



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

CAIO RYAN DINIZ PEREIRA

**COMPARAÇÃO DA FORÇA PREENSÃO MANUAL ENTRE PRATICANTES DE
JUDÔ E JIU JITSU EM DIFERENTES GRADUAÇÕES.**

JUAZEIRO DO NORTE

2020

CAIO RYAN DINIZ PEREIRA

**COMPARAÇÃO DA FORÇA PREENSÃO MANUAL ENTRE PRATICANTES DE
JUDÔ E JIU JITSU EM DIFERENTES GRADUAÇÕES.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção de nota para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, Artigo Científico.

Orientador: MSc Alfredo Anderson Teixeira de Araujo

JUAZEIRO DO NORTE

2020

COMPARAÇÃO DA FORÇA PREENSÃO MANUAL ENTRE PRATICANTES DE JUDÔ E JIU JITSU EM DIFERENTES GRADUAÇÕES.

¹Caio Ryan Diniz PEREIRA

²Alfredo Anderson Teixeira de ARAUJO

¹ Discente do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

² Docente do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

RESUMO

A força de preensão palmar representa a capacidade de indivíduos realizarem tarefas com as mãos, como segurar objetos, imprimir forças por meio de um conjunto de vetores e momentos aplicados a um mesmo ponto. Revisar a literatura sistematicamente para verificar e comparar a força de preensão manual de praticantes de Judô e Jiu Jitsu. Foi realizada uma busca de artigos por dois investigadores independentes nas bases de dados Lilacs e Scielo utilizando descritores combinados e isolados. Apenas estudos no idioma Português foram inclusos, sem data limite de publicação e que apresentaram avaliação da força de pressão palmar em atletas de Judô e Jiu Jitsu. Foram localizados 13 estudos em que 4 atenderam os critérios de inclusão e outros 3 foram encontrados nas referências dos estudos inclusos, totalizando 7 estudos analisados. Apesar de poucos estudos e da falta de homogeneidade nos métodos, encontrou-se em apenas 1 estudo que atletas de Jiu Jitsu apresentam uma maior força de preensão manual em relação aos atletas de Judô. No entanto, no geral, graduados tanto em Judô quanto em Jiu Jitsu apresentam maior força e não há diferenças na força entre os sexos nem diferentes faixas etárias. Conclui-se que a força de preensão manual pode variar entre as modalidades (Jiu Jitsu e Judô) e entre graduados e não graduados, mas não varia conforme a mão dominante ou não-dominante, idade ou sexo.

Palavras-chave: Força; Preensão palmar, Judô, Jiu Jitsu.

ABSTRACT

Palmar grip strength represents the ability of individuals to perform tasks with their hands, such as holding objects, printing forces through a set of vectors and moments applied to the same point. To systematically review the literature to verify and compare the hand grip strength of Judo and Jiu Jitsu practitioners. A search of articles by two independent researchers in the Lilacs and Scielo databases was done using combined and isolated descriptors. Only studies in the Portuguese language were included, with no publication deadline and they presented an evaluation of palmar pressure strength in Judo and Jiu Jitsu athletes. Thirteen studies were found in which 4 met the inclusion criteria and 3 others were found in the references of

included studies, totaling 7 studies analyzed. Despite few studies and lack of homogeneity in the methods, it was found in only 1 study that Jiu Jitsu athletes present a higher hand grip strength compared to Judo athletes. However, in general, graduates in both Judo and Jiu Jitsu show greater strength and there are no differences in strength between genders or different age groups. It is concluded that hand grip strength can vary between modalities (Jiu Jitsu and Judo) and between graduates and non-graduates, but it does not vary according to the dominant or non-dominant hand, age or gender.

Keywords: Strength; Hand grip; Judo; Jiu Jitsu.

INTRODUÇÃO

As artes marciais estão ganhando amplo espaço no contexto atual do mundo esportivo devido às competições de grande porte transmitidas pela mídia (GASPAROTO et al., 2015). Tais competições se destacam pelas projeções do oponente ao solo, bem como as técnicas de imobilização aplicadas pelos lutadores em seus adversários, uma vez que várias dessas técnicas utilizadas são oriundas do Judô e do Jiu Jitsu. Nesse sentido, para que estes lutadores obtenham êxito ao aplicar tais técnicas é necessário que se aplique uma grande força de pegada proporcionando assim um maior contato com o kimono (vestimenta) de seu oponente, possibilitando a execução dos golpes de maneira eficiente (LIMA et al., 2013).

O Judô e o Jiu Jitsu termos que significam ‘caminho suave’ e ‘arte suave’, respectivamente, têm sua origem na Índia há aproximadamente 3.000 anos A.C, no entanto, nesta época não havia divisão da parte de projeções e torções, o qual caracterizava uma arte marcial só (PACHECO, 2010; CAIO CESAR KALENBACH, 2010). No decorrer da história, elas foram divididas dando origem estas duas modalidades distintas, onde na primeira se objetiva aplicar a projeção perfeita do adversário ao solo e/ou o imobilizar, e a segunda tem como objetivo levar seu oponente à desistência da luta por meio de torções e estrangulamentos (GASPAROTO et al., 2015; CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JIU JITSU, 2010). Mesmo com objetivos distintos, para aplicar tais técnica, o princípio de segurar o kimono do adversário é o mesmo, caracterizando-se assim por serem esportes onde a força e resistência da preensão manual são importantes para permitir a obtenção de um bom desempenho (FERNANDES, 2011; MARTINS, 2011).

Nesse sentido, a força de preensão palmar representa a capacidade dos indivíduos realizarem tarefas com as mãos, como segurar objetos, imprimir forças por meio de um conjunto de vetores e momentos aplicados a um mesmo ponto (BORGES JUNIOR et al., 2009). A avaliação da força de preensão manual pode ser uma ferramenta útil para desenvolver protocolos de treinamento específicos para o fortalecimento das mãos do atleta bem como para prevenir lesões (VISNAPUU; JÜRIMÄE, 2007).

Gasparoto et al. (2015) compararam a força de preensão palmar de praticantes de Jiu Jitsu em diferentes graduações antes e após competição e encontraram diferença significativa nos atletas faixa branca (menos graduados), faixa azul e roxa após a competição. Em outro estudo (LIMA et al., 2012), ao avaliarem trinta atletas divididos em quinze faixas brancas e quinze faixas pretas de Judô, encontraram diferenças significativas na força de preensão palmar entre os grupos, sugerindo que o tempo de prática melhora o ganho de força.

Borges Junior et al. (2009) em análise realizada entre praticantes das modalidades Aikido, Jiu Jitsu, Judô e Remo que têm em comum a influência de uma boa preensão manual diretamente ligada aos seus resultados, encontraram diferença significativa na força máxima entre praticantes de Jiu Jitsu quando comparado com outras modalidades Judô, Remo e Aikido.

A força de preensão manual é avaliada por meio de dinamômetro, o qual é um equipamento utilizado para medir grandezas físicas como força e resistência (SOARES et al., 2012). Os resultados são registrados em quilogramas ou libras de força. Estudo realizado por Dias et al. (2010) relata que avaliações de força utilizando dinamômetro são realizadas com frequência em esportes cuja principal característica é a preensão manual.

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo comparar as forças de preensão manual entre praticantes de Judô e Jiu Jitsu em diferentes graduações, partindo da hipótese que atletas de Judô tenham maior força intermitente e atletas de Jiu Jitsu maior força isométrica.

2. MATERIAIS E METÓDOS

2.1. Procedimento de Consulta às Bases de Dados

2.1.1. Critérios de Seleção

A busca por estudos que atendessem os critérios de inclusão foi realizada por dois pesquisadores independentes, entre o período de dezembro de 2019 e Fevereiro de 2020, em que se optou por buscas na base de dados Lilacs e Scielo, utilizando os descritores em português de forma combinada: “*força de preensão palmar Judô*”, “*força de preensão manual Judô*”, “*força preensão palmar Jiu Jitsu*”, “*força preensão manual Jiu Jitsu*”, “*força de pegada Judô*”, “*força de pegada Jiu Jitsu*”. Após este primeiro momento, os pesquisadores realizaram busca nas referências dos estudos encontrados nas bases de dados, para localizar estudos que atendessem o objetivo do estudo.

Foram inclusos estudos publicados somente no idioma Português, sem data limite de publicação, estudos que apresentassem a força de preensão manual em atletas de Judô e Jiu Jitsu ou em ambas as modalidades no mesmo estudo. Os estudos excluídos foram aqueles que não atendiam as modalidades alvo do presente estudo e que não foram publicados no idioma Português.

2.1.2 Avaliação da Qualidade dos Estudos

Para avaliação da qualidade dos estudos, utilizou-se a Lista de Delphi (VERHAGEN et al., 1988), composta por: 1a. Randomização dos sujeitos; 1b. Especificação dos métodos; 2. Similaridade entre os grupos comparados; 3. Especificação dos critérios de elegibilidade; 4. Cegamento do avaliador; 5. Apresentação das medidas de tendência central e dispersão; 6. Comparação estatística; 7. Descrição das condições ambientais; 8. Apresentação de condição controle.

Para cada característica acima destacada, quando presente no estudo, atribuiu-se 1 ponto e ao contrário quando ausente no estudo se atribuiu 0 (zero) ponto. Para o critério 1, referente à randomização, foi atribuído 1 ponto quando presente no texto o termo “aleatório” ou “randomizado” ainda que não especificado o método de randomização e atribuído mais 1 ponto quando especificado, totalizando 2 pontos nesse critério. Os artigos que apresentaram pontuação maior ou igual a 5

foram considerados de boa qualidade metodológica. A avaliação foi realizada por 2 investigadores independentes e havendo discordâncias, um terceiro investigador avaliou com objetivo de desempate no resultado do critério investigado.

3. RESULTADOS

A Figura 1 apresenta o processo de busca, exclusão e inclusão dos estudos localizados, em que foram encontrados 13 estudos, sendo excluídos 9 por duplicidade, restando 4 e realizada busca nas referências, sendo incluso mais 3 estudos, totalizando 7 estudos inclusos na revisão sistemática.

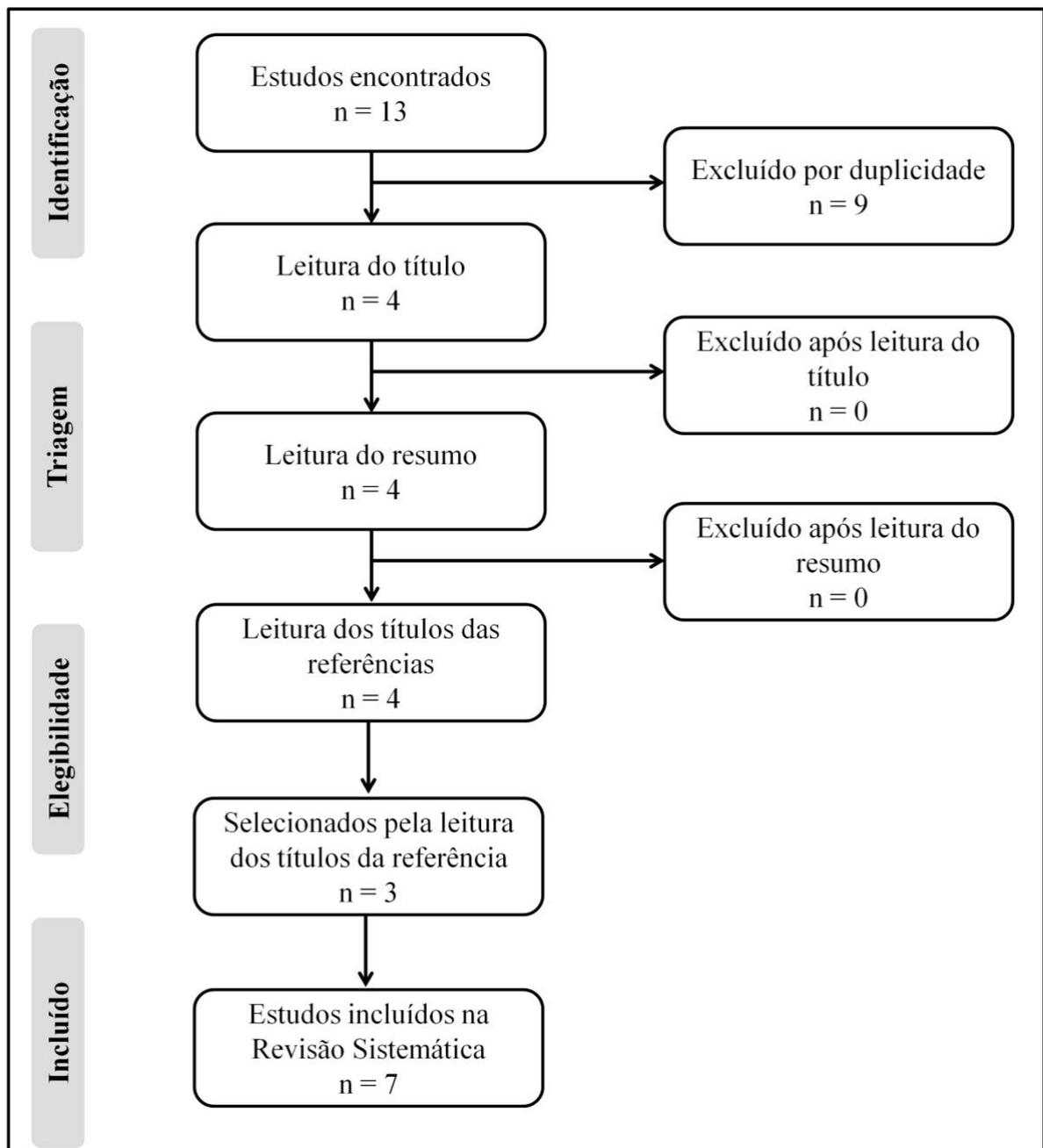


Figura 1. Processo de busca, exclusão e inclusão dos estudos.

3.1. Análise Metodológica e Características dos estudos

Os estudos foram avaliados quanto à qualidade, em que foram observados critérios referentes à metodologia de investigação, sendo estes apresentados na Tabela 1. Dos 7 artigos incluídos, apenas 1 obteve pontuação menor que cinco (OLIVEIRA et al., 2013). Dessa maneira, em acordo aos critérios estabelecidos na revisão sistemática, os demais estudos apresentaram boas características metodológicas (maior ou igual a 5), destacando-se os estudos de Oliveira et al. (2006) e Dimare et al. (2016) os quais obtiveram pontuação 7 e 6, respectivamente. Apenas 2 estudos adotaram a sessão controle em sua metodologia (OLIVEIRA et al., 2006; BORGES JR et al., 2009). Esse tipo de intervenção com sessão controle tem a vantagem de ter o mesmo indivíduo como o controle dele mesmo, empregando-se uma análise pareada ao invés de grupos independentes e refletindo no maior poder estatístico com a possibilidade de testar a hipótese com menor número de participantes.

Tabela 1. Análise metodológica dos estudos (n=7).

Referência	1 ^a	1b	2	3	4	5	6	7	8	Escore total
Oliveira et al. (2006)	1	0	1	1	0	1	1	1	1	7
Dimare et al. (2016)	1	0	1	1	0	1	1	1	0	6
Borges Jr et al. (2009)	1	0	0	1	0	1	1	0	1	5
Gasparoto et al (2015)	0	0	1	1	0	1	1	1	0	5
Lima et al (2014)	1	0	1	1	0	1	1	0	0	5
Paz et al (2013)	1	0	1	1	0	0	1	1	0	5
Oliveira et al (2013)	0	0	1	1	0	0	1	1	0	4

1a. Randomização dos sujeitos; 1b. Especificação dos métodos; 2. Similaridade entre os grupos comparados; 3. Especificação dos critérios de elegibilidade; 4. Cegamento do avaliador; 5. Apresentação das medidas de tendência central e dispersão; 6. Comparação estatística; 7. Descrição das condições ambientais; 8. Apresentação de condição controle.

Resumindo as informações da Tabela 1, todos os estudos (OLIVEIRA et al., 2006; DIMARE et al. 2016; BORGES JR et al., 2009; GASPAROTO et al., 2015; LIMA et al., 2014; PAZ et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2013) apresentaram “especificação dos critérios de elegibilidade” e “comparação estatística”, no entanto, nenhum “especificou o método da randomização” nem realizou “cegamento do

avaliador”, o qual, apesar de ser um critério complexo de ser realizado em intervenções dessa natureza, poderia fortalecer a validade interna dos estudos. Apenas 1 estudo não apresentou “similaridade entre os grupos” (BORGES JR et al., 2009) e 2 não realizaram “randomização dos sujeitos” (GASPAROTO et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2013), “apresentação das medidas de tendência central e dispersão” (PAZ et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2013) nem a “descrição das condições ambientais” (BORGES JR et al., 2009; LIMA et al., 2014).

A Tabela 2 apresenta um resumo das características dos estudos inclusos na revisão sistemática.

Tabela 2. Características dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Estudo	n	Sexo	Faixa etária	Local	Equipamento	Nº Tentativa	Membro utilizado	Valor utilizado	Posição do avaliado	Resultados encontrados	Conclusão
Oliveira et al (2006)	100	M	NE	Comp	Jamar	3	D/E	NE	AHST	Grupo atleta Dir: 50,27 ± 9,1 Esq: 47,02 ± 9,0 Grupo Controle (GC) Dir: 47,94±7,3 Esq: 43,74 ±6,6	Atletas de Jiu Jitsu não apresentaram diferença significativa, apresentando apenas variação em relação à mão esquerda quando comparado ao GC..
Oliveira et al. (2013)	18	M	21±5	Comp	Sanny	3	D/E	Maior	Orto	Dir: ruim (11,1%) ou insuficiente (44,4%) Esq: ruim (22,2) insuficiente (44,4)	%Gordura positivo para atletas, correlação positiva,.
Borges Jr et al. (2009)	50	M	25±5	NE	UDESC	1 CVM (10s)	D/E	NE	AHST	Valores Fmax Jiu Jitsu (D=564,9±18,9N ND=537,6±14,1N) Judô (D=494,4±48,9N ND=442,6±95,1N)	Fmax no grupo Jiu Jitsu maior que Judô.
Gasparoto et al. (2015)	52	NE	18 a 36 18 a 23 24 a 29 >30 anos	Comp	Jamar	2 Pré/Pós Combate	NE	Diferença entre inicial menos final	NE	Faixa branca pré 40,1±2,4 pós 41,1±2,6 Faixa azul pré 46,3±3,3 pós 40,7±4,9 Faixa roxa pré 41,4±3,5 pós 30,4±3,9	Com o aumento do nível técnico dos lutadores, a demanda de capacidades físicas dos atletas também se eleva.

Estudo	n	Sexo	Faixa etária	Local	Equipamento	Nº Tentativa	Membro utilizado	Valor utilizado	Posição do avaliado	Resultados encontrados	Conclusão
Lima et al. (2014)	30	M	23 a 40 29,8±4,5	Acad	Jamar	3	D/E	Média 3 tentativas	AHST	MD e MND: faixa preta superior aos brancas	Faixas pretas mostraram-se mais fortes em relação à MND e maior força em relação aos faixas brancas.
Dimare et al. (2016)	44	NE	45-49 50-54 55-64	Comp	Day Home	3	D/E	Média 3 Tentativas	Orto	FIPM: Dir= 44,7 Kgf Esq= 42,4 Kgf	Não foi encontrada diferença de acordo com a faixa etária,.
Paz et al. (2013)	21	13 M 8 F	NE	Univ	Chatanooga Coreia	3	Dom	NE	AHST	Fmax absoluta (kgf): mulheres D = 35,1±6,9 ND=36,5±6,3 homens D=51,62±9,93 e ND=50,46±9,36	Não houve diferença significativa entre FmaxD e FmaxND, nem entre os sexos.

M: masculino; Dir: direita; Esq: esquerda; NE: não especificado; AHST: American Society of Hand Therapists; Orto: ortostático; Comp: competição; Acad: Academia; Univ: universidade; CVM: contração voluntária máxima; D: dominante; ND: não dominante; Fmax: força máxima; FIPM: força isométrica de preensão manual.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática verificando a força de preensão manual nas modalidades Judô e Jiu Jitsu. Foram inclusos 7 estudos publicados em português relacionados ao tema, sendo 4 artigos relacionados a FPM em praticantes de judô, 2 estudos relacionados a FPM em praticantes de Jiu Jitsu e 1 comparando Judô e Jiu Jitsu.

Mesmo com poucos estudos a respeito do tema, publicados em Português, um fator que se pode observar é a ausência de um mesmo protocolo para posição de coleta dos avaliados e o equipamento utilizado (DIAS et al 2010). O protocolo padrão ouro para esse tipo de estudo é o da American Hands Society Therapy (AHST). Alguns estudos utilizaram outras formas de posicionamento dos avaliados, proporcionando metodologias distintas para comparação de resultados de forma mais robusta. Dias et al. (2010) cita o dinamômetro Jamar como o ideal para esse tipo de estudo.

A força na mão é essencial na prática desportiva de modalidades que a utilizam como fator principal para que o praticante obtenha êxito, portanto é importante que se obtenham valores que sirvam como parâmetro para tal. Caporrino et al. (1998) destaca a importância destes valores para população em geral. Como a prática do Judô e Jiu Jitsu ganharam maior popularidade nos últimos tempos (OLIVEIRA et al., 2006), caracterizando um perfil de praticantes com idades variando entre 18 a 50 anos.

Caporrino et al. (1998) em estudo realizado com indivíduos não portadores de patologias que comprometessem o movimento das mãos, encontraram, que existe diferença significativa na força de preensão palmar em indivíduos de diferentes idades do sexo masculino e feminino para membro dominante e não dominante, porém Paz et al. (2013) em estudo realizado com atletas profissionais de Judô não encontraram diferença significativa nos membros dominante e não dominante desta modalidade sugerindo que o programa de treinamento dos Judôcas proporciona igualdade nas forças em ambas as mãos. Assim como Oliveira et al. (2006) em estudo com atletas de Jiu Jitsu de nível competitivo também não encontrou diferença significativa na FPM entre membro dominante e não dominante. Os autores sugerem que a

prática desta modalidade pode proporcionar alterações fisiológicas nos praticantes proporcionando aumento de resistência no referido movimento.

Borges Junior et al. (2009) em análise realizada entre praticantes das modalidades Jiu Jitsu e Judô que têm em comum a influência de uma boa preensão manual diretamente ligada aos seus resultados, encontraram diferença significativa na força máxima entre praticantes de Jiu Jitsu quando comparado ao Judô.

Fernandes e Bouzas (2011) descrevem a importância deste método de avaliação para atletas que tem em sua modalidade a força da mão como fator predominante no desempenho. Neste estudo foram avaliados atletas de Tênis de mesa, Tênis, Levantamento de peso, Voleibol e Judô.

Dias et al. (2010) afirmam que o conteúdo voltado para as artes marciais é considerado pouco, sendo estes esportes diretamente ligados a aplicação do fundamento preensão manual na sua desenvoltura, sendo fator importante para que os lutadores possam realizar um golpe ou para realizar a “pegada” sobre o kimono de seu oponente.

Lima et al. (2014) realizou testes utilizando dinamômetros em praticantes de Judô de diferentes graduações objetivando analisar a diferença na força da mão dominante entre faixas brancas e pretas da mesma modalidade, em que encontrou maior força na mão dominante dos atletas faixa preta, o que parece ser óbvio, provavelmente pela experiência de treino.

A presente revisão apresenta limitações como: não incluir estudos no idioma Inglês e utilizar poucos estudos para as conclusões. No entanto, sugere-se que outras revisões sejam realizadas incluindo outros idiomas, como o Espanhol e também que novas investigações sejam realizadas buscando avaliar e comparar a FPM em atletas de Judô e Jiu Jitsu em vários níveis de graduação, faixas etárias, sexo e condições psicofisiológicas dos atletas.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que, mesmo com pouca quantidade de estudos voltados ao tema do estudo, os objetivos da presente revisão foram atingidos, porém não concordaram com as hipóteses previamente levantadas. Com relação às modalidades (Jiu Jitsu e Judô), conclui-se que a força de preensão manual

pode variar entre elas, no entanto, apenas um estudo apresentou essa diferença. Sugere-se que mais estudos sejam realizados para conclusões mais robustas.

Contatou-se também que graduados apresentam maior força de preensão manual do que os não-graduados. Quando avaliadas a mão dominante ou não-dominante, a idade ou sexo dos praticantes das duas modalidades, não foram encontradas diferenças na força de preensão manual. A maioria dos estudos foi avaliada como de boa qualidade, de acordo com os critérios adotados na presente revisão.

REFERÊNCIAS

- BORGES JUNIOR, N. G. et al. Estudo comparativo da força de preensão isométrica máxima em diferentes modalidades esportivas. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 11, n. 3, p. 292-298, 2009.
- CAPORRINO, F. A. **Estudo populacional da força de preensão palmar com dinamômetro Jamar®**. Universidade Federal de São Paulo. Dissertação de Mestrado. 1997.
- DIAS, J. A. et al. Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 12, n. 3, p. 209-16, 2010.
- DIMARE, M.; DEL VECCHIO, F. B.; XAVIER, B. E. B. Força de preensão manual, nível de atividade física e qualidade de vida de competidores máster de judô. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 30, n. 4, p. 837-845, 2016.
- FERNANDES, A. A.; MARINS, J. C. B. Teste de força de preensão manual: análise metodológica e dados normativos em atletas. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 3, 2011.
- GASPAROTTO, G. S. et al. Força de preensão manual em atletas de Jiu-Jitsu brasileiro: estudo comparativo entre graduações. **Cinergis**, v. 16, n. 3, 2015.
- LIMA, M. C. et al. Força de preensão manual em atletas de judô. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 3, p. 210-213, 2013.
- OLIVEIRA, J. F. et al. Correlação entre percentual de gordura e força muscular de preensão manual em atletas de judô paraibano. **Rev Ciênc Saúde Nova Esperança**, v. 11, n. 1, p. 19-30, 2013.
- OLIVEIRA, M. et al. Avaliação da força de preensão palmar em atletas de jiu-jitsu de nível competitivo. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 14, n. 3, p. 63-70, 2006.
- PAZ, G. A. et al. Preensão manual entre membro dominante e não dominante em atletas de alto rendimento de judô. **RBPFE-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 7, n. 39, 2013.
- VERHAGEN, A. P. et al. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 51, n. 12, p. 1235-1241, 1998.