



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS– UNIFIP
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

BRUNO DANTAS MACHADO

CARGA DE TREINO DE MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EM
MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO

PATOS/PB

2021.1

BRUNO DANTAS MACHADO

**CARGA DE TREINO DE MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EM
MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO**

Projeto de Pesquisa apresentado a Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário - UNIFIP, como requisito parcial para obtenção do diploma de bacharel em Educação Física pela referida Instituição.

Orientador: Me. Nalfranio de Querioz Sático Filho

PATOS/PB

2021.1

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados de acordo com AACR2, CDU e CUTTER

Biblioteca Central - UNIFIP

M149c

Machado, Bruno Dantas.

Carga de treino de membros superiores
e inferiores em mulheres praticantes de
treinamento resistido./ Bruno Dantas Machado
. – Patos – PB: UNIFIP, 2021.
53p.

Orientador (a): Profo. Me. Nalfranio de Queiroz S. Filho.
Monografia (Bacharelado em Educação Física) –
Centro Educacional de Ensino Superior de Patos -
CEESP/ UNIFIP

1. Treinamento de força 2. Carga de treino
3. Mulheres I.Título II. CEESP / UNIFIP

UNIFIP/BC

CDU: 613.71

BRUNO DANTAS MACHADO

**CARGA DE TREINO DE MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EM
MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO**

Monografia apresentada ao Centro Universitário de Patos - UNIFIP como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Aprovada em 04 de junho de 2021

BANCA EXAMINADORA



Orientador – Me. Nalfranio de Queiroz Sátiro Filho



1º Examinador – Me. Sêmio Wendel Martins Melo



2ª Examinadora – Me. Idamelia Oliota Ribeiro de Macêdo

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em primeiro lugar a Deus, por ser meu porto seguro, ter me guiado e me dado forças para concluir cada etapa da minha vida sempre me abençoando e protegendo, dia após dia.

Também agradecer a minha Mãe Sueli Dantas, obrigado por sempre fazer de tudo por mim sozinha, por sempre me apoiar, educar e ensinar como uma pessoa boa deve agir, nunca medindo esforços para me ajudar a trilhar meu caminho, sempre me dando liberdade para fazer minhas escolhas e apoiando cada uma delas, aos meus familiares, que sempre me apoiaram, incentivaram e acreditaram no meu potencial, principalmente a Lucas Dantas, que não mediu esforços para me ajudar em momentos difíceis.

A meus amigos Iran Dantas, Thomas Camboim, Kaique Fernandes e Lucas Delman que sempre me aconselharam e ajudaram em momentos de turbulência, em especial a Isabelle Carlos, por sempre estar ali ao meu lado quando eu imaginava não conseguir, e por nos momentos mais tristes ser a pessoa que fazia com que eu me senti-se em paz.

Aos meus colegas de turma, que conviveram comigo durante estes últimos 4 anos, principalmente a Daniele Nunes, Bruno Andrade e Mauricio Cabral, obrigado pela amizade e companheirismo nestes últimos anos, sei que levarei cada um de vocês para o resto da minha vida. E os meus colegas de estágio da Extreme Gym, que sempre me ensinaram e ajudaram com o aprendizado e profissionalismo.

A todo corpo docente do curso de Educação física por fazer parte da construção dessa trajetória e auxiliar com o meu crescimento pessoal, principalmente a Leandro Oliota, que esteve ajudando e ensinando desde o início dessa jornada.

E é claro agradecer em especial o meu professor orientador Me. Nalfranio Sátiro, por ser esse mestre e influencia, não somente ensinando, mas colaborando tanto com o crescimento pessoal quanto profissional, também por todo o incentivo durante o decorrer do curso, pela amizade criada, e por abraçar não somente a proposta do estudo, mas também a mim como um aprendiz, sou muito grato pelo voto de confiança que me deu e espero poder suprir todas as expectativas.

E a todos que de maneira direta ou indireta estiveram presentes nesta minha trajetória acadêmica, tanto quem influenciou na escolha deste curso quanto quem ajudou e esteve presente ao decorrer destes 4 anos de formação.

