



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UnB
FACULDADE DE CEILÂNDIA-FCE
CURSO DE FISIOTERAPIA

LINCOLN ALVES RODRIGUES
LORENA MARCELINA BARROSO

AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO DINÂMICO EM
PRATICANTES DE JIU-JITSU E
NÃO PRATICANTES: ESTUDO COMPARATIVO

BRASÍLIA
2021

LINCOLN ALVES RODRIGUES
LORENA MARCELINA BARROSO
AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO DINÂMICO EM
PRATICANTES DE JIU-JITSU E
NÃO PRATICANTES: ESTUDO COMPARATIVO



Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade de Brasília – UnB –
Faculdade de Ceilândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel
em Fisioterapia.

Orientador (a): Dr. Osmair Gomes de Macedo

Coorientador (a):

BRASÍLIA

2021

LINCOLN ALVES RODRIGUES
LORENA MARCELINA BARROSO

AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO DINÂMICO EM PRATICANTES DE JIU-
JITSU E
NÃO PRATICANTES: ESTUDO COMPARATIVO

Brasília, ___/___/_____

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Osmair Gomes de Macedo
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB
Orientador

Prof.^a Dr.^a Andrielle Elaine Capote
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Prof.^a Dr.^a Milla Pompilio da Silva
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Dedicatória

Este trabalho é dedicado aos nossos pais, irmãos, familiares e amigos.

Por Lincoln Alves Rodrigues

A Deus por me dar inteligência e sabedoria, minha família que sempre me apoiou durante a graduação, ajudando nas dificuldades e desafios.

Aos amigos que tornaram os anos de estudo mais agradáveis, dando companhia, boas conversas e risadas.

Aos professores e mestres que de forma brilhante e competente transferiram com maestria conhecimentos que jamais esquecerei, agradeço imensamente a cada um.

Em especial agradeço ao Professor Osmair que aceitou nos orientar com paciência, genialidade e disposição, foi uma enorme satisfação poder aprender com um profissional tão qualificado e dedicado. Muito obrigado jamais esquecerei seus ensinamentos.

Por Lorena Marcelina Barroso

Agradeço a minha família, em especial, meus pais e meu irmão que estiveram presentes durante todos os momentos, e, tornaram possível o caminho até aqui através dos ensinamentos, amor e paciência.

Aos meus amigos e colegas da graduação, os quais dividi muitas alegrias e aflições, que me acolheram nos momentos difíceis e tornaram mais leve todo o percurso.

Agradeço a UnB e a todos os professores pelo empenho em partilhar conhecimento.

Ao nosso orientador, Osmair Gomes, que nos orientou da forma mais gentil possível, me ensinou muito durante toda a graduação, no PIBIC e neste trabalho final.

A Deus por ter permitido essa experiência.

Sou eternamente grata a todos vocês que fizeram parte desta jornada, não há palavras que descrevam o meu amor, carinho, respeito e gratidão por Todos vocês. Muito obrigada.

AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO DINÂMICO EM PRATICANTES DE JIU-JITSU E NÃO PRATICANTES: ESTUDO COMPARATIVO

Lincoln Alves Rodrigues
Lorena Marcelina Barroso

RESUMO

Objetivo: Analisar o equilíbrio dinâmico entre praticantes de jiu-jitsu e não praticantes. **Métodos:** A amostra foi constituída por 42 participantes, distribuídos em dois grupos: 21 praticantes de jiu-jitsu e 21 participantes classificados como sedentários ou irregularmente ativos por meio do questionário internacional de atividade física (IPAQ). Para avaliar o equilíbrio dinâmico, foram realizados o “Y test” e o teste de salto lateral (side hop test) em ambos os grupos. Foi realizada a estatística descritiva, com a finalidade de se obter valores de média, desvio padrão e porcentagem das variáveis. **Resultados:** O grupo de praticantes teve melhor desempenho apenas no teste de salto lateral (com média de 5,77 segundos para praticantes e Média de 8,78 segundos para não praticantes $p=0,001$) e “Salto lateral MD” (com média de 5,97 segundos para praticantes e média de 9,52 segundos para não praticantes $p=0,001$). O grupo de não praticantes também obteve baixo desempenho, apresentando como performance significativa apenas na variável “Normalizada AD” ($p=0,003$) com média de 84,02% para o grupo de não praticantes, em comparação com a média de 71,59% do grupo de praticantes de jiu-jitsu e a variável “normalizada AE” ($p=0,009$) com melhor desempenho para não praticantes com média de 80,94% em comparação com praticantes com média de 68,09%. As demais variáveis, “Score Y/ YD/YE”, “normalizada PMD, PME, PLD, PLE” não obtiveram valor estatístico significativo.

Palavras-chave: praticantes de jiu-jitsu, equilíbrio, testes funcionais.

AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO DINÂMICO EM PRATICANTES DE JIU-JITSU E NÃO PRATICANTES: ESTUDO COMPARATIVO

Objective: Analyze the dynamic balance between jiu-jitsu athletes and non-athletes. **Methods:** The sample consisted of 42 people, divided into two groups: 21 jiu-jitsu athletes and 21 people classified as sedentary or irregularly active through the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). To assess dynamic balance, the “Y test” and the side hop test were performed in both groups. Descriptive statistics were performed in order to obtain mean, standard deviation and percentage of variables. **Results:** The group of practitioners performed better only in the lateral jump test (with an average of 5.77 seconds for practitioners and an average of 8.78 seconds for non-practitioners $p=0.001$) and “MD Side Jump” (with an average of 5.97 seconds for practitioners and average of 9.52 seconds for non-practitioners $p=0.001$). The group of non-practitioners also had low performance, presenting as a significant

performance only in the variable "Normalized AD" ($p=0.003$) with an average of 84.02% for the group of non-practitioners, compared to the average of 71.59% the group of jiu-jitsu practitioners and the variable "normalized AE" ($p=0.009$) with better performance for non- practitioners with an average of 80.94% compared to practitioners with an average of 68.09%. The other variables, "Score Y/YD/YE", "normalized PMD, PME, PLD, PLE" did not obtain significant statistical value.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1. Comparação das variáveis antropométricas entre grupos de praticantes e não praticantes de jiu-jitsu.	5
Tabela 2. Comparação das variáveis testadas entre grupos de praticantes e não praticantes de jiu-jitsu.	6
Tabela 3. Comparação das variáveis entre lado esquerdo e direito em cada grupo de estudo.	7

