, os exercícios de agachamentos, extensão e flexão de joelhos, remadas, puxadas, rosca direta e tríceps na polia são interessantes. Para a potência muscular, o levantamento olímpico e agachamentos com saltos são indicados. Da Silva verificou também que são utilizados todos os tipos de força em um combate no jiu-jitsu, porém, para cada momento da luta a força é manifestado de uma forma diferente, além de que a força isométrica e a resistência muscular dos atletas de jiu-jitsu são superiores o de outras modalidades e que são de suma importância para rendimento do atleta.

Já Franchini et al. (2003), em pesquisa realizada com atletas de Jiu-Jitsu (n=22) em simulações de luta de duração de 5 min, comprovou que os atletas desta modalidade não possuem elevada força de preensão manual, $54,2 \pm 6,7$ kgf na mão direita e $51,4 \pm 6,1$ kgf na mão esquerda, contudo, conseguem manter essa força sem grandes alterações no decorrer de uma luta de 5 minutos, $84,4 \pm 7,7$ % da força de preensão máxima no quinto minuto de luta. Entre tanto na coleta dos dados havia interrupções a cada minuto, fato este que pode influenciar na manutenção da força, tendo os atletas pausas breve, nas quais podiam recuperar-se.

Particularmente, a força isométrica é solicitada nas lutas de combate de domínio, para manter uma boa preensão manual, imobilizações e finalizações. O treinamento isométrico tem mostrado efetivo para aumentar a força isométrica, e tem sido indicado que o treinamento seja diário para maximizar os resultados, embora, três sessões semanais em dias alternados resultem em aumento da força isométrica (ANDRENATO, 2010).

Sobre a flexibilidade Marinho et al. (2010), realizou um estudo composto por 23 atletas de jiu-jítsu todos do sexo masculino, com idade média de $28 \pm 5,0$, todos praticantes a mais de seis anos e medalhistas em campeonatos estaduais ou nacionais da modalidade.

A flexibilidade foi mensurada pelo Flexiteste adaptado, proposto por Monteiro e Farinatti. Todo movimento foi pontuado em uma escala de 0–4, onde foi obtido o índice de flexibilidade através do somatório dos pontos em cada movimento, sendo classificado em muito pequeno (<9), pequeno (09 a 12), médio negativo (13 a 16), médio positivo (17 a 20), grande (21 a 24) e muito grande (>24). Foi verificado que os atletas mostraram ter um alto nível de flexibilidade, e o maior número de atletas ficou no índice de médio positivo (n=11). As articulações envolvidas foram a do quadril, tronco e ombro, pois são muito solicitadas, principalmente em momento de combate.

Andrenato (2010) cita em seu estudo de revisão bibliográfica que não existe um único teste que possa ser usado para avaliar a flexibilidade total do corpo e que no teste de Banco de Wells feito por atletas de Jiu-Jitsu (n=7) apresentou valores de $42,9 \pm 3,0$ cm, concluindo que os atletas tinham bons resultados nesse teste. Andrenato também verificou, em um estudo, que atletas de Jiu-jitsu (n=46) revelaram ter uma forte associação entre o tempo de prática e a flexibilidade tóraco-lombar e de quadril, sugerindo que essa flexibilidade tem um aumento significativo com treinamento, o que pode ser um importante componente no desenvolvimento e no desempenho de atletas de Jiu-jitsu, já que as articulações tóraco-lombar e do quadril são utilizadas constantemente. No flexiteste os atletas apresentaram valores altos, porém com baixa correlação entre ambos.

7. CONCLUSÃO

Através dos estudos, foi verificado que as valências físicas de força e flexibilidade são de extrema importância para os praticantes de jiu-jitsu. A força pode se dividir em explosiva e isométrica, dentro da modalidade, onde a força isométrica se destaca como a principal utilizada durante o combate, não deixando de lado a força explosiva que também é solicitada, porém, com menos frequência. Já a flexibilidade, foi comprovado que os atletas podem conseguir melhorar seu desempenho, além do

treinamento específico de alongamento, somente com o treinamento de jiu-jitsu, mas para que tenha esse resultado o atleta precisa ter regularidade nos treinamentos.

Os autores foram incisivos em afirmar que ambas as valências são importantes e necessárias para a prática do Jiu-jitsu, mas como ainda não existem muitas pesquisas de campo e de revisão nesse quesito, o presente estudo deixa em aberto a sugestão para que mais pesquisas sejam realizadas com a aplicação do treinamento específico de força e flexibilidade em atletas do Jiu-jitsu para a confirmação efetiva da importância delas para a aplicação eficiente dos golpes durante a luta.

8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN COLLEGE SPORTS OF MEDICINE. **Programa de condicionamento físico do ACSM**. Tradução: Dorothéa e Lorenzi Grinberg Garcia. 2. ed. São Paulo: Manole.

ANDREATO, L. V. Bases para prescrição do treinamento desportivo aplicado ao jiu-jitsu. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, Campinas, v. 8, n. 2, p.174-186, maio/ago. 2010.

ARAÚJO, C. G. S. Correlação entre diferentes métodos lineares a adimensionais de avaliação da mobilidade articular. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília v.8 n.2 pág. 27-34. mar., 2000.