RESUMO

O treinamento resistido tem tido um crescimento exponencial nos últimos anos e com isso o aumento constante de praticantes. O seguinte estudo teve como objetivo analisar a carga de treino de membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento de força. O estudo possui em sua composição 20 indivíduos do sexo feminino, entre 18 a 30 anos de idade, praticantes de treinamento resistido por no mínimo seis meses. Foi utilizado o questionário de prontidão para atividade física Par-Q, para verificação de prontidão imediata, posteriormente foi executado o teste de predição de uma repetição máxima para membros superiores e membros inferiores. Para a análise de dados foi utilizado o programa estatístico JASP - A fresh Way To Do Statistic, versão 1.12.0. Incluindo análise de normalidade. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$, os resultados mostram que o grupo de mulheres praticantes de treinamento de força da cidade de Patos não alcançam um limiar ideal, que seria próximo ao percentual de 70% de (1RMp) da carga de membros inferiores tendo um resultado não significativo de ($p > 0,001$), já para membros superiores constatou-se a significância de ($p > 0,1$) mostrando que elas se aproximam do limiar de 70% de (1RMp). Diante disto se conclui que as mulheres praticantes de treinamento resistido da cidade de patos não treinam com uma carga ideal para membros inferiores, porem chegam próximo a carga ideal para membros superiores.

Palavras-chave: Treinamento de Força. Carga de treino. Mulheres.

ABSTRACT

Resistance training has had an exponential growth in recent years and with this the constant increase of practitioners. The following study aimed to analyze the training load of upper and lower limbs in women practicing strength training. The study has in its composition 20 female individuals, between 18 and 30 years of age, resistance training practitioners for at least six months. The par-Q physical activity readiness questionnaire was used to verify immediate readiness, and the prediction test of a maximum repetition for upper and lower limbs was subsequently performed. For data analysis, the statistical program JASP - A fresh Way To Do Statistic, version 1.12.0, was used. Including normality analysis. The level of significance adopted was $p < 0.05$, the results show that the group of women practicing strength training in the city of Patos did not reach an ideal threshold, which would be close to the percentage of 70% of (1RMp) of the lower limbs load, with a non-significant result of ($p > 0.001$), while for upper limbs, the significance of ($p > 0.1$) was found, showing that they are close to the threshold of 70% (1RMp). In view of this, it is concluded that women practicing resistance training in the city of ducks do not train with an ideal load for lower limbs, but they come close to the ideal load for upper limbs.

Keywords: Strength Training. Training load. Women.

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	REVISÃO DE LITERATURA	7
2.1	Treinamento resistido conceitos e princípios	7
2.1.1	Treinamento resistido para mulheres	7
2.2	Métodos e cargas de treino	9
2.3.	Cineantropometria	10
2.4	Força Muscular	11
2.4.1	Repetição máxima	12
3	ARTIGO CIENTIFICO	14
	REFERÊNCIAS	27
	APÊNDICE A - Ficha de coleta	31
	APENDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	32
	APÊNDICE C – Termo de Compromisso do Pesquisador (TCP)	35
	ANEXO A - Questionário Par-Q	36
	ANEXO B – CARTA DE ANUENCIA	37
	ANEXO C – CARTA DE ANUENCIA	38
	ANEXO D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	39
	ANEXO E – DIRETRIZES DO AUTOR	42

1 INTRODUÇÃO

O treinamento resistido segundo Fleck e Kraemer (2006), é umas das principais e mais populares formas de exercício físico que conjuntam diversas modalidades de treinamento. seguindo o relato de Boede *et al* (2017) treinamento de força é de fato de suma importância para a manutenção da saúde do ser humano ajudando a manter a homeostasia no sistema.

Não são unicamente jovens do sexo masculino que optam pelo treinamento resistido; neste grupo também se incluem mulheres, idosos e crianças, dos quais estão descobrindo os benefícios do treinamento de força, dado que demonstra um crescente número de utilizadores de treinamento resistido para um aprimoramento do seu desempenho (FLECK; KRAEMER, 2006).

Segundo Nieman (2011), a mulher em comparação com o homem possui metade da força muscular nos membros superiores e um quarto nos membros inferiores, isto quando dentro de uma rotina de treinamento resistido em salas de musculação, das quais podem apresentar um grande ganho de força.

