

Análise aguda das capacidades físicas dos praticantes de Jiu Jitsu na região oeste de Goiânia

ACUTE ANALYSIS OF THE PHYSICAL CAPABILITIES OF JIU JITSU PRACTICEERS IN THE WEST REGION OF GOIÂNIA

RESUMO: Objetivo; avaliar as capacidades físicas dos praticantes de Jiu-Jitsu na região oeste da cidade de Goiânia-GO. Métodos; foram realizados testes de flexibilidade no banco de WELLS, dinamometria para avaliação da força de pressão palmar, teste de agilidade (teste do quadrado), teste da força muscular de membros superiores, flexão dos braços, teste da força muscular de membros inferiores e o teste de resistência abdominal. Resultados; foram avaliados 17 praticantes de Jiu-Jitsu do sexo masculino com idades média de 29 anos, praticantes de BJJ a mais de 6 meses, possuindo média de IMC 26,1. Obtiveram como média geral nos testes; Banco de wells: 31cm. Dinamometria de pressão palmar: 56 kg. Teste de agilidade: 6 segundos. Teste de força membros superiores: 32 repetições. Teste de salto horizontal: 2,27 metros. Teste de resistência abdominal: 47 repetições. Conclusão: não foi observado uma diferença significativa dos resultados entre as diversas graduações dos praticantes de jiu-jitsu avaliados.

Palavras-chaves: capacidades físicas, Jiu-Jitsu, avaliação física.

ABSTRACT: Objective; to evaluate the physical abilities of Jiu-Jitsu practitioners in the western region of the city of Goiânia-GO. Methods; were performed flexibility tests in the WELLS bench, dynamometry for evaluation of palmar pressure strength, agility test (square test), upper limb muscle strength test, arm flexion, lower limb muscle strength test, and the test of abdominal resistance. Results; were evaluated 17 male Jiu-Jitsu practitioners with mean ages of 29 years, BJJ practitioners over 6 months, with a mean BMI of 26.1. They obtained as general mean in the tests; Wells bank: 31cm. Dynamometry of palmar pressure: 56 kg. Agility test: 6 sec-



<https://bit.ly/37yjr5P>

Vinicius Ramos Rezende¹

Magno Luiz Silva²

Taysa Cristina dos Santos Neiva³

Giulliano Gardenghi⁴

¹ Faculdade União de Goyazes - Professor do curso de Educação Física. UFG- Faculdade de Medicina PPGCS - Aluno de Mestrado. CEAFI - Aluno pós graduação em Fisiologia do Exercícios do Treinamento à Reabilitação. UEG - Aluno pós graduação - Metodologia Científica do Treinamento de Alto Rendimento

² FUG - Aluno do curso de Educação Física.

³ FUG - Professora/ Coordenadora do curso de Educação Física.

⁴ CEAFI - Coordenador científico.



onds. Strength test upper limbs: 32 repetitions. Horizontal jump test: 2.27 meters. Abdominal resistance test: 47 repetitions. Conclusion: There was no significant difference in results between the different grades of the evaluated Jiu-Jitsu practitioners.

Keywords: physical abilities, Jiu-Jitsu, physical evaluation.

INTRODUÇÃO

O termo Jiu-Jitsu significa arte ou técnica suave, sua origem é incerta, porém, o mais provável, e que seja oriundo das artes marciais asiáticas, sabe-se da existência de um monge indiano chamado Bodhi Dharma, que em viagem à China passou seus conhecimentos a Monges Chao lin, eles por sua vez, aprimoraram seu próprio estilo. Mas não sabemos ao certo se foi a China ou Índia o berço das artes marciais modernas (1) a velocidade, a flexibilidade, a resistência, a coordenação e o equilíbrio, estão dentro das capacidades treináveis para o desenvolvimento do jiu-jítsu. O objetivo deste estudo consistiu em comparar a aptidão física e indicadores de crescimento de adolescentes com idade média de $16,04 \pm 0,62$ anos que estão regularmente matriculados no ensino médio, praticantes ou não de jiu-jítsu. A amostra foi constituída por 25 alunos do ensino médio divididos em três grupos sendo, praticantes de jiu-jítsu iniciantes (GI=9).