BARBANTI, V. J. **Teoria e Prática do Treinamento Desportivo**. 2ª edição - São Paulo – SP. Editora Edgard Blucher. 1979.

BARQUILHA. Monitoramento da carga interna em atletas de jiu-jitsu após uma simulação de combate. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, Año 16, Nº 164, Enero de 2012.

BERTUZZI, E. FRANCHINI, M. KISS. Análise da força e da resistência de preensão manual e suas relações com variáveis antropométricas em escaladores esportivos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v.13 (1) (2005), pp. 87–93.

BONO, F. **Jiu jitsu**. (2004) Disponível em < www.bonoacademy.it> Acesso em 21 out. 2015.

BULL, W. **Aikido: O caminho da sabedoria**. São Paulo, Editora Pensamento, 2005.

CARMO; MARINS; PELUZIO. Intervenção Nutricional em Atletas de Jiu-Jitsu. **R. Bras. Ci. e Mov.** 2014; 22(1): 97-110.

CARNEIRO, R. W.; SOUZA, T. M. F.; ASSUMPÇÃO, C. O.; NETO, J. B.; ASANO, R. Y.; OLIVEIRA, J. F. Comportamento da frequência cardíaca e percepção subjetiva de esforço durante combate de jiu-jitsu brasileiro. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo**, v.7, n.37, p.98-102. Jan/Fev. 2013.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JIU-JITSU. **História do jiu-jitsu** (2012) Disponível em < cbjj.com.br> Acesso em 28 out. 2015.

COSTA, E. C.; SANTOS. C. M.; PRESTES, J.; SILVA, J. B.; KNACKFUSS, M. I. **Efeito agudo do alongamento estático no desempenho de força de atletas de jiu-jitsu no supino horizontal**. *Fit Perf J.* 2009 mai-jun; 8(3):212-7.

COSTA, J. E. G.; FRIGO, L.; LIMA, D. V. **Avaliação da dor lombar e do controle motor da região lombopélvica em lutadores de jiu-jitsu**. *Biol. Saúde, Ponta Grossa*, v.19, n.2, p. 103-113, jul./dez. 2013.

DA SILVA, B. V. C.; MAROCOLO JÚNIOR, M.; LOPES, C. R.; MOTA, G. R. Brazilian jiu-jitsu: aspectos do desempenho. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo, v.6, n.31, p.195-200. Jan/Fev. 2012. ISSN 1981-9900.

FAYAN, D. D. **Jiu-jitsu: um resgate histórico** (2000) Disponível em < www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000325027> Acesso em 20 out. 2015.

FRANCHINI, E.; PEREIRA, J. N. C.; TAKITO, M. Y. **Frequência cardíaca e força de preensão manual durante a luta de jiu-jitsu**. Lecturas: Educación física y deportes, n. 65, p. 9, 2003.

GURGEL, F. **Jiu-titsu: Manual do Jiu-jitsu**. Rio de Janeiro, Editora Tatame, 2000.

JUNIOR, J. C. I. **Golpes de jiu-jitsu: Nomes, Descrições e Exemplos**. (2014) Disponível em: < <http://www.muitomaisacaojiujitsu.com.br/2014/07/golpes-de-jiu-jitsu-nomes-descricoes-exemplos.html> > Acesso em: 12 set. 2015

MARINHO, B. F.; SIQUEIRA JÚNIOR, O. J.; FERNANDES, C. F. G. Análise da flexibilidade em atletas de jiu-jitsu. **EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires**, Año 15, Nº 150, nov. de 2010.

OLIVEIRA, E. **Valências físicas** (2015) Disponível em < <http://portalacademiafit.com.br/donec-at-mauris-enim-duis-nisi-tellus>> Acesso em 28 out. 2015.

PAIM, E. **As valências físicas** (2009) Disponível em < profemersonpaim.blogspot.com/2009/06/as-valencias-fisicas.html> Acesso em 21 out. 2015.

PEREIRA, R. F.; LOPES, C. R.; DECHECHI, C. J.; VICTOR, B. C.; IDE, B. N.; NAVARRO, A. C. Cinética de remoção de lactato em atletas de brazilian jiu-jitsu. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo. Vol. 5. Num. 25. Jan/Fev. 2011. p. 39-44.

SILVA NETO, A.; DECHECHI, C. Efeito de treinamento de resistência anaeróbica específico para atletas de jiu-jitsu quanto à força de preensão manual e potência muscular. **Revista Hórus – Volume 4, número 2 – Out-Dez, 2010**.

SILVA, A. C. et al. **Caracterização de dois protocolos de avaliação de preensão manual para prescrição de treinamento no remo**. Volume 37, Issue 2, April–June 2015, Pages 191–198.

SOUZA, J. M. C.; DA SILVA, L. R.; TOMAZELLI, F. Lesões no Karate Shotokan e no Jiu Jitsu-Trauma direto versus indireto. **12º Congresso de Iniciação Científica**. São Paulo, nov. 2009.

TURY, D. **Golpes de Jiu Jitsu, seus nomes e descrições** (2013). Disponível em: <
<http://www.aprendajiujiu.com.br/golpes-de-jiu-jitsu-seus-nomes-e-descricoes>>
Acesso em 13 set. 2015.