LISTA DE ABREVIATURAS

AD - Anterior direita
AE - Anterior esquerda
BJJ - Brazilian Jiu-jitsu
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa
DP – Desvio-padrão
FCE – Faculdade de Ceilândia
IMC - Índice de massa corporal
IPAQ – Questionário Internacional de Atividade física
MI- Membro inferior
MID - Membro inferior direito
MIE - Membro inferior esquerdo
MMII – Membros inferiores
PL - Posterolateral
PLD – Posterolateral direita
PLE - Posterolateral esquerda
PM – Posteromedial
PMD – Posteromedial direita
PME – Posterolateral esquerda
SPSS - Programa Statistical Package for Social Sciences
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UnB – Universidade de Brasília

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
METODOLOGIA.....	2
AMOSTRA.....	3
INSTRUMENTOS E MEDIDAS.....	3
PROCEDIMENTOS.....	4
ANÁLISE DOS DADOS E MÉTODOS ESTATÍSTICOS.....	5
RESULTADOS.....	6
DISCUSSÃO.....	9
CONCLUSÃO.....	10
REFERÊNCIAS.....	11
APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	13
APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA.....	14
ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	15
ANEXO B – NORMAS DA REVISTA COLEÇÃO PESQUISA EM EDUCAÇÃO FÍSICA.....	16

INTRODUÇÃO

O jiu-jitsu é uma arte marcial criada no Japão e difundida no Brasil que apresenta técnicas de alavancas, torções e pressões para levar um oponente ao chão e dominá-lo. Para isso, o praticante realiza movimentos dinâmicos de tronco e membros de flexão, extensão, mecânica de torção, tração, e deslocamento do centro de massa. (Zetaruk, M. N. et al., 2005).

O êxito em projetar o oponente no chão ou esquivar-se de um golpe depende do equilíbrio dinâmico do praticante, caso o indivíduo não possua um bom equilíbrio os riscos de lesões aumentam.

O lutador necessita ter habilidades em pé e no chão, sendo o tempo que se passa em pé menor que o tempo que o lutador está ao chão e a todo momento ocorre mudança do centro de gravidade. O controle do equilíbrio é de extrema importância, não somente para estabilidade, mas também para realizar movimentos voluntários (Rzepko et al., 2019)

Um corpo está em equilíbrio quando todas as forças sobre o mesmo se anulam e pode ser classificado como estático ou dinâmico (Kamonseki et al., 2018). O controle postural é responsável pelo posicionamento do corpo no espaço, cujas funções primordiais são: manter a estabilidade e a orientação do corpo. Ajustes para manter a postura ereta e em equilíbrio dependem de sistemas sensoriais como o vestibular, visual, proprioceptivo e cutâneo e estratégias associadas com movimentos voluntários. As informações sensoriais serão a base para a produção das contrações musculares apropriadas e necessárias para garantir a posição corporal desejada. O sistema visual fornece informações ao cérebro quanto à manutenção da postura e do movimento. Os sistemas proprioceptivos e cutâneos, denominados de sistema somatossensorial, são responsáveis por fornecer informações sobre a posição do corpo no espaço relativo à superfície de suporte, informações da posição e velocidade relativa entre os segmentos do corpo e informações sobre as pressões agindo na interface segmento/base de suporte, sendo este o mais efetivo para perturbações rápidas. O sistema vestibular fornece informações sobre a posição e movimento da cabeça em relação à força da gravidade e forças de inércia. (Teixeira., 2013; Frank & Earl 1990; Duarte., 2000). Todos os sistemas sensoriais e motores precisam estar em harmonia pois os déficits no controle postural durante a prática esportiva podem resultar em instabilidade corporal, quedas e sobrecarga de estruturas musculoesqueléticas seguidas por dores e perda de função (Martimbianco et al., 2008)

Os dados supracitados favorecem a hipótese de um melhor equilíbrio dinâmico relacionado a prática de atividades físicas dinâmicas, principalmente nas lutas marciais, pois as mesmas envolvem respostas musculares rápidas e precisas dos lutadores, que, por conseguinte, têm o objetivo de desequilibrar e, muitas vezes, derrubar o oponente, por essa razão, podem ter uma resposta muscular mais rápida quando comparado a não praticantes. (Navarro et al., 2008)

Em um estudo com atletas experientes, de Brazilian Jiu-Jitsu (BJJ) Brasil et al. (2015) demonstrou através de uma plataforma de equilíbrio que os atletas de jiu-jitsu apresentaram melhor equilíbrio dinâmico relacionados a praticantes iniciantes e não praticantes. Para ele, o nível de aptidão física pode influenciar no equilíbrio porque os atletas desenvolvem a habilidade como forma de compensação pelas perturbações inesperadas, como puxões e empurrões, sofridas durante a luta.

Após uma busca por artigos nas principais bases de dados científicas foi observado uma escassez de estudos que comparassem o equilíbrio dinâmico em praticantes de Jiu-jitsu e de não praticantes através de testes realizados em campo.

Portanto, diante das variáveis expostas, o objetivo deste trabalho é comparar o equilíbrio dinâmico entre praticantes de jiu-jitsu com diferentes níveis de experiência e não praticantes, através de testes simples e atuais como o "Side hop test" e "Y test", os quais podem ser usados no local de prática tendo em vista o contexto atual de pandemia.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como transversal, observacional e analítico. Foram seguidas as diretrizes dos estudos observacionais e transversais: Strobe checklist: cross-section studies. Foi realizado em academias de Jiu-jítsu do Distrito Federal. Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília - CEP/FCE (CAAE N. 76503517.30000.8093). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e foram devidamente informados sobre o objetivo da pesquisa

AMOSTRA

A amostra foi constituída por 21 praticantes de jiu-jítsu recrutados por conveniência em quatro academias de jiu-jitsu do Distrito Federal e por 21 não praticantes da modalidade. O recrutamento e as avaliações ocorreram no período de agosto e setembro de 2021. No grupo de praticantes de jiu-jitsu, foram incluídos lutadores amadores de ambos os sexos, com idade mínima de 18 e máxima de 50 anos, que praticavam o esporte há pelo menos 2 anos, tempo mínimo de uma hora de duração e pelo menos duas vezes na semana. Considerou-se critério de exclusão de praticantes que realizam outras modalidades de luta além do jiu-jitsu, e praticantes com histórico de lesão em membros inferiores.

Indivíduos do grupo composto por não praticantes de jiu-jítsu foram recrutados em domicílio ou em locais públicos. Foram incluídos na amostra indivíduos considerados irregularmente ativos e sedentários, segundo o QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ-resumido). Considerou-se critério de exclusão para esse grupo, indivíduos ativos, e indivíduos com histórico de lesão de membros inferiores.

INSTRUMENTOS E MEDIDAS

No presente estudo, para avaliar a função e equilíbrio dos membros inferiores, foram usados dois testes o “*side hop test*” (salto lateral) e o “*Y test*”. O salto lateral é útil para avaliar a função dos membros inferiores em indivíduos saudáveis e indivíduos que já sofreram lesões. Tem a finalidade de verificar a progressão do treinamento, bem como medir as mudanças no desempenho durante um programa de reabilitação que pode resultar em melhorias na força muscular, estabilidade articular e controle neuromuscular (Kamonseki et al., 2018). O “*Y test*” foi desenvolvido como um teste de controle postural dinâmico, preditivo de lesão na extremidade inferior. O teste mostra a diferença ou igualdade de equilíbrio do paciente em realizar movimentos anteriores, posteromediais e posterolaterais, e assim identificar discrepância de controle motor entre os membros inferiores (MMII), possibilitando ao fisioterapeuta tomar medidas prévias a uma possível lesão. (Wilson et al., 2018)

Para a realização do “*Ytest*” foram colocadas no chão 3 fitas métricas de 150 centímetros no formato de “Y”. Após a organização das fitas, os indivíduos realizaram três movimentos, sendo eles: Anterior direito (AD), pósteromedial direito (PMD), pósterolateral direito (PLD), anterior esquerdo (AE), pósteromedial esquerdo (PME) e pósterolateral esquerdo (PLE). (Plisky et al., 2006) Ao final do teste foi realizado dois cálculos sendo eles o *score* composto e cálculo normalizado. O *score* composto do “*Y test*” foi calculado tanto para o membro direito, quanto para o membro esquerdo, este cálculo tem como objetivo quantificar a diferença de alcance entre os membros inferiores (MMII) do mesmo indivíduo da seguinte forma: soma dos valores de cada direção (A+PM+PL) ÷ 3 x comprimento dos MMII x 100. Para *scores* menores que 94% o participante é classificado com maior risco de lesão de membros inferiores (Plisky et al., 2006). O comprimento de membros inferiores foi mensurado com o participante em decúbito dorsal e em seguida realizada a medida do aspecto mais proeminente da espinha ilíaca anterosuperior até a ponta distal do maléolo medial ipsilateral. O cálculo normalizado foi contabilizado por meio da seguinte fórmula: (alcance/comprimento da perna) x 100. Este cálculo tem como objetivo quantificar o risco de lesão entre indivíduos de diferentes estaturas. Para *scores* menores que 94% o indivíduo é classificado com risco de lesão de (MMII) (Wilson et al., 2018)

Para a realização do “*Side hop test*” (teste de salto lateral), é necessário marcar duas linhas paralelas dispostas na vertical, com distância de 30cm entre elas. O teste consiste em realizar 10 saltos no menor tempo possível. Este teste não possui cálculo, a mensuração do desempenho é feita por comparação entre os tempos de execução dos saltos (Caffrey et al., 2009)

O QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ) versão resumida, foi escolhido como instrumento de avaliação neste estudo por ser de fácil aplicação e por possuir validade e reprodutibilidade reconhecida mundialmente para medir nível de atividade física. A sua versão resumida possui oito perguntas curtas sobre intensidade da atividade física e tempo gasto para realizá-la.

PROCEDIMENTOS

Os dados para a pesquisa foram coletados após o horário das aulas nas academias/centro de treinamento, cuja localização poderia estar situada nas cidades satélites do Distrito Federal.

Para o grupo de praticantes de jiu-jítsu foi realizada uma entrevista com perguntas sobre nome, idade, altura, membro dominante, frequência e tempo de prática semanal, se já sofreu alguma lesão, peso e estatura corporal, para o cálculo do índice de massa corpo (IMC). Os voluntários que se enquadraram nos critérios foram convidados a participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a entrevista foi aplicado o “*Y test*” e o teste de salto lateral. Em seguida foi pedido para que o participante deitasse em decúbito dorsal para medir o comprimento dos MMII. O grupo de não praticantes de jiu-jítsu seguiu a mesma sequência de atividades dos lutadores, diferindo apenas no preenchimento do IPAQ.

ANÁLISE DOS DADOS E MÉTODOS ESTATÍSTICOS

Após a coleta os dados foram analisados e tabulados no programa Microsoft Office Excel e realizada a estatística descritiva, com a finalidade de se obter valores de média, desvio padrão das variáveis: Idade, massa corporal, estatura corporal, IMC, Comprimento MMII, salto lateral, *score Y test* e cálculo normalizado

As análises estatísticas foram processadas utilizando-se o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 22.0. Os dados foram apresentados em média e desvio-padrão. A análise da distribuição dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk indicou distribuição normal para as variáveis índice de massa corporal (IMC), comprimento membro inferior direito (MID), comprimento membro inferior esquerdo (MIE), salto membro não dominante, teste Y direito, cálculo normalizado, pósteromedial direito (PMD) e cálculo normalizado pósteromedial esquerdo (PME) e distribuição não normal para as variáveis idade, estatura corporal, salto membro direito, teste Y esquerdo, cálculo normalizado anterior direito (AD), cálculo normalizado anterior esquerdo (AE), cálculo normalizado pósterolateral esquerdo (PLE), cálculo normalizado pósterolateral direito (PLD) e assimetria. As variáveis com distribuição normal foram comparadas entre os grupos de atletas praticantes e sedentários utilizando o teste *t-student* independente e as com distribuição não normal utilizando o teste Mann Whitney U. Em cada grupo os desempenhos dos atletas e dos sedentários entre os lados direito e esquerdo ou dominante e não dominante foram comparados por meio do teste *t-student* pareado para dados com distribuição normal e por meio do teste Wilcoxon para dados com distribuição não normal. Nível de significância de 5% foi considerado para interpretação das análises.

RESULTADOS

Tabela 1. Comparação das variáveis entre os grupos de praticantes e não praticantes de Jiu-jitsu

Variável	Praticante de Jiu-Jitsu (n=21)		Não praticantes (n=21)		p-valor
	Média	DP	Média	DP	
Idade ^a	29,81	8,60	27,90	8,03	0,496
Massa corporal	89,1810	18,00	77,26	10,94	0,014*
Estatura corporal ^a	1,77	0,078	1,73	0,090	0,045*
IMC ^b	28,26	4,96	25,73	2,19	0,042*
Comprimento MID (cm)	96,73	5,42	91,58	6,57	0,008*
Comprimento MIE (cm)	96,88	5,40	91,84	6,55	0,010*
Assimetria	-0,14	1,13	-0,26	0,72	0,643

Legenda: IMC= Índice de Massa Corporal, n= número de participantes Valores de média (Desvio padrão). * $p < 0,05$. ^aTeste Mann Whitney U, ^bTeste t-student pareado. Na comparação entre os grupos, pode-se observar na Tabela 1 que os praticantes de jiu-jitsu apresentaram maior massa corporal ($p = 0,014$), maior estatura corporal ($p = 0,045$) e maior IMC ($p = 0,042$).

Na comparação entre os grupos, pode-se observar na Tabela 1 que os praticantes de jiu-jitsu apresentaram maior massa corporal ($p = 0,014$), maior estatura corporal ($p = 0,045$) maior IMC ($p = 0,042$), maior comprimento de membros inferior direito ($p = 0,008$) maior comprimento de membro inferior esquerdo ($p = 0,010$)

Tabela 2. Comparação das variáveis entre os grupos de praticantes e não praticantes de jiu-jitsu.

Variável	Praticante de Jiu-Jitsu (n=21)		Não praticantes (n=21)		p-valor
	Média	DP	Média	DP	
Salto Lateral MND (Seg)	5,77	2,22	8,78	3,49	<0,001 *
Salto lateral MD ^a (Seg)	5,97	1,24	9,52	2,65	<0,001 *
Score YD	89,38%	7,95	91,09%	13,96	0,628
Score YE ^a	90,21%	6,28	92,67%	15,76	0,811
Normalizado PMD	91,40%	14,58	87,11%	20,70	0,442
Normalizado PME	94,98%	13,59	89,20%	18,86	0,261
Normalizado AD ^a	71,59%	7,11	84,02%	15,74	0,003*
Normalizado AE ^a	68,09%	7,60	80,94%	18,64	0,009*
Normalizado PLD ^a	101,44%	10,55	100,01%	14,41	0,443
Normalizado PLE ^a	101,62%	11,60	102,25%	14,21	0,458

Legenda: MD= Membro inferior dominante, MND=Membro inferior não dominante, YD= “Y test” membro inferior direito, YE=“Y test” membro inferior esquerdo, PMD=Movimento posteromedial direito, PME=Movimento posteromedial esquerdo, PLD=Movimento posterolateral direito, PLE=Movimento posterolateral esquerdo, AD=Movimento anterior direito, AE=Movimento anterior esquerdo, (cm)= Centímetros, (Seg)= Segundos. Valores de média (Desvio- padrão). *p<0,05. ^aTeste Mann Whitney U.

Na comparação entre os grupos, pode-se observar na tabela 2 que os praticantes de jiu-jitsu tiveram melhor desempenho no teste de salto lateral, tanto do membro dominante (MD) quanto do membro não dominante (MND) (p=0,001), o cálculo normalizado do movimento anterior direito, do grupo de não praticantes de jiu-jitsu, obteve maior média (p=0,003), o cálculo normalizado do movimento anterior esquerdo, do grupo de não praticantes obteve maior média (p=0,009).

Tabela 3. Comparação das variáveis entre lado esquerdo e direito ou dominante e não dominante intragrupo

Variável isocinética	Direito ou Dominante		Esquerdo ou não dominante		p-valor
	Média	DP	Média	DP	
<i>Praticantes de Jiu-Jitsu</i>					
Comprimento MMII ^b (cm)	96,73	5,42	96,88	5,39	0,569
Salto Lateral ^a (Seg)	5,77	2,22	5,97	1,24	0,017*
Score Y ^a	89,38%	7,95	90,21%	6,28	0,428
Normalizado PM ^b	91,41%	14,58	94,98%	13,59	0,134
Normalizado A ^a	71,59%	7,11	68,09%	7,60	0,023*
Normalizado PL ^a	101,45%	10,55	101,62%	11,60	0,575
<i>Não praticantes de Jiu-Jitsu</i>					
Comprimento MMII ^b (cm)	91,58	6,57	91,84	6,55	0,113
Salto Lateral ^a (Seg)	8,78	3,49	9,52	2,65	0,012*
Score Y ^a	91,09%	13,96	92,67%	15,76	0,113
Normalizado PM ^b	87,11%	20,70	89,20%	18,86	0,473
Normalizado A ^a	84,02%	15,74	80,94%	18,64	0,170
Normalizado PL ^a	100,02%	14,41	102,26%	14,21	0,181

Legenda: IMC= Índice de Massa Corporal, n=número de participantes, Valores de média (Desvio-padrão). *p<0,05. ^aTeste Wilcoxon. ^bTeste t-student pareado. MMII= Membros inferiores, Score Y=Score “YTest”, PM=Movimento posteromedial, PL=Movimento posterolateral, A=Movimento Anterior, (cm)=Centímetros, (seg)=Segundos.

Na comparação intragrupo, pode-se observar na tabela 3 que no teste de salto lateral o grupo dos praticantes de jiu-jitsu tiveram um melhor desempenho no membro inferior direito com um tempo de 5,77seg ($p=0,017$), o cálculo normalizado do movimento anterior, do grupo de praticantes de jiu-jitsu, obteve média significativa somente no teste normalizado anterior 71,59% ($p=0,023$) no membro inferior direito. No teste de salto lateral, o grupo de não praticantes obteve melhor desempenho no salto lateral com membro inferior direito com um tempo de 8,78 seg ($p=0,012$). Demais variáveis não obtiveram valores significantes.

DISCUSSÃO

Por mais que a prática de exercícios físicos seja incentivada por muitos profissionais de saúde, muitas das vezes, o indivíduo não apresenta um bom preparo físico para exercer determinado exercício, causando, conseqüentemente, lesões (Delahunt & Remus, 2019). Muitos dos casos de lesões ocorrem pela falta de orientação na execução de uma atividade física. Uma das formas de se evitar lesões é o uso da avaliação de desempenho físico, testes ortopédicos, testes cognitivos, dentre outras ferramentas capazes de prever uma possível lesão e, se o indivíduo não possui contraindicação para a modalidade. (Whittaker et al., 2017). Diante do exposto, optamos por usar o “Y test.” e o teste de salto lateral, por serem ótimos testes preditores de lesão e por serem de fácil aplicação e baixo custo.

É notável que a variável que apresentou maior diferença estatística tanto intergrupo quanto intragrupo, foi o alcance anterior (cálculo normalizado anterior). O déficit no alcance anterior já foi objeto de estudo de outros autores. O estudo de Hertel J et al apresentou como resultado de sua pesquisa que indivíduos com história de instabilidade crônica do tornozelo apresentam pior desempenho no teste de equilíbrio em comparação com controles não lesados. Os indivíduos com instabilidade crônica de tornozelo alcançaram significativamente menos nas direções anteriores ao se equilibrar em seus membros envolvidos em comparação com seus membros não envolvidos. Estudos revelam que uma assimetria no alcance anterior estava associada a um risco elevado de lesão. Prejuízos no equilíbrio postural estático e dinâmico são fatores de risco para a entorse lateral do tornozelo. Os atletas que participam de esportes com alta prevalência de lesão devem realizar exercícios de equilíbrio postural regularmente. (Delahunt & Remus, 2019)

Pode-se observar da variável “Salto lateral” valores que indicam um melhor desempenho para o grupo de praticantes de jiu-jitsu. Esse teste simula a habilidade e a potência muscular necessária para mudar de direção, especialmente lateralidades. A potência muscular é um fator significativo pois seu déficit foi identificado como importante fator de risco de queda e lesão. Estudos apontam que variáveis como equilíbrio e força / potência muscular dos membros inferiores implicam que esses componentes neuromusculares estão interligados e não independentes uns dos outros. (HK et.al, 2006). O melhor desempenho dos atletas nesse teste é explicado pelo fato do treino físico realizado durante a prática da luta. Todo treino de força e potência muscular utilizado nas aulas dão ao praticante melhor desempenho físico comparado com o indivíduo destreinado (Suchomel et.al 2016)

Considerando os achados supracitados acerca das variáveis “scores Y e Normalizado”, ambos os grupos permanecem sob risco de lesão. Uma das hipóteses a se considerar é que o baixo desempenho pode ter ocorrido devido ao tempo prolongado de inatividade física sofrido durante a quarentena ocasionada pelo COVID 19. O destreinamento, que é a perda do condicionamento físico quando indivíduos param de treinar, afeta negativamente os sistemas neuromuscular, cardiovascular, respiratório e musculoesquelético (Mulcahey MK et.al, 2021). O tempo prolongado de quarentena foi maior que o mínimo aceitável para manter a força muscular em destreinamento. Segundo autores Latella, C. e Haff, G. G. a força pode ser mantida por até 3 semanas, a partir da 4 semana a força decai, além de diminuir as habilidades sensório-motoras e potência nos membros superiores e inferiores. Além de impactos na força, também ocorre redução da massa magra e aumento da gordura corporal. Em contrapartida, a readaptação muscular é mais rápida em indivíduos que mantinham uma rotina de atividade física.

O estudo apresentou como limitação o pequeno número amostral devido as medidas adotadas durante a pandemia da corona vírus.

CONCLUSÃO

A partir deste estudo conclui-se que praticantes de jiu-jitsu não apresentaram melhor equilíbrio quando avaliado pelo “Ytest” que não praticantes e ambos os grupos apresentam riscos de entorse de tornozelo e/ou lesões ligamentares no joelho. Em contrapartida, praticantes de jiu-jitsu apresentaram melhor potência muscular avaliado pelo teste de salto lateral.

O período de pandemia pode ter influenciado no baixo desempenho dos praticantes, já que as academias de luta do Distrito Federal permaneceram fechadas por um longo período.

REFERÊNCIAS

CAFFREY, Erin *et al*, The Ability of 4 Single-Limb Hopping Tests to Detect Functional Performance Deficits in Individuals With Functional Ankle Instability, **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, 2009.

DELAHUNT, Eamonn; REMUS, Alexandria, Risk Factors for Lateral Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability, **Journal of Athletic Training**, v. 54, n. 6, p. 611–616, 2019.

DUARTE, M. **Análise estabilográfica da postura ereta humana quasi-estática.** text—[s.l.] Universidade de São Paulo, 1 out. 2000.

HERTEL, Jay *et al*, Simplifying the Star Excursion Balance Test: Analyses of Subjects With and Without Chronic Ankle Instability, **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 36, n. 3, p. 131–137, 2006.

KAMONSEKI, Danilo Harudy *et al*, Reliability, validity, and minimal detectable change of Side Hop Test in male children and adolescents, **Physical Therapy in Sport: Official Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine**, v. 34, p. 141–147, 2018.

KOCKUM, Britta; HEIJNE, Annette I.-L. M., Hop performance and leg muscle power in athletes: Reliability of a test battery, **Physical Therapy in Sport: Official Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine**, v. 16, n. 3, p. 222–227, 2015.

LATELLA, C.; HAFF, G. G. Global Challenges of Being a Strength Athlete during a Pandemic: Impacts and Sports-Specific Training Considerations and Recommendations. **Sports**,v.8,n.7,p.100,14jul.2020.

MARTIMBIANCO, Ana *et al*, Efeitos da propriocepção no processo de reabilitação das fraturas de quadril, **Acta Ortopédica Brasileira - ACTA ORTOP BRAS**, v. 16, 2008.

MULCAHEY MK, Gianakos AL, Mercurio A, Rodeo S, Sutton KM. Sports Medicine Considerations During the COVID-19 Pandemic. **AmJSportsMed**. 2021;49(2):512-521.

NAVARRO, Martina; MIYAMOTO, Nelson; RANVAUD, Ronald, Análise do sistema de validação de pontos no Taekwondo, **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 22, n. 3, p. 193–200, 2008.

PLISKY, Phillip J. *et al*, Star Excursion Balance Test as a Predictor of Lower Extremity Injury in High School Basketball Players, **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 36, n. 12, p. 911–919, 2006.

RZEPKO, Marian *et al*, The Effect of Training Experience on Postural Control in Competitive Wrestlers, **Journal of Human Kinetics**, v. 70, p. 39–45, 2019.

SUCHOMEL, T. J.; NIMPHIUS, S.; STONE, M. H. The Importance of Muscular Strength in Athletic Performance. **Sports Medicine (Auckland, N.Z.)**, v. 46, n. 10, p. 1419–1449, out. 2016.

TEIXEIRA, C. L. EQUILIBRIO E CONTROLE POSTURAL. v. 11, n. 20, p. 30–40, 16 maio 2013. **USP.net**

WILSON, Benjamin R. *et al*, The Relationship Between Hip Strength and the Y Balance Test, **Journal of Sport Rehabilitation**, v. 27, n. 5, p. 445–450, 2018.

BRASIL, Bruno *et al*, Comparação do equilíbrio dinâmico entre praticantes de Brazilian Jiu-Jitsu com diferentes níveis de experiência, **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 29, p. 535–541, 2015.

WHITTAKER, Jackie L *et al*, Predicting Sport and Occupational Lower Extremity Injury Risk through Movement Quality Screening: A Systematic Review, **British journal of sports medicine**, v. 51, n. 7, p. 580–585, 2017.

ZETARUK, M. N. *et al*. Injuries in martial arts: a comparison of five styles. **British journal of sports medicine**, v. 39, n. 1, p. 29-33, 2005.

ZULFIKRI, Noh; JUSTINE, Maria, Effects of Kinesio® Taping on Dynamic Balance Following Fatigue: a Randomized Controlled Trial, **Physical Therapy Research**, v. 20, n. 1, p.16–22,2017.

APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade de Ceilândia – FCE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Convidamos o (a) Senhor (a) a participar do projeto de pesquisa:

Avaliação do equilíbrio Dinâmico em praticantes de jiu-jitsu e não praticantes: Estudo comparativo

O objetivo desta pesquisa é comparar o equilíbrio dinâmico entre praticantes de jiu-jítsu e não praticantes. O (a) senhor (a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo (a).

A sua participação se dará por meio da realização de uma entrevista para coleta dos seus dados pessoais (Nome, idade, sexo, peso, altura e membro dominante) e realização dos testes “side hop test” e “Y balance test”, que consiste em avaliar equilíbrio dinâmico e função dos membros inferiores.

O (a) Senhor (a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) a qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o (a) senhor (a). A informação obtida neste estudo será utilizada apenas pelo avaliador, sendo salvaguardado o anonimato dos participantes e a confidencialidade dos dados quando do tratamento e apresentação dos resultados.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília- UnB podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Nome / assinatura

Pesquisador Responsável

Osmair Gomes de Macedo

Brasília, _____ de _____ de _____.

APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

ANEXO A

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA VERSÃO CURTA



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade : _Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por **pelo menos 10 minutos contínuos** em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por **pelo menos 10 minutos contínuos** quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: ____ Minutos: ____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar

moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias por **SEMANA** () Nenhum

ANEXO A

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas _____ minutos

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRÁSÍLIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CARACTERIZAÇÃO DE LESÕES, FUNÇÃO MUSCULAR E EQUILÍBRIO EM ATLETAS DO DISTRITO FEDERAL.

Pesquisador: Osmair Gomes de Macedo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 76503517.3.0000.8093

Instituição Proponente: Faculdade de Ceilândia - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRÁSÍLIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.339.029

Apresentação do Projeto:

A prática da atividade física proporciona benefícios para a saúde e melhora da qualidade de vida, porém pode deixar as pessoas vulneráveis a lesões do aparelho locomotor devido a repetição gesto esportivo. A repetição do gesto esportivo também pode enfatizar a função de alguns grupos musculares em relação ao seu grupo muscular antagonista. O equilíbrio ou capacidade funcional para ficar em pé ou para recuperar o equilíbrio após perturbações externas ou mudanças de posturas, pode estar alterado pós-lesão. Nesse sentido, o conhecimento da prevalência de lesões em uma modalidade esportiva é fundamental para se planejar estratégias de prevenção e se faz necessário verificar se a função dos músculos que envolvem as articulações do quadril, joelho e tornozelo e o equilíbrio de atletas do Distrito Federal. Os objetivos são verificar a prevalência de lesões, a função muscular de membros inferiores e o equilíbrio de atletas do Distrito Federal. A amostra será composta por atletas de diversas modalidades esportivas. Para investigação da prevalência de lesões e caracterização da amostra será utilizado um questionário desenvolvido na Universidade de Brasília - Faculdade de Ceilândia. Para a avaliação desempenho muscular dos membros inferiores será utilizado o dinamômetro isocinético Biodex System 4 Pro® (Biodex Medical Systems Inc., Shirley, NY, USA). O equilíbrio corporal estático será avaliado por meio da Biodex Balance System – BBS (Biodex Medical Systems Inc., Shirley, NY, USA). Com a realização desta pesquisa, espera-se estabelecer as lesões mais prevalentes dentre os atletas do DF, a função muscular dos membros inferiores e o equilíbrio dessa população.

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66

Bairro: CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA)

CEP: 72.220-900

UF: DF

Município: BRÁSÍLIA

Telefone: (61)3376-0437

E-mail: cep.fce@gmail.com

Continuação do Parecer: 2.339.029

Objetivo da Pesquisa:

Na primeira etapa do presente estudo, os objetivos do estudo são:

- verificar por meio de pesquisa de campo a incidência e a prevalência de lesões osteomiarculares em atletas do Distrito Federal;
- verificar se há correlação das lesões com o sexo, a idade, o tempo de prática da modalidade e a frequência dos treinamentos/competições;
- verificar ainda se houve diagnóstico clínico bem como se houve tratamento fisioterapêutico.

Na segunda etapa, os objetivos do trabalho são:

- avaliar o torque, o trabalho total, a potência média, índice de fadiga a relação agonista/antagonista dos músculos, flexores, extensores, adutores, abdutores e rotadores mediais e laterais do quadril, dos músculos flexores e extensores joelho, dos músculos eversores, inversores, flexores dorsais e flexores plantares do tornozelo de atletas do Distrito Federal;

Na terceira etapa, os objetivos do trabalho são:

- avaliar o equilíbrio estático e dinâmico de atletas do Distrito Federal.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

No projeto original:

Riscos

Na avaliação da força muscular pode haver um pequeno desconforto (dor) muscular que será diminuído com exercícios de aquecimento e de alongamento, além de período de descanso entre as medidas. Na avaliação do equilíbrio há um pequeno risco de queda no apoio unipodal, minimizado pelas barras de apoio do aparelho.

Benefícios

Os resultados dessa pesquisa auxiliarão os profissionais da saúde a estabelecerem estratégias para prevenir lesões. Assim, tanto os profissionais da saúde, quanto os praticantes de artes marciais e de balé poderão se beneficiar com os resultados desse estudo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um projeto de iniciação científica e de trabalho de conclusão de curso de alunos da graduação do curso de fisioterapia da Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília, sob a orientação do professor Osmair Gomes de Macedo com a participação dos docentes Ana Clara Bonini Rocha, João Paulo Chierregato Matheus, Josevan Cerqueira Leal e Patrícia Azevedo Garcia.O

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
Bairro: CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) **CEP:** 72.220-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3376-0437 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 2.339.029

projeto propõem-se a incluir 600 atletas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatória estão adequadamente apresentados.

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo de pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Cabe ressaltar que compete ao pesquisador responsável: desenvolver o projeto conforme delineado; elaborar e apresentar os relatórios parciais e final; apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa; encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_881111.pdf	13/10/2017 15:31:00		Aceito
Outros	Carta_Pendencia_Equilibrio_Assinada.PDF	13/10/2017 15:30:20	Osmair Gomes de Macedo	Aceito
Outros	Termo_Concordancia_Equilibrio_Assinado.pdf	11/10/2017 15:50:42	Osmair Gomes de Macedo	Aceito
Outros	Termo_Coparticipante_Futebol_Assinado.pdf	11/10/2017 15:46:49	Osmair Gomes de Macedo	Aceito
Outros	Termo_Coparticipante_Bale_Assinado.pdf	11/10/2017 15:46:04	Osmair Gomes de Macedo	Aceito
Cronograma	Cronograma_equilibrio_CEP.doc	11/10/2017 15:42:17	Osmair Gomes de Macedo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_assentimento_equilibrio.doc	11/10/2017 15:39:55	Osmair Gomes de Macedo	Aceito

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
Bairro: CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) **CEP:** 72.220-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3376-0437 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

ANEXO B – NORMAS DA REVISTA COLEÇÃO PESQUISA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

A decisão de publicar um artigo no periódico **Coleção Pesquisa em Educação Física - ISSN 1981-4313** - compete à comissão editorial. A avaliação dos mesmos será pelo sistema duplo cego e serão classificados como artigo original e inédito. Cada grupo de estudo poderá submeter um trabalho por número.

Poderão ser submetidos artigos nos idiomas português, inglês ou espanhol, original, inédito e que não infringe qualquer direito autoral ou outro direito de propriedade de terceiros e que os procedimentos de coletas de dados atendem aos preceitos vigentes em Comitês de Ética em Pesquisas.

Todos os artigos serão submetidos a um programa anti-plágio, desta forma, apenas os artigos cujo índice de detecção indicar até no máximo 06% de plágio serão aceitos. Adotaremos como padrão o programa CopySpider e após a devolução de um artigo, o mesmo não poderá ser submetido nos próximos 12 meses.

Há limite de artigo por número, serão publicados por ordem de aceite. A aceitação ou não, será comunicada por e-mail.

A submissão se dará após as adequações às normas e devidas correções. O parecer será emitido no prazo máximo de 60 dias após a submissão. A carta de aceite oficial será emitida após o pagamento da taxa de publicação.

A redação do artigo deve respeitar os seguintes critérios:

Elementos do artigo

- Título
- Autoria
- Vínculo da autoria
- Resumo
- Palavras-chave
- Title
- Abstract
- Keyword
- Corpo do texto
- Referências
- Endereço físico do grupo de estudos

Normalização

- NBR 6022 Informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa, maio 2003;
- NBR 6023 Informação e documentação: elaboração de referências, agosto 2002;
- NBR 6028 Resumo (Tipo Informativo), novembro de 2003;
- NBR 6032 Abreviação de títulos de periódicos e publicações seriadas, agosto de 1989;
- NBR 10520 Informação e documentação: citações em documento, agosto 2002.

Formatação

A redação do artigo deve respeitar os seguintes critérios:

1ª página:

Artigo em português: Título, autores, instituição, resumo, palavras-chave, title, abstract, keywords;

Artigo em inglês: Title, authors, institution, abstract, keywords, título, resumo e palavras-chave;

Artigo em espanhol: Título, autores, institución, resumen, palabra-clave; título, resumo e palavras-chave, title, abstract, keywords;

A partir da 2ª página: Todos os artigos devem ter introdução, descrição metodológica, amostras, protocolos utilizados, descrição dos resultados, conclusão e referências bibliográficas. Não é necessário utilizar as nomenclaturas citadas.

O artigo, com no máximo cinco (5) autores, deverá ter entre **32.000 e 40.000 caracteres com espaços**, no formato carta com 2,5 cm de margem de cada lado (superior, inferior, direita, esquerda), no editor de texto word for windows 6.0 ou superior, digitado em fonte arial, tamanho 10, espaçamento simples entre linhas. O teor científico do artigo deve ser pesquisa concluída com apresentação de resultados. Não serão aceitas pesquisas bibliográficas.

O título do artigo deverá estar na 1ª linha em letra maiúscula e em negrito, pular uma linha e citar o nome dos autores, sem a titulação acadêmica, seguindo a sequência: nome, sobrenome, sem abreviações, pular uma linha e iniciar o resumo descritivo (até 250 palavras), pular uma linha e digitar palavras-chave, pular linha digitar o title pular uma linha e iniciar o abstract em parágrafo único, pular uma linha e digitar keyword, pular linha e iniciar o texto.

As abreviações devem ser seguidas das definições das mesmas na primeira aparição. Erro ortográfico é fator determinante para a não aceitação do artigo.

Todo parágrafo deve ter recuo de 1,25 cm na primeira linha e o espaçamento entre os parágrafos deve ser no máximo de 3pt (não utilizar o espaçamento automático).

Não utilizar notas de rodapé.

Cada artigo poderá ter entre **10 (dez) e 15 (quinze)** referências, **3 (três)** elementos gráficos (figuras, tabelas, quadros e gráficos), não cumulativos, numerados em algarismos arábicos, legendados e na parte inferior a fonte de consulta: **Figuras e gráficos** devem estar em formato JPEG com resolução de 300 dpi e altura máxima de 6 cm. Não serão aceitas figuras e gráficos com caracteres ilegíveis (caracteres pequenos). **Tabelas e quadros** deverão estar em forma de texto (editável).

Se houver órgão de fomento da pesquisa, mencionar após as referências.

Obs.: Ao submeter o artigo no periódico Coleção Pesquisa em Educação Física - ISSN 1981-4313 o primeiro autor, representando os demais autores, se houver, transfere os direitos autorais do artigo para publicação no referido periódico e garante que o artigo é original, inédito, e que não infringe qualquer direito autoral ou outro direito de propriedade de terceiros e afirma que os procedimentos de coletas de dados atendem aos preceitos vigentes em comitês de ética em pesquisas.

Forma de envio do artigo

Envie o trabalho para submissão, em arquivo de texto, e o comprovante de pagamento da taxa de submissão para paula@editorafontoura.com.br. Enviar no corpo da mensagem o nome e e-mail de todos os autores e número de celular do autor responsável pelas correções/ajustes. Entrar em contato caso não receba confirmação em até três dias úteis.

Valores de investimento (à partir do vol. 19, n.1).

1. de submissão R\$ 80,00
2. de publicação R\$ 368,00

Formas de pagamento

- Depósito bancário ou transferência bancária nominal à Fontoura Editora Ltda.
Banco do Brasil (001) - Agência 3584-X, conta corrente 101288-6.
- PIX - 02.305.695/0001-45

Informações complementares

Será enviado para o endereço do primeiro autor um exemplar do periódico para cada autor do artigo por correspondência registrada.