Mesmo sendo de provável origem indiana, o Jiu-Jitsu destacou-se no Japão, sendo considerado por muitos historiadores de origem japonesa, foi trazido ao Brasil por Mitsuyo Maeda Koma em 1917 na cidade de Belém do Pará, onde conheceu uma família de imigrantes escoceses, os Gracie, o primeiro integrante da família que começou a praticar jiu-jitsu, foi Carlos Gracie, que teve aproximadamente de 2 a 4 anos de treinamento intenso com o japonês, o que foi suficiente para que aprendesse suas técnicas (2).

Com algumas adaptações do Jiu-Jitsu tradicional, surge o Jiu-Jitsu Brasileiro, ou *Brazilian Jiu-Jitsu*, como é conhecido mundialmente, onde muitos consideram Hélio Gracie como seu verdadeiro criador (1) a velocidade, a flexibilidade, a resistência, a coordenação e o equilíbrio, estão dentro das capacidades treináveis para o desenvolvimento do jiu-jítsu. O objetivo deste estudo consistiu em comparar a aptidão física e indicadores de crescimento de adolescentes com idade média de $16,04 \pm 0,62$ anos que estão regularmente matriculados no ensino médio, praticantes ou não de jiu-jítsu. A amostra foi constituída por 25 alunos do ensino médio divididos em três grupos sendo, praticantes de jiu-jítsu iniciantes (GI=9).

O Jiu-Jitsu desde então obteve um crescimento acelerado sendo necessário a criação da International Brazilian Jiu-Jitsu Federation, possuindo um sistema de graduação por faixas que inicia da branca até a vermelha, determinado por tempo de prática e desenvolvimento do aluno, não há idade específica para se iniciar no Jiu-Jitsu, mas as mudanças de faixa, exige um tempo mínimo de prática (3).

Tais gestos exigem a manifestação das diferentes capacidades biomotoras e diferentes grupos musculares tais como: occipital, trapézio, deltoide, tríceps braquial, grande dorsal, glúteo máximo, bíceps femoral, gastrocnêmio, esternocleidomastóideo, peitoral maior, bíceps braquial, serrátil anterior, braquiorradial, reto do abdômen, oblíquo externo, quadríceps, vasto lateral, tibial anterior, músculos dos pés.(4) fazendo com que os atletas utilizem diferentes sequências de movimentos, e de capacidades físicas, como força muscular, potência, flexibi-

lidade e resistência de força (5) frequência cardíaca e escala de percepção de esforço, durante um teste progressivo no exercício supino. Métodos: Sete voluntários do gênero masculino, saudáveis, participaram do estudo. Os indivíduos realizaram um teste carga máxima de 1RM e após 24 horas, executaram o teste com cargas crescentes do exercício com peso, o qual se iniciava com uma carga equivalente a 10% de 1RM. Logo após a execução da última repetição de cada estágio foi solicitado ao participante que numerasse o grau de dificuldade através da Escala de percepção de esforço. Um minuto após o término de cada estágio foi coletado o sangue para dosarmos o lactato. Resultados: Observamos nas intensidades até 40% de 1RM, com valores médios de 128 25,6 bpm e 5,9 0,9 mM, para a frequência cardíaca e para a concentração de lactato, respectivamente, houve um aumento linear em ambas as variáveis. A Percepção Subjetiva de Esforço teve uma progressão com o lactato até aproximadamente 60% de 1RM. Sendo executadas as vinte repetições, o lactato aumentou, porém a partir de 60% de 1RM o número de repetições começou a diminuir e a concentração de lactato tendeu a estabilizar. Conclusões: A pesquisa demonstrou haver correlação entre o comportamento do lactato, da frequência cardíaca, da percepção subjetiva de esforço, além do número de repetições em um teste progressivo em um exercício resistido.”,author”:[{“dropping-particle”：“”,“family”：“Richard William Carneiro et al.”,“given”：“”,“non-dropping-particle”：“”,“parse-names”：false,“suffix”：“”}],“container-title”：“Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício”,“id”：“ITEM-1”,“issued”：{“date-parts”：[[“2013”]]},“page”：“246-254”,“title”：“Comportamento Da Frequência Cardíaca E Percepção Subjetiva De Esforço Durante Combate De Jiu-Jitsu Brasileiro .”,“type”：“article-journal”,“volume”：“2”},“uris”：[“http://www.mendeley.com/documents/?uuid=ed51a54e-6c1d-4d9b-aa80-4af4d76b92d9”]],“mendeley”：{“formattedCitation”：“(5.