A avaliação e monitoramento nos níveis de força e das cargas de treino utilizadas durante os exercícios de alta intensidade são de grande utilidade para o treinamento, pois devido a isto o treinador pode mensurar a carga a ser utilizada durante um período de treinamento e sistematizar periodizações das cargas futuras (NAKAMURA; MOREIRA; AOKI, 2010).

Analisando o estudo de Kautzner e Junior (2017) nota-se que carga do treino possui grande sinergia com a execução da seção de treino, tendo em vista que se necessita causar um estímulo estressante aos músculos para posteriormente recuperá-los a partir de descanso e alimentação, esta carga deve ser aplicada para que gere um estímulo alto, fazendo com que ocorra uma supercompensação na seção do treino de força

Os níveis de força de diversos músculos podem ser mensurados pelo teste de uma repetição máxima (1RM) que representa o maior peso que se pode ser erguido em um único movimento utilizando determinado grupo muscular e seguindo uma execução adequada sem riscos para o executante (NIEMAN, 2011).

Porém grande parte das praticantes de treinamento resistido não utilizam cargas adequadas para o treinamento resistido isto quando se faz uma comparação

entre os níveis de força e de carga utilizada entre membros superiores e inferiores. Assim o presente projeto se baseia na seguinte questão problema: será que as mulheres praticantes de treinamento resistido treinam com a carga ideal para membros superiores e inferiores?

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Treinamento resistido conceitos e princípios

Tibana e Prestes (2013), ao se referir sobre treinamento resistido, avaliam que esta modalidade possui uma alta gama de praticantes e tende a crescer mais ainda, este tipo de treinamento consiste na utilização de níveis de cargas, onde almeja-se a progressão das cargas para se alcançar determinados estímulos e assim chegar à hipertrofia.

Para Rodrigues (2001), quando se fala em treinamento resistido nota-se que esta pratica tem sido uma das práticas de exercícios com maior desenvolvimento no meio esportivo, e se utiliza para o aprimoramento físico de inúmeros aspectos fisiológicos e de condicionamento. Além de seguro, Assunção (2015), relata que o treinamento resistido proporciona ao corpo humano inúmeros benefícios, tanto a saúde quanto a melhora do condicionamento físico e o auxílio na prevenção de lesões relacionadas ao esporte.

Pereira Junior *et al.* (2013), confirma que o treinamento resistido possui grande importância para prevenção e tratamento de diversos fatores de risco como uma atuação positiva na diminuição do peso corporal; aumento da massa magra; controle do diabetes mellitus e redução da pressão arterial sistólica e diastólica.

De acordo com Flack e Kraemer (2006), para se obter as alterações corporais, na força, hipertrofia muscular, desempenho motor e saúde que os indivíduos praticantes de treinamento resistido desejam, deve-se aderir a princípios básicos de treinamento, dos quais se aplicam independentemente da modalidade praticada, ou do sistema de programa utilizado para o treinamento.

Kraemer e Fleck (2009) Também relatam que os princípios do treinamento com peso são aplicáveis a todo tipo de treinamento resistido e contam com a característica de auxiliar na criação de exercícios a fim de alcançar novos parâmetros de treinamento e auxiliar com a seção de treino.

Segundo Stoppani (2017) atualmente a diversos princípios de treinamento, porém nem todos são aceitos cientificamente por profissionais da área, no entanto, há aqueles dos quais são inquestionáveis por todos os profissionais da área do treinamento, como: o princípio da especificidade, da variabilidade, sobrecarga,

individualidade, manutenção e o da reversibilidade, tais princípios são tão essenciais que chegam a ser considerados leis do treinamento resistido.

5.1.1 Treinamento resistido para mulheres

Para Leitão *et al.* (2000) quando se fala em sexos no meio do treinamento e fisiologia do exercício, nota-se diferenças significantes, estas por si, se intensificam ainda mais na adolescência e fase adulta, onde no homem se acentua força e resistência muscular, enquanto na mulher identifica-se um maior controle do consumo de oxigênio. Porém, Brooks (2008) em seu estudo avaliou que quando mulheres são inseridas aos mesmos tipos de treinamento elas demonstram níveis de força e resistência muscular similares a de homens, se não maiores.

Como em qualquer prescrição de exercícios físicos Leitão *et al.* (2000), diz que aptidão cardiorrespiratória, força, resistência muscular, flexibilidade e composição corporal devem ser consideradas, isto para uma adequada prescrição de treinamento para a mulher, e assim, abonar a melhor relação risco/benefício do treinamento resistido.

Boede *et al.* (2017), diz que o treinamento resistido na musculação é uma das intervenções mais recomendadas e eficazes para a melhora da força muscular e manutenção da saúde de mulheres de todas as idades e parâmetros, porém ao se interromper um ciclo de treinamento faz com que as alterações adquiridas ao decorrer de um período de treinamento possam ser perdidas gradativamente segundo o princípio da reversibilidade.

Segundo Correia *et al.* (2018), o treinamento resistido pode acarretar também na melhora de patologias apresentadas especialmente em mulheres como a fibromialgia, e sugere que há uma redução significativa da dor, fadiga e sensibilidade quando dentro de um programa de treinamento resistido.

Atualmente o treinamento resistido se tornou um insubstituível componente do programa de saúde e estética de mulheres (MARX *et al.*, 2001). E para Azevedo *et al.* (2007), é devido ao fato de proporcionar um fator de menor estresse fisiológico durante a atividade física.

Em contrapartida Cruz (2013), enfatiza que o treinamento resistido pode influenciar em seus praticantes, desvios posturais, dos quais nas mulheres há uma

prevalência de hiperlordose lombar, escoliose e joelhos valgos, portanto, a avaliação postural é de suma importância para a prescrição de qualquer tipo de treinamento resistido.

2.2 Métodos e cargas de treino

Programas variados de treinamento se englobam sobre o termo: métodos, um método de treino é qualquer combinação de repetições, número de séries ou exercícios resistidos (BROOKS, 2008). Segundo Fleck e Kraemer (2006), existem inúmeros fatores a serem considerados quando o assunto é o método do treinamento, pois o desempenho pode não ser melhorado dependendo de determinados métodos de treino.

Segundo os estudos de Gentil *et al.* (2006), Na intenção de se manipular o treinamento e chegar a melhores resultados, diversos métodos de treino foram desenvolvidos, estes métodos de treino tendem a manipular as variáveis de treinamento de inúmeras maneiras, fornecendo estímulos mecânicos e metabólicos em diferentes níveis, é de suma importância saber como cada método de treinamento se comporta com as características de determinado indivíduo para assim poder calcular o treinamento com o máximo de eficácia e segurança.

Para Uchida *et al.* (2006), a hipertrofia tende a ser um dos principais objetivos dentre os praticantes de treinamento resistido, e atualmente existem diversos métodos para se atingir esta meta, o que gera muita polêmica sobre a eficácia de um método quanto a outro. Já Santos *et al.* (2008), esta mudança no formato do treinamento é um componente de suma importância, pois mantém as necessidades de modificações em uma ou mais variáveis do programa de treinamento resistido ao longo do tempo e proporciona maior ênfase em diversos tipos de estímulos.

Uchida *et al.* (2006), cita que entre os métodos de treinamento resistido, mais populares, se encontram: Múltiplas Séries (MS), e o Tri-Set (TS). O método MS é o mais comumente utilizado por praticantes iniciantes devido a sua facilidade, e se caracteriza pela realização de mais de uma série por exercício; já o método TS consiste em três exercícios para um determinado grupamento muscular, com menos tempo de intervalo entre as séries ou até sem intervalo, e com três séries para cada exercício, é um método geralmente mais utilizado por indivíduos bem treinados.

Por ser um processo que se baseia em atividades voltadas para o desenvolvimento muscular e suas funcionalidades o treinamento resistido se aplica através de métodos progressivos de sobrecarga, podendo ser executados por meio de máquinas, elásticos ou o próprio peso corporal (KEMPER *et al.*, 2009). Corroborando com isto, Freitas *et al.* (2011), confirma que este processo tem como objetivo quebrar o equilíbrio interno do organismo humano devido ao aumento progressivo das cargas de treinamento, que se constitui por uma fonte causadora de estresse em decorrência de um fator psicofisiológico.

Segundo Dantas (2014), após a aplicação de uma carga de trabalho nota-se a recuperação do organismo visando em busca da homeostasia, um treinamento com níveis elevados de carga visa ocasionar normalmente o consumo das reservas energéticas orgânicas, induzindo o aumento da acidose e o acúmulo de exsudatos.

Dantas (2014) Avalia que para um indivíduo ter uma recuperação da quebra da homeostasia é necessário um tempo proporcional a intensidade e ao volume do estímulo realizado, caso a carga não venha a ser forte o suficiente o organismo não irá fazer uma compensação com o tempo posterior de repouso, quando já se inicia o preparo para um novo estímulo de desgaste.

Fernades e Castellani (2019) Avaliam carga de treino como um quesito que intriga os profissionais de educação física, pois seu sucesso profissional se liga diretamente ao treinamento e a obtenção dos resultados específicos visados pelos seus alunos, devido a isto, muitos profissionais se debruçam em meios e métodos para prescrição das cargas de treinos.

Já Faria *et al.* (2020), afirma que para que se possa ser alcançando um nível considerado alto de condicionamento físico, torna-se necessário que a carga de treino ideal seja cogitada, fazendo-se obrigatória a avaliação e manutenção das variáveis que as integram, sendo assim constituída por carga externa, volume, intensidade e carga interna de treinamento.

Dentre as variáveis Pinto *et al* (2015), classifica a intensidade (carga utilizada) como imprescindível no controle da elaboração de um plano de treinamento, pois delimita o número de repetições capazes de serem realizadas e o tempo mínimo de recuperação necessário.

Segundo Materko *et al.* (2007), o teste de 1RM pode ser utilizado como medida de força muscular e carga, sendo assim parâmetro para a preparação física, treinamento desportivo, de reabilitação física ou para pesquisa científica.

2.3 Cineantropometria

Ross e Marfell-Jones (1991), avaliam a terminologia Cineantropometria como o objetivo de englobar a antropometria dinâmica e fisiológica aplicada ao desporto, este conceito de cineantropometria desenvolve-se com “a aplicação da medida no estudo do tamanho, forma, proporção e maturação do corpo humano, como objetivo de melhorar e ampliar o conhecimento do corpo humano em relação ao desenvolvimento do exercício”.

Santos *et al.* (2011), afirma que a cineantropometria tem buscado melhoras expressivas nos conhecimentos relacionados a característica metrológicas nos mais variados grupos, considerando as influencias biológicas, ambientais, étnicas e culturais.

A cineantropometria é a ciência que estuda o corpo humano de forma estética e dinâmica, Cezar (2000), demonstra que em sua conjuntura a antropometria, é a junção de processos de mensuração do corpo humano ou de suas partes, portanto, é uma indispensável área de estudo da cineantropometria, pois devido a ela, pode-se obter informações específicas sobre análise de composição física, formalidade e proporcionalidade, fatores que interferem diretamente no desempenho motor.

4.4 Força Muscular

Nieman (2011) em seu estudo avaliou que mais de 600 músculos são ativados pelo ser humano para execução de trabalhos, prática de esportes e realização de tarefas do dia a dia, isto implica dizer que as atividades mais simples possuem níveis de ativação muscular, nesta linha de raciocínio nota-se que a musculatura esquelética é muito suscetível ao uso e desuso, por tanto uma musculatura exercitada corretamente se torna mais volumosa, fenômeno conhecido

como hipertrofia muscular, porém quando uma musculatura entra em desuso pode atrofiar, perdendo volume força e flexibilidade.

Segundo Maior e Alves (2003), ganhos de força podem ser adquiridos sem mudanças estruturais no volume muscular, porém, não sem a ocorrência de adaptações nos estímulos musculares.

A força é um aspecto de extrema importância para a aptidão física com relação a saúde e Cardoso *et al.* (2011), a avalia como de importante papel para o desenvolvimento e desempenho físico em atividades diárias e esportivas. Segundo Nieman (2011), A força muscular nada mais é do que o esforço máximo que pode ser exercido pelos músculos contra uma resistência.

Conforme Carvalho *et al.* (1998), os níveis adequados de força muscular contribuem diretamente para a execução de movimentos com eficiência e para a manutenção do equilíbrio, e nitidamente se interliga de maneira positiva com a melhora da qualidade de vida.

Os Tiggeman *et al.* (2019), caracteriza os aperfeiçoamentos da força muscular como de grande importância para manutenção da saúde, e exercícios de força apontando melhorias substanciais nas funções musculoesqueléticas, hipertróficas e melhoras no desempenho para tarefas funcