



**Centro Universitário de Brasília – UniCEUB**  
**Faculdade de Ciências da Educação e Saúde - FACES**

**Centro Universitário de Brasília**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES**  
**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**HILA MACÊDO BANTIN**  
**MOISÉS ABADE DA SILVA**

**AVALIAÇÃO DO EFEITO AGUDO DA LIBERAÇÃO MIOFASCIAL NO  
AUMENTO DA FORÇA MUSCULAR EM PRATICANTES DE JIU JITSU**

Brasília  
2017

**HILA MACÊDO BANTIN  
MOISÉS ABADE DA SILVA**

**AVALIAÇÃO DO EFEITO AGUDO DA LIBERAÇÃO MIOFASCIAL NO  
AUMENTO DA FORÇA MUSCULAR EM PRATICANTES DE JIU JITSU**

Artigo científico apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão do Curso, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Fisioterapia no Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientador: Enilda Marta Carneiro de Lima Mello

Brasília  
2017

**HILA MACÊDO BANTIN  
MOISÉS ABADE DA SILVA**

**AVALIAÇÃO DO EFEITO AGUDO DA LIBERAÇÃO MIOFASCIAL NO  
AUMENTO DA FORÇA MUSCULAR EM PRATICANTES DE JIU JITSU**

Artigo científico apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão do Curso, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Fisioterapia no Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientador: Enilda Marta Carneiro de Lima Mello

BRASILIA, 23 DE NOVEMBRO DE 2017

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Enilda Marta Carneiro de Lima Melo

---

Fisioterapeuta Fábio Cardoso da Silva

---

Fisioterapeuta Philippe Augusto Araújo de Souza

Dedicamos este trabalho aos nossos pais, que nos proporcionaram a oportunidade da graduação , e por todo o apoio e motivação diante os desafios e dificuldades ao longo desses cinco anos.

## **AGRADECIMENTOS**

Enfim chegamos à reta final da nossa graduação. Foram anos de muita luta, dedicação e aprendizado, e desde o começo do curso já sonhávamos com esse momento, que hoje está se concretizando. Passamos por dificuldades, medos, preocupações e privação de sono, mas quando olhamos para trás, não temos como expressar como somos gratos por tudo o que passou e pelas pessoas que nos acompanharam nessa caminhada e por todas aquelas que tivemos a oportunidade de conhecer durante esse tempo.

Agradecemos primeiramente a Deus pelo dom da vida e por nossa saúde. Às nossas famílias que são a base de tudo, em especial aos nossos pais por tanto carinho e amor, e por tornarem esse momento possível. Aos verdadeiros amigos que sempre estiveram ao nosso lado e que tornaram a caminhada mais leve, e também pelos novos amigos que conhecemos na instituição. Não podemos deixar de agradecer aos nossos professores e supervisores de estágio, que deixaram um pedacinho de si conosco, e nos fizeram ter a certeza de que estávamos no lugar certo. À nossa orientadora de TCC, que sempre esteve disponível e nos orientou da melhor forma possível para a realização desse trabalho. E por fim, deixamos o nosso muito obrigado para a instituição UniCEUB, que durante esse tempo foi a nossa segunda casa, e nos proporcionou momentos inesquecíveis.

**“Não é possível manter um corpo saudável sem que  
exista um sistema fascial saudável”  
(Andrej Pilat)**

## RESUMO

**Introdução:** Praticantes de jiu-jitsu ativam constantemente o grupo muscular de flexores de punho durante treinos e competições, e como consequência pode gerar enrijecimento da fáscia. Liberação miofascial é uma técnica de terapia manual que tem como objetivo diminuir aderências miofasciais, auxiliando a melhora da função muscular. **Objetivo:** Avaliar se a técnica de liberação miofascial apresenta efeito agudo de aumento da força muscular dos grupos musculares flexores e extensores de punho em praticantes de jiu-jitsu. **Materiais e métodos:** A pesquisa caracterizou-se por um ensaio clínico controlado. Participaram da pesquisa praticantes de jiu-jitsu com no mínimo um ano de treino, com idades entre dezoito e quarenta anos. A força muscular foi avaliada através do dinamômetro manual, e em seguida os participantes foram submetidos à liberação miofascial nos grupos musculares flexores e extensores de punho. Ao final a força muscular foi avaliada novamente. **Resultados:** Os resultados demonstraram que não houve diferença estatisticamente significativa na força muscular na pré e pós intervenção ( $p=0,64$ ). Não houve também resultados significantes entre as variáveis idade ( $0,46$ ), cor da faixa ( $p=0,54$ ), tempo de treino ( $p=0,65$ ), e frequência de treino por semana ( $p=0,48$ ). **Conclusão:** O estudo demonstrou que apenas uma intervenção de liberação miofascial não foi capaz de gerar resultado agudo no aumento da força muscular. Sugerem-se novas pesquisas que avalie a força muscular como efeito crônico da técnica.

**Palavras-chave:** Fáscia. Liberação Miofascial. Dinamômetro de Força Muscular. Jiu-Jitsu.

## ABSTRACT

**Introduction:** Jiu-jitsu practitioners constantly activate wrist flexors during training and competitions, which can generate fascia stiffness. Myofascial release is a manual therapy technique that aims to decrease myofascial adhesions, helping to improve muscle function. **Objective:** Evaluate if the myofascial release has an immediate effect, increasing jiu-jitsu practitioners wrist flexors and extensors muscle strength. **Materials and methods:** It was applied a controlled clinical trial. Have taken part of the research, jiu-jitsu practitioners with at least one year of training, between eighteen and forty years old. Muscle strength was assessed using a manual dynamometer, and then the participants were submitted to myofascial release on wrist flexor and extensor muscle groups. In the end, muscle strength was evaluated once again. **Results:** There was no statistically significant difference on muscle strength between pre and post intervention ( $p=0,64$ ). There were also no significant differences considering the variables age ( $0,46$ ), range color, ( $p=0,54$ ) training time ( $p=0,65$ ), and weekly frequency ( $p=0,48$ ). **Conclusion:** Myofascial release intervention alone was not able to generate an immediate result on the increase of muscle strength. We suggest more research to evaluate the effect of the continuous use of the technique on muscle strength.

**Keywords:** Fascia. Myofascial Release. Muscle Strenght Dynamometer. Jiu-Jitsu



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>12</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>19</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>20</b>
<b>APÊNDICE B .....</b>	<b>21</b>
<b>APÊNDICE C .....</b>	<b>22</b>
<b>APÊNDICE D .....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXO A.....</b>	<b>26</b>

## INTRODUÇÃO

O Jiu Jitsu é uma modalidade de arte marcial que surgiu na Índia em 500 A.C, e tinha como objetivo a defesa pessoal. Após se espalhar por toda a Ásia, essa modalidade de combate ganhou formato por volta do século XV, no Japão, chegando ao Brasil por volta de 1914, através do professor e campeão mundial Konsei Maeda, que em Belém do Pará passou a ensinar Carlos Gracie, que chegando ao Rio de Janeiro em 1920 acompanhado de seus irmãos mais novos, fundou a primeira academia de Jiu-Jitsu do Brasil. (OLIVEIRA et al, 2006). Essa modalidade vem ganhando popularidade em todo o mundo, principalmente após o início do Ultimate Fighting Championships (UFC). (LIMA et al, 2017).

O Jiu Jitsu Brasileiro é uma modalidade de esporte por combate que tem por objetivo a submissão do oponente a partir da aplicação de técnicas realizadas em solo. O tempo de combate varia de acordo com a graduação de faixa, sendo de cinco minutos na faixa branca a dez minutos na faixa preta. Pode ser caracterizado como um esporte de gestos acíclicos, por não apresentar ações motoras de forma repetitivas. No que diz respeito às variáveis físicas, destacam-se, a flexibilidade, a força e a potência, a resistência muscular localizada, o condicionamento aeróbio e o equilíbrio, que são características essenciais para que o atleta tenha êxito na modalidade esportiva. (BRASIL et al, 2015)

A luta consiste em quedas, imobilizações e golpes traumáticos nas articulações. Durante a luta, o atleta se encontra em contato com o adversário em grande parte do tempo, e para manter essa posição, é necessário a realização contínua de preensão palmar, demonstrando assim a importância da função muscular esta apropriada para esse movimento. (OLIVEIRA et al, 2006). Os principais fundamentos técnicos do Jiu Jitsu brasileiro são as projeções, as imobilizações, as torções, em grande parte destas técnicas há grande demanda de pegadas no dogi. Todas estas técnicas, em alguma etapa da execução, exigem contração dos músculos flexores do punho. Além disso, o Jiu Jitsu brasileiro exige maior força de preensão manual se comparado com modalidades de lutas diferente, como Judô e Aikido. (GASPAROTTO et al, 2015).

Segundo Andreato (2010) é de grande importância que se tenha um desenvolvimento ideal da força muscular de forma global, mas principalmente de membros superiores, por causa das técnicas de jiu jitsu serem realizadas proporcionando bastante contato corporal e grande ativação dos grupos musculares

de membros superiores, e exigirem bastante contrações isométricas, e pouco movimento dinâmico.

Além da força muscular outra característica de grande importância para o desempenho do praticante de jiu jitsu é a flexibilidade muscular, que é estabelecida como a eficiência de uma articulação em desenvolver sua amplitude de movimento (ADM) de acordo com o seu grau de extensibilidade muscular, e tem grande importância para proporcionar melhor movimentação do praticante durante as lutas. Isto significa que a perda da flexibilidade muscular provem da redução na capacidade do músculo em alongar-se. Para que se tenha uma boa mobilidade é necessária manutenção constante e correta da flexibilidade corporal durante qualquer faixa etária, permitindo assim movimentos em grandes amplitudes, e sem riscos de lesões provenientes de restrições musculares. (MENDES et al, 2014). Alguns tecidos moles podem limitar a mobilidade articular, são eles: músculos, tecido conectivo e pele. (BONVICINE, GONÇALVEZ, BATIGÁLIA, 2005). Um tecido conjuntivo que está diretamente relacionado ao músculo e seu grau de flexibilidade são as fáscias. Segundo Mendes et al. (2011) fáscia é um tecido conjuntivo que envolve todo e qualquer músculo do nosso corpo, além das artérias, vísceras e veias, sendo conectada do crânio até a planta dos pés.

Em decorrência da constante ativação muscular durante treinos e competições a fáscia pode apresentar tensão o que leva a perda gradativa de sua extensibilidade influenciando assim a flexibilidade muscular, o que pode limitar a ADM articular além de gerar dor e desconforto. (ARRUDA, 2010).

A Liberação Miofascial consiste em uma técnica de Terapia Manual que tem por objetivo aliviar a dor, e restaurar funções dos tecidos miofasciais. (LAIMI et al, 2017). Esta técnica provoca o fenômeno da histerese, que é definida como o movimento do tecido barreira por barreira até que ocorra a liberação da fáscia, através do calor e perda de energia. (ARRUDA, 2010).

O presente estudo teve como objetivo avaliar se a técnica de liberação miofascial tem influência no aumento da força muscular de praticantes de jiu jitsu.

## METODOLOGIA

O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do UniCEUB pelo parecer número CAAAE 2.197.748. A pesquisa caracteriza-se por um estudo do tipo quase - experimental.

Os instrumentos utilizados para a realização da pesquisa foram: um questionário estruturado pelos próprios pesquisadores, com o objetivo de colher informações sobre os atletas participantes e posteriormente delimitar os critérios de inclusão e exclusão; uma ficha contendo tabela para anotar os dados pré avaliação e pós avaliação da força muscular; um dinamômetro manual da marca Grip Strenght® e um rolo de liberação miofascial da marca Ez Roller®.

Os critérios de inclusão da pesquisa consistiram em que os participantes fossem do sexo masculino, ter idade mínima de dezoito e máxima de quarenta anos e praticar jiu-jitsu por um período mínimo de um ano. Os participantes entravam no critério de exclusão caso já realizassem a técnica de liberação miofascial na região do corpo a ser avaliada, possuir lesão aguda ou crônica no punho, antebraço ou cotovelo do membro dominante, e ter ingerido medicamento relaxante muscular por um período inferior à seis horas. A amostra foi constituída por trinta e um atletas, porém, após a análise das fichas, nove indivíduos foram excluídos devido aos critérios de exclusão, permanecendo vinte e dois indivíduos para a análise de dados.

Todos os procedimentos foram realizados em uma única academia especializada em jiu-jitsu, nos períodos da manhã e da noite, e as avaliações e intervenções foram realizadas antecedentes aos treinos. Inicialmente os atletas foram instruídos à lerem e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e a responderem a ficha de avaliação elaborada pelos pesquisadores.

Em seguida, individualmente, os atletas foram encaminhados à avaliação da força de preensão palmar do membro dominante, através do instrumento dinamômetro, que havia sido calibrado anteriormente à pesquisa e estava regulada com a alça na segunda posição, de acordo com as recomendações da Sociedade Americana de Terapeutas de Mão (SATM). Apenas um dos pesquisadores ficou responsável por conduzir à avaliação com o dinamômetro, com todos os participantes. Os atletas foram posicionados de acordo com as recomendações da SATM, onde sentaram-se em uma cadeira sem os braços; o membro superior avaliado com o ombro aduzido e em rotação neutra, cotovelo fletido à 90°, antebraço

em posição neutra, e punho entre 0° e 30° de extensão e 0° e 15° de desvio ulnar; a mão do membro contralateral repousava sobre a coxa do mesmo lado; os pés mantinham-se apoiados no chão, e joelhos e quadris flexionados à aproximadamente 90°. Antes de iniciar a avaliação, os participantes realizaram uma contração da força submáxima com o dinamômetro, para que pudessem se familiarizar com o equipamento, e após um minuto de descanso a avaliação iniciou. Ao comando verbal do pesquisador: “um, dois três e já”, o atleta realizava uma contração com a força máxima e sustentava por três segundos. Esse procedimento foi realizado três vezes consecutivas, com intervalos de trinta segundos, e ao final foi calculado o valor da média das três medidas. O pesquisador em todo momento manteve o mesmo padrão de voz, para que não houvesse incentivo ao participante, e o visor do dinamômetro não ficou visível ao participante, para não fornecer feedback visual. A medida de força muscular foi interpretada em quilogramas força.

Após um minuto de descanso, os participantes foram encaminhados à um local reservado, onde o segundo pesquisador ficou responsável por realizar a técnica de liberação miofascial. Os participantes deitaram no tatame, em decúbito dorsal e antebraço em posição pronada, e cotovelo fletido à aproximadamente 10°, para a realização da liberação no grupo muscular de extensores de punho. O pesquisador ajoelhou-se ao lado do participante e iniciou a liberação miofascial com o rolo, no sentido de proximal para distal, e vice-versa. Em seguida, o antebraço foi posicionado em supinação para a liberação dos músculos flexores de punho. Em cada grupo muscular, a liberação foi dividida em duas séries de um minuto, com um minuto de intervalo, respeitando o limiar de dor do paciente, que deveria manter-se em grau sete de acordo com a Escala Visual Analógica. A liberação foi realizada por um único pesquisador, em todos os participantes.

Ao final, após cinco minutos pós-liberação, a força muscular foi avaliada novamente, seguindo os mesmos padrões da primeira avaliação. As avaliações e intervenções foram realizadas de forma individual.

## RESULTADOS

Para a análise descritiva dos dados foram realizadas média, desvio-padrão e frequências. Para as análises inferências utilizou-se o teste t pareado e a ANOVA para medidas repetidas (Split-Plot ANOVA). Estes testes foram selecionados, uma vez que os dados apresentaram distribuição normal (Shapiro-Wilks). Estipulou-se um nível de significância de  $p \leq 0,05$  e todos estes cálculos foram realizados por meio do Software SPSS-IBM 22.0 devidamente registrado.

Amostra: Participaram da amostra vinte e dois lutadores, com média de idade de  $30,86 \pm 4,03$  anos (23-40), com tempo médio de pratica de  $63,27 \pm 49,43$  meses e frequência média de  $3,63 \pm 1,17$  vezes por semana.

**Tabela 01 - Dados Descritivos da Amostra**

Variáveis	Média $\pm$ Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Idade	30,86 $\pm$ 4,027	23	40
Tempo de Prática (meses)	63,27 $\pm$ 49,43	12	204
Frequência Semanal	3,63 $\pm$ 1,17	2	6
		<b>N</b>	<b>%</b>
Membro Dominante	Destro	20	90,9%
	Sinistro	02	9,1%
	<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>
Cor da Faixa	Branca	01	4,5%
	Azul	11	50%
	Roxa	07	31,8%
	Preta	03	13,6%
	<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>
Pratica outra modalidade?	Sim	14	63,6%
	Não	08	36,4%
	<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

FONTE: Dados obtidos através de aplicação de questionário próprio (Apêndice A)

Para avaliar a intervenção fisioterápica utilizou-se o teste t pareado, pelo qual podemos inferir que não houve diferenças significativas entre o pré e o pós-teste. Os dados estão apresentados na Tabela 02 a seguir:

**Tabela 02 – Comparação Pré e Pós intervenção da amostra Geral**

Variáveis	Pré-Teste	Pós-Teste	p
	Média ± Desvio-Padrão	Média ± Desvio-Padrão	
Grupo Geral	39,31 ± 8,14	38,91 ± 7,83	0,64

FONTE: Dados obtidos através de aplicação de questionário próprio (Apêndice B)

Como foram observadas grandes diferenças entre o tempo de treino, por dias de treino e por faixa, optamos por comparar estes subgrupos. Para tanto, foi utilizado o teste ANOVA para medidas repetidas (Split-Plot ANOVA). Os resultados encontram-se na tabela 03. Mais uma vez, mesmo com o cuidado de investigar se outras variáveis interferiam na intervenção, não foram encontradas diferenças significativas que proporcionasse a melhora dos atletas.

**Tabela 03 – Comparação pré e pós intervenção por grupo de tempo de treino**

Grupos	Pré	Pos	p entre grupos
1 a 5 anos de treino	39,19 ± 7,63	38,82 ± 7,93	0,65
Acima de 5 anos de treino	39,49 ± 9,31	39,03 ± 8,16	
De 1 a 3 treinos por semana	39,80 ± 8,89	39,85 ± 7,95	0,48
De 4 a 6 treinos por semana	38,24 ± 6,74	36,88 ± 7,75	
Faixas Branca e Azul	38,12 ± 6,91	39,31 ± 8,14	0,54
Faixas Roxa e Preta	40,73 ± 9,60	38,87 ± 7,68	
De 23 a 30 anos	38,35 ± 8,18	36,48 ± 7,73	0,46
31 a 40 anos	39,97 ± 8,38	40,59 ± 7,74	

FONTE: Dados obtidos através de aplicação de questionário próprio (Apêndice B)

## DISCUSSÃO

A fáscia é um extenso conjunto membranoso, onde tudo está ligado em continuidade, trazendo a noção de globalidade, onde a aplicação de tensão em algum local do corpo repercute sobre o conjunto. Os elementos de constituição da fáscia, assim como qualquer outro tecido conjuntivo são a elastina, o colágeno e a substância fundamental. A elastina é o elemento elástico, e o colágeno o elemento sólido, e o fator excitante do colágeno é o tensionamento do tecido. Se o tecido conjuntivo suporta tensões repetidas há instalação de moléculas de colágeno, ocorrendo a densificação do tecido, tornando-o mais compacto, mais resistente e progressivamente menos elástico. (BIENFAIT, 1995).

Na presente pesquisa, não houve diferença estatisticamente significativa no aumento da força muscular pré e pós intervenção da liberação miofascial, porém há comprovação científica de que a fáscia é capaz de gerar transmissão de força para músculos adjacentes. Estudos demonstram que há acréscimo de força via tecido conectivo transmitida para o ventre muscular ou para o tendão. Evidências demonstram que apenas uma parte das fibras musculares percorre todo o comprimento do músculo, e cerca de 30% à 40% da força de um músculo é gerada via tecido conjuntivo. Mesmo que a miofibrila não esteja inserida nos tendões de origem e inserção, é capaz de gerar tensão de aproximadamente 75% devido às ligações com fibras de colágeno dispostas em paralelo. (CORREIA et al, 2014).

Khuman et al. (2013), em um ensaio clínico randomizado, realizou intervenções fisioterapêuticas em pacientes portadores de epicondilite lateral crônica, separando-os em dois grupos: Grupo A: liberação miofascial e fisioterapia convencional, e Grupo B: apenas fisioterapia convencional. O objetivo da pesquisa foi avaliar se após quatro semanas de intervenção, três dias por semana, haveria diferença na dor, funcionalidade e força muscular (a força muscular foi mensurada através do dinamômetro manual). Ao final da pesquisa, foi constatado que ambos os grupos obtiveram resultados estatisticamente significantes, porém o Grupo A ( $p=0,001$ ) obteve significância superior em relação ao Grupo B ( $p=0,002$ ).

Grande parte dos estudos realizados sobre liberação miofascial, abordam a relação liberação miofascial e flexibilidade muscular. Arruda 2010 realizou um estudo randozimado com o objetivo de avaliar se a liberação miofascial é eficaz no



aumento da flexibilidade muscular de isquiotibiais, avaliando os resultados através do teste “Sentar e Alcançar”. A pesquisa foi realizada com vinte funcionários de uma empresa, onde todos realizavam ginástica laboral. Os participantes foram divididos em grupo experimental: liberação miofascial e ginástica laboral, e grupo controle: ginástica laboral. As intervenções de liberação miofascial foram realizadas por um período de três semanas, dois dias por semana. Ao final da pesquisa, foi observado que no grupo submetido à liberação miofascial, ocorreu aumento significativo no teste ( $p=0,01$ ), e no grupo controle não houve significância ( $p=0,21$ ).

Em ambos os estudos citados, podemos observar que a liberação miofascial foi eficaz para gerar resultados significativos. No presente estudo, não houve significância, porém um fator que difere dos estudos citados acima é o tempo de intervenção, nesta pesquisa o objetivo foi avaliar o efeito agudo (apenas uma intervenção), e nas demais pesquisas avaliaram o efeito crônico.

Oliveira et al. (2006) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a força de preensão palmar (através do dinamômetro) em atletas de jiu-jitsu de nível competitivo. Participaram da pesquisa cem pessoas, divididos em Grupo Atletas (GA): cinquenta atletas, e Grupo Controle (GC): cinquenta indivíduos sedentários, com o objetivo de avaliar se havia diferença de força de preensão palmar entre os dois grupos. Na interpretação dos resultados da pesquisa, foi observado que houve predomínio significativo no GA em relação ao GC apenas para a mão esquerda. As variáveis analisadas na pesquisa para comparar resultados entre o GA foram idade, graduação e tempo de treinamento, e foi constatado que não houve diferença significativa na força muscular dessas variáveis, o que corrobora com o presente estudo. Foi observado que no GA, os valores de medida de preensão palmar tiveram a tendência de aumentar, enquanto no GC ocorreu o oposto. Isto pode afirmar que a prática de jiu-jitsu aumenta a resistência muscular.

## CONCLUSÃO

O estudo nos permitiu compreender que apenas uma intervenção de liberação miofascial não se mostrou eficaz para gerar aumento de força muscular de forma significativa em praticantes de jiu-jitsu. Sugere-se novos estudos que avaliem a influência da liberação miofascial no aumento da força muscular por um período crônico, com uma quantidade maior de intervenções, visto que geramos como hipótese que é importante investir nesta técnica para que o atleta possa melhorar a sua capacidade e desempenho muscular.

Grande parte dos estudos a respeito da técnica de liberação miofascial, avaliam a relação com a flexibilidade muscular, e há escassez de estudos que abordem a relação com a força muscular.

## REFERÊNCIAS

ANDREATO, A. C. Bases para prescrição do treinamento desportivo aplicado ao brasileiro jiu – jitsu. **Conexões: revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, v. 8, n. 2, p. 174 – 186, maio/ago. 2010.

ARRUDA, G. A. ; STELLBRINK, G. ; OLIVEIRA, A. R. Efeito da liberação miofascial e idade sobre a flexibilidade de homens. **Ter.Man**, v. 8, n. 39, p. 396 - 400, 2010.

BIENFAIT, Marcel. **Fáscias e Pompages: estudo e tratamento do esqueleto fibroso**. 2. ed. cidade: são Paulo. Summus, 1999.

BONVICINE, C. ; GONÇALVES, C. ; BATIGÁLIA, F. Comparação do ganho de flexibilidade isquiotibial em diferentes técnicas de alongamento passivo. **Acta Fisiatr**, v. 12, n. 2, p 43 - 47, 2005.

BRASIL, B. et al. Comparação do equilíbrio dinâmico entre praticantes de Brazilian jiu-jitsu com diferentes níveis de experiência. **Rev. Bras. Educ. Fis. Esporte**, v. 29, n. 4, p. 535 - 541, out/dez. 2015.

CORREIA, M. B. et al. Transmissão de força miofascial: uma revisão sistemática dos fundamentos e implicações para a Fisioterapia. **Fisioterapia Brasil**, v. 16, n. 2, p. 160 - 164, 2015

GASPAROTTO, G. S. et al. Força de preensão manual em atletas de jiu-jitsu brasileiro: estudo comparativo entre graduações. **Cinergis**, v. 16, n. 3, p. 160 - 163, 2015.

KHUMAN, P. R. et al. Myofascial Release Technique in Chronic Lateral Epicondylitis: A Randomized Controlled Study. **International Journal of Health Sciences & Research**, v. 46, n. 3, p. 45 - 52, jul. 2013.

LAIMI, K. et al. Effectiveness of myofascial release in treatment of chronic musculoskeletal pain: a systematic review. **Clinica Rehabilitation**, p. 1 - 11, sep. 2017.

LIMA, P. O. P. et al. Biomechanical Differences in Brazilian jiu-jitsu Athletes: The Role Combat Style. **The International Journal of Sports Physical Therapy**, v. 12, n. 1, p. 67, feb. 2017.

MENDES, A. C. ; MUNIZ, M.M. ; SILVA, R.G.M. ; LOPES, R.S.D. ; CARVALHO, F.T. Comparison of myofascial release after passive muscle stretching and neural mobilization on ROM of the hip. **Mtp & Rehab.Journal**, v. 12, p. 149 - 154, 2014.

OLIVEIRA, M. et al. Avaliação da força de preensão palmar em atletas de jiu jitsu de nível competitivo. **R.bras.Ci e Mov**, v. 14, n. 3, p. 63 - 70, 2006.



**APÊNDICE A – Ficha de Avaliação dos Participantes**

Idade:

---

Membro dominante:

---

Há quanto tempo pratica jiu jitsu?

---

Qual é a sua graduação (cor da faixa)?

---

Pratica outros esportes/atividades física? Quais?

---

Realiza a técnica de liberação miofascial? Em qual local do corpo?

---

Possui alguma lesão crônica no antebraço/punho/mão do seu membro dominante?

---

Lesionou o antebraço/punho/mão do seu membro dominante recentemente (período inferior à seis meses)?

---

Fez uso de medicamento relaxante muscular nas últimas seis horas

---

**APÊNDICE B – Ficha de Avaliação da Dinamometria****AVALIAÇÃO – DINAMÔMETRO****PRÉ INTERVENÇÃO**

<b>Medidas</b>	<b>Valores (kg/f)</b>
1º medida	
2º medida	
3º medida	
Média	

**PÓS INTERVENÇÃO**

<b>Medidas</b>	<b>Valores (kg/f)</b>
1º medida	
2º medida	
3º medida	
Média	

**APÊNDICE C – Fotos dos Instrumentos**

Dinamômetro Manual



Rolo de Liberação Miofascial



**APÊNDICE D – Fotos de Execução dos Procedimentos**

Procedimento: Avaliação da força de preensão palmar com o dinamômetro



Procedimento: Liberação miofascial nos músculos flexores de punho



Procedimento: Liberação miofascial nos músculos extensores de punho

## **ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE**

### **“Avaliação do efeito agudo da liberação miofascial no aumento da força muscular em lutadores de Jiu Jitsu”**

**Centro Universitário de Brasília – UniCeub – Campus Asa Norte**  
**Pesquisadora responsável: Professora Enilda Marta de Carneiro Lima Mello**  
**Pesquisadores assistentes: Hila Macêdo Bantin e Moisés Abade da Silva**

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O texto abaixo apresenta todas as informações necessárias sobre o que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não lhe causará prejuízo.

O nome deste documento que você está lendo é Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo.

Antes de assinar, faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

#### **Natureza e objetivos do estudo**

- O objetivo específico deste estudo é avaliar se a realização da técnica de liberação miofascial é eficaz no aumento da força muscular dos músculos do antebraço.
- Você está sendo convidado a participar exatamente por fazer parte do público alvo da nossa pesquisa, que são praticantes de jiu jitsu.

#### **Procedimentos do estudo**

- Sua participação consiste em ser submetido à uma avaliação de força muscular dos músculos do antebraço e receber a técnica de liberação miofascial.
- Os procedimentos irão acontecer na seguinte sequência: Inicialmente, no momento antes do treino, será respondido um questionário com perguntas sobre dados pessoais, informações sobre o treino e lesões prévias; Logo após, a força muscular dos músculos do antebraço será mensurada através de um instrumento denominado dinamômetro, onde os participantes irão apenas apertar com a mão o local indicado; Após, os participantes serão submetidos à técnica de liberação miofascial, que será realizada pelos pesquisadores através de movimentos de deslizamento com um rolo próprio para a realização da técnica, na região do antebraço. Ao final, a força muscular será mensurada novamente. No momento da avaliação e da liberação miofascial, os pesquisadores podem tirar fotos dos procedimentos utilizando a imagem dos participantes, porém, preservando a imagem do rosto.
- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.
- A pesquisa será realizada na própria academia em que ocorrem os treinos de jiu jitsu.

### Riscos e benefícios

- O risco que pode ser apresentado é causar fadiga muscular antes do treino devido as contrações realizadas para avaliação da força, e a técnica de liberação, porém esse risco é mínimo.
- Como medida protetiva, haverá intervalos entre os testes de avaliação de força, e a liberação será realizada por um período adequado no qual não gera estresse muscular.
- Caso esse procedimento possa gerar algum tipo de constrangimento, você não precisa realizá-lo.
- Com sua participação nesta pesquisa você poderá melhorar o seu desempenho nos treinos e competições, através do aumento da força muscular causada pela liberação miofascial.

### Participação, recusa e direito de se retirar do estudo

- Sua participação é voluntária. Você não terá nenhum prejuízo se não quiser participar.
- Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos, você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

### Confidencialidade

- Seus dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- Os dados e instrumentos utilizados ficarão guardados sob a responsabilidade de Hila Macêdo Bantin e Moisés com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade, e arquivados por um período de 5 anos; após esse tempo serão destruídos.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas. Entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Se houver alguma consideração ou dúvida referente aos aspectos éticos da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/Uniceub, que aprovou esta pesquisa, pelo telefone 3966.1511 ou pelo e-mail [cep.uniceub@uniceub.br](mailto:cep.uniceub@uniceub.br). Também entre em contato para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo.

Eu, \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_, após receber a explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos nesta pesquisa concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Este Termo de Consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao senhor(a).

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Participante

---

Pesquisadora responsável: Enilda Marta de Carneiro Lima Mello, telefone/email:  
98173-8084 enilda.mello@uniceub.br

---

Pesquisadora assistente: Hila Macêdo Bantin, telefone/email: 98601-9529  
hilamacedo@hotmail.com

---

Pesquisador assistente: Moisés Abade da Silva, telefone/email: 99243-4720  
moisessilva07@hotmail.com