Com o destaque e o crescimento que o BJJ vem obtendo, é necessário que os estudos relacionados as valências físicas de seus praticantes acompanhem esse crescimento. (6)quanto ao Brazilian Jiu Jitsu (BJJ)

O presente estudo têm como objetivo analisar as capacidades físicas dos praticantes de Jiu-jitsu na região oeste de Goiânia GO.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracterizou-se como quantitativo comparativo, de caráter transversal e ocorreu em academias de lutas na região oeste de Goiânia. Participaram do estudo 17 homens praticantes de jiu-jitsu de todas as graduações com no mínimo 6 meses de prática. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e realizaram os testes de aptidão física no próprio local de treino. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos FUG (protocolo n.2401-2018/2).

Os pesquisados responderam a uma ficha de anamnese e em seguida realizaram os testes de aptidão física, Para o cálculo da amostra foi considerado 17 indivíduos com nível de significância de 5% com intervalo de confiança de 95%.

Para o critério de inclusão foram selecionados atletas praticantes de Jiu-Jitsu do sexo masculino, com idade entre 18 e 45 anos, cuja a prática tenha transcorrido mais de 6 (seis) meses. Todos os participantes que realizaram os testes não possuíam nenhum tipo de impedimento

e/ou limitação física, motora ou patológica, no total foram selecionados 17 praticantes de BJJ e seus dados colhidos no próprio local de estudo, com agendamento prévio, onde os mesmos seguiram os protocolos de avaliações e realizaram os seguintes testes.

Para o teste de flexibilidade foi utilizado Banco de WELLS, modelo: BW 2005; marca SANNY, é um teste que requer pouco espaço físico para a realização, o banco de WELLS é um instrumento de baixo custo, sendo fácil sua utilização e seu transporte. É o mais pesquisado para teste de flexibilidade e o mais utilizado para identificar a amplitude alcançada nas regiões tóraco-lombar, quadril e isquiotibiais (7).

Para realizar o teste de força de preensão palmar, foi utilizado o dinamômetro Jamar. O aparelho mede a força produzida por uma contração isométrica e a mesma registrada em quilogramas ou libras (8) não existem estudos demonstrando a validade e a confiabilidade da maioria destes instrumentos. O objetivo deste estudo foi avaliar a validade concorrente e a confiabilidade intraexaminador do dinamômetro Saehan hidráulico comparado-o com o dinamômetro Jamar hidráulico. Cem indivíduos sadios (50 homens e 50 mulheres).

O teste de agilidade utilizamos o protocolo do PROESP-BR, (2018) que consiste em avaliar a velocidade de deslocamento (9).

A avaliação dos praticantes no teste de força de membros superiores, teste de resistência abdominal foi seguido o protocolo de Pollock, (10) foi aplicada em vários estudos, utilizando-se como padrão de critério os valores de referência americanos para a avaliação, porque no Brasil não há valores desenvolvidos para idosos. Objetivo: Desenvolver valores normativos da bateria Senior Fitness Test (SFT). O teste de impulsão horizontal foi utilizado o protocolo de MATSUDO (11) Alzheimer's disease, and other neurodegenerative disorders. Our previous reports have demonstrated that the autophagy pathway was activated in the brain after experimental subarachnoid hemorrhage (SAH).

RESULTADOS

A média de idade dos pesquisados foi de 29 anos, com o IMC de 26,1 caracterizando como sobre peso dentro da medida epidemiológica.

Tabela 1. Características dos atletas de BJJ avaliados

Altura	IMC	Idade
Média DP	Média DP	Média DP
1,76 ± 0,06	26,1 ± 3,5	29 ± 6,8

(DP, desvio padrão)

Análise das capacidades físicas - faixa branca

Faixa branca: foram analisados 5 praticantes faixa branca nos seguintes testes: Teste de flexibilidade no banco de WELLS: 20% nível fraco, 60% nível médio, 20% nível excelente. Dinamometria para avaliação da força de pressão palmar: 80% nível normal, 20% nível forte.

Teste de agilidade (teste do quadrado): 20% nível fraco, 80% nível razoável. Teste da força muscular de membros superiores, flexão dos braços, Pollock e Wilmore (1993): 20% nível fraco, 20% nível regular, 20% nível médio, 40% nível excelente. Teste da força muscular de membros inferiores: Teste de impulsão horizontal – Celafises (1987): 20% nível regular, 40% nível bom, 40% nível excelente. Teste de resistência abdominal Pollock e Wilmore (1993): 20% obtiveram resultado nível fraco, 80% nível excelente.

Análise das capacidades físicas - faixa azul

Faixa azul: foram analisados 4 faixas azul nos seguintes testes: Teste de flexibilidade no banco de WELLS: 50% obteve nível fraco 50% nível médio. Dinamometria para avaliação da força de pressão palmar: 75% nível normal, 25% nível forte. Teste de agilidade (teste do quadrado): 25% nível fraco, 25% nível razoável, 25% nível bom, 25% nível muito bom. Teste da força muscular de membros superiores, flexão dos braços Pollock e Wilmore (1993): 25% nível regular, 25% nível bom, 50% nível excelente. Teste da força muscular de membros inferiores: Teste de impulsão horizontal Celafises, (1987): 50% nível bom, 50% nível excelente. Teste de resistência abdominal Pollock e Wilmore, (1993): 25% nível médio, 75% nível excelente.

Análise das capacidades físicas - faixa roxa

Faixa roxa: foram analisados 3 praticantes da faixa roxa com os seguintes resultados: Teste de flexibilidade no banco de WELLS: 66,67% nível médio, 33,33% nível excelente. Dinamometria para avaliação da força de pressão palmar: 100% nível forte. Teste de agilidade (teste do quadrado): 33,33% nível fraco, 66,67% nível razoável. Teste da força muscular de membros superiores, flexão dos braços Pollock e Wilmore (1993): 33,33% nível fraco, 66,67% nível excelente. Teste da força muscular de membros inferiores: Teste de impulsão horizontal Celafises, (1987): 33,33% nível muito fraco, 66,67% nível excelente. Teste de resistência abdominal Pollock e Wilmore, (1993): 33,33% nível bom 66,67% nível excelente.

Análise das capacidades físicas - faixa marrom

Faixa marrom: foram analisados 3 faixas marrom, com os seguintes resultados nos testes: Teste de flexibilidade no banco de WELLS: 100% nível médio. Dinamometria para avaliação da força de preensão palmar: 100% nível forte. Teste de agilidade (teste do quadrado): 66,67% nível fraco, 33,33% nível razoável. Teste da força muscular de membros superiores, flexão dos braços Pollock e Wilmore (1993): 33,33% nível regular, 66,67% nível excelente. Teste da força muscular de membros inferiores: Teste de impulsão horizontal Celafises, (1987): 33,33% nível bom, 66,67% nível excelente. Teste de resistência abdominal Pollock e Wilmore, (1993): 100% nível excelente.

Análise das capacidades físicas – faixa preta

Faixa preta: foram analisados 2 faixas preta com os seguintes resultados: Teste de fle-

xibilidade no banco de WELLS: 100% nível médio. Dinamometria para avaliação da força de preensão palmar: 50% nível normal, 50% nível forte. Teste de agilidade (teste do quadrado): 100% nível fraco. Teste da força muscular de membros superiores, flexão dos braços Pollock e Wilmore, (1993): 50% nível regular, 50% nível excelente. Teste da força muscular de membros inferiores: Teste de impulsão horizontal Celafises, (1987): 50% nível regular, 50% nível excelente. Teste de resistência abdominal Pollock e Wilmore, (1993): 100% nível excelente.

Tabela 2. Resultados das capacidades motoras e graduações da população de estudo.

	WELLS Media DV	Dinam Media DV	Agilidade Media DV	FMS Media DV	Salto Media DV	Abs Media DV
Branca	32 ± 11	55 ± 8	6,0 ± 0,2	27 ± 16	2,12 ± 0,2	46 ± 13
Azul	25,5 ± 7	56 ± 4	5,79 ± 0,4	33 ± 11	2,27 ± 0,2	48 ± 10
Roxa	31 ± 10	60 ± 1	5,93 ± 0,2	32 ± 12	2,31 ± 0,3	47 ± 8
Marrom	32 ± 6	60 ± 3	6,13 ± 0,5	37 ± 11	2,27 ± 0,2	49 ± 7
Preta	27 ± 4,2	55 ± 11	6,4 ± 0,4	32 ± 16	1,73 ± 0,3	45 ± 3
	Valor de P	0,819	1,000	0,896	0,896	1,000

(WELLS: teste de flexibilidade; banco de weels, Dinam.: teste de força de preensão palmar, agilidade: teste do quadrado, FMS: teste de força de membros superiores; flexões dos braços, Salto: teste de força de membros inferiores; salto horizontal, ABS: abdominal, DV, desvio padrão, Valor de P realizado pelo teste T).

DISCUSSÃO

No teste de flexibilidade no banco de WELLS, foi realizado um estudo (1) a velocidade, a flexibilidade, a resistência, a coordenação e o equilíbrio, estão dentro das capacidades treináveis para o desenvolvimento do jiu-jítsu. O objetivo deste estudo consistiu em comparar a aptidão física e indicadores de crescimento de adolescentes com idade média de 16,04±0,62 anos que estão regularmente matriculados no ensino médio, praticantes ou não de jiu-jítsu. A amostra foi constituída por 25 alunos do ensino médio divididos em três grupos sendo, praticantes de jiu-jítsu iniciantes (GI=9 que avaliou a flexibilidade em 25 alunos do ensino médio praticantes e não praticantes de Jiu-Jitsu, mostra que os resultados foram melhores nos praticantes em relação aos não praticantes, com média de (53,7±9,4), em nosso estudo o nível médio de todas as faixas, (31±3,0), com variância 1,69 (ANOVA) resultaram abaixo dos resultados colhidos pelo mesmo, comprovando que há uma melhora significativa na flexibilidade em adolescentes praticantes de Jiu-jitsu, devido a flexibilidade ser muito exigida em alguns movimentos realizados na prática dessa modalidade, porém em adultos que são praticantes a mais tempo ocorre uma queda no nível de flexibilidade.

Em um estudo (12) avaliaram a força de preensão palmar em 50 atletas praticantes de Jiu-Jitsu de nível competitivo, em seu estudo constatou que atletas de jiu-jitsu não apresentam valores elevados de força de preensão palmar, com média de (50,27±9,1) só sendo verificados valores significativamente maiores que a população normal, que em seu grupo controle de 50 indivíduos obteve média de (47,94 ± 7,3), porém em nossa pesquisa mostra que alguns dos pra-

ticantes de BJJ possuem força de preensão palmar com média de $(56 \pm 2,54)$, acima da média da população normal, com variância 7,62 (ANOVA) podendo alcançar níveis acima de 60kg.

No Teste de agilidade não foram encontrados estudos em que praticantes de BJJ, realizaram teste de agilidade (teste do quadrado), porém em um estudo (13) there is a lack of studies compromising the indication of a profile for the motor performance related physical fitness in adolescents. The aim of this study was to describe the level of physical fitness related to motor performance in adolescents. We evaluated 1,463 students between 10 and 17 years of both sexes, attending public schools (state and local) realizado com 57 adolescente do ensino médio com idade de 17 anos da cidade de Uruguaiana Rio Grande do Sul, em que os estudantes realizaram o mesmo teste, mostra que o resultado de nível “fraco”, tendo a variável na agilidade a maior frequência, $(7,51 \pm 8,12)$, em comparação aos atletas do nosso estudo mostra que os melhores resultados foram de nível razoável, $(6 \pm 0,23)$ com variância de 0,04, (ANOVA) não atingindo o nível de excelência nenhum dos praticantes de BJJ.

Para o teste de força de membros superiores (flexão dos braços), não foram encontrados estudos que avaliaram a força de membros superiores em praticantes de BJJ, (FMS) utilizando o teste de flexão dos braços, porém (14), realizaram um estudo de aptidão física em 985 homens todos militares da aeronáutica de uma unidade militar no sul do Brasil, onde no teste força de membros superiores flexão dos braços, o desempenho dos militares corresponderam a um nível intermediário, de acordo com a média, (Flexão dos braços, $32,02 \pm 77$), em comparação aos atletas de BJJ, os níveis são semelhantes, $32 \pm 3,58$, com variância de 0,614 (ANOVA).

Em um estudo (14) foi realizado o teste de força de membros inferiores utilizando o salto horizontal, como critério de avaliação em 25 adolescente do ensino médio, os testes mostram que nenhum dos adolescentes foram classificados como “excelente” nas variáveis FMI (Força de membros inferiores) com média de $(2,1 \pm 0,2)$. Apesar das frequências encontradas serem baixas, há uma dificuldade em se compreender melhor esses resultados, pois a comparação com os demais estudos supracitados não é possível já que não apresentam as frequências de adolescentes classificados com desempenho excelente (15), já os atletas de BJJ atingiram nível excelente, com média de $(2,27 \pm 0,24)$, com nível de variância de 0,05, (ANOVA).

Um estudo realizado com 25 alunos do ensino médio (1) a velocidade, a flexibilidade, a resistência, a coordenação e o equilíbrio, estão dentro das capacidades treináveis para o desenvolvimento do jiu-jítsu. O objetivo deste estudo consistiu em comparar a aptidão física e indicadores de crescimento de adolescentes com idade média de $16,04 \pm 0,62$ anos que estão regularmente matriculados no ensino médio, praticantes ou não de jiu-jítsu. A amostra foi constituída por 25 alunos do ensino médio divididos em três grupos sendo, praticantes de jiu-jítsu iniciantes (GI=9, praticantes e não praticantes de BJJ, onde o mesmo aplicou o teste de resistência abdominal e mostra que os melhores resultados são dos adolescentes praticantes de Jiu-Jitsu, onde a média é $55,4 \pm 8,6$, em comparação ao nosso estudo, os praticantes de BJJ em sua maioria independente de sua graduação obtiveram ótimos resultados nesse teste, com média de $48 \pm 1,68$, com variância de 2,27 (ANOVA) apesar do nível, ter sido de menor valor em nosso estudo, mostra que os praticantes de BJJ, de maneira geral possui uma grande capacidade de resistência abdominal.

CONCLUSÃO

Os resultados mostram que não há uma diferença significativa entre as capacidades físicas dos praticantes de jiu-Jitsu, são semelhantes entre as graduações, onde os mesmos em vários dos testes obtiveram resultados que não foram satisfatórios. Com a expansão do jiu-jitsu pelo Brasil e pelo mundo, o esporte foi se profissionalizando, e está cada vez mais competitivo, por esse motivo a preparação física específica se faz necessário para um bom desempenho de atletas e equipes, mesmo o jiu-jitsu tendo conquistado notoriedade e despertando e interesse no Brasil e no mundo, são raras as pesquisas sobre a influência de suas capacidades físicas o que acaba obrigando a se buscar embasamento teórico na literatura de modalidades similares, ou perpetuar falsos paradigmas mostrando assim que é necessário, uma atenção ao treinamento físico, que por muitas vezes os praticantes de BJJ deixam de dar importância a determinados tipos de treinamento, valorizando somente a técnica, nós sugerimos que ocorra mais pesquisas numa perspectiva crônica, ampliando os bancos de dados para parâmetros de comparação.

REFERÊNCIAS

1. Gehre J a V, De JM, Coelho O, Neto WB, Queiroz JL, Campbell CSG. Aptidão física de alunos do ensino médio praticantes e não praticantes de jiu-jitsu. *Rev Bras Ciência e Mov.* 2010;18(2):76–83.
2. Cazetto FF. Jiu-Jitsu brasileiro e Vale-Tudo: o uso de novas tecnologias no ensino de Lutas e Artes Marciais. *Motrivivência.* 2010;223–30.
3. Rufino LGB, Darido SC. Análise da Prática Pedagógica das Lutas em Contextos Não Formais de Ensino. *Rev Bras Ciência e Mov.* 2015;23(1):12–23.
4. Wilkins W&. *Anatomia & fisiologia.* 1º. Guanabara E, editor. Rio de Janeiro; 2013.
5. Richard William Carneiro et al. Comportamento Da Frequência Cardíaca E Percepção Subjetiva De Esforço Durante Combate De Jiu-Jitsu Brasileiro . *Rev Bras Prescrição e Fisiol do Exerc [Internet].* 2013;2:246–54. Available from: http://rbpfex.com.br/wp-content/uploads/2008/11/pfex_82_n8v2_pp_246_254.pdf%5Cnhttp://diadorim.ibict.br/handle/1/506
6. Del Vecchio FB, Bianchi S, Hirata SM, Chakon-Mikahil M. Análise morfo-funcional de praticantes de brazilian jiu-jitsu e estudo da temporalidade e da quantificação das ações motoras na modalidade. *Mov Percepção [Internet].* 2007;7(10):263–81. Available from: [file:///C:/Users/Rafael/Downloads/BJJ-Análise morfo-funcional de praticantes de brazilian jiu-jitsu e estudo da temporalidade e da quantificação das ações motoras \(1\).pdf](file:///C:/Users/Rafael/Downloads/BJJ-Análise morfo-funcional de praticantes de brazilian jiu-jitsu e estudo da temporalidade e da quantificação das ações motoras (1).pdf)
7. Oliveira DV De, Pereira AP. Avaliação Da Flexibilidade E Força Muscular De Membros Inferiores Em Idosas Flexibilit Y and Muscle Strength of the Lower Members in Elderly People Practicing. *Rev Saúde e Pesqui.* 2017;v. 10, :91–9.
8. Reis MM, Arantes PMM. Medida da força de preensão manual- validade e confiabilidade do dinamômetro saehan. *Fisioter e Pesqui.* 2012;18(2):176–81.
9. Gaya A, Gaya A. Manual de testes e avaliação do Projeto Esporte Brasil - PROESP-BR. 2016;26. Available from: <https://www.ufrgs.br/proesp/arquivos/manual-proesp-br-2016.pdf>
10. Mazo GZ, Petreça DR, Sandreschi PF, Benedetti TRB. Valores normativos da aptidão física para idosas brasileiras de 60 a 69 anos de idade. *Rev Bras Med do Esporte [Internet].* 2015

Aug;21(4):318–22. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922015000400318&lng=pt&tlng=pt

11. Benedetti TRB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev Bras Ciência e Mov.* 2004;12(1):25–35.
12. Oliveira KMS de, Filho IS, Santos LBF dos, Brito CJ. Alongamento estático e facilitação neuromuscular proprioceptiva não afetam o desempenho de força máxima em lutadores de brazilian jiu-jítsu. *Arch Sport Sci.* 2014;1(1):14–8.
13. Hernandez MS, Farias VM, Pinheiro ES, Bergmann GG, Mello JB. Aptidão Física Relacionada ao Desempenho Motor de Adolescentes de Uruguaiana, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Ciência e Mov.* 2016;23(4):72–9.
14. Pereira, É. F.; Teixeira CS. Proposta de valores normativos para avaliação da aptidão física em militares da Aeronáutica. *Rev bras Educ Fís Esp, São Paulo.* 2006;20(4):249–56.
15. Machado AP, Machado GP, De Marchi T. A prevalência de lesões no Jiu-Jitsu de acordo com relatos dos atletas participantes dos campeonatos mundiais em 2006. *ConScientiae Saúde.* 2012;11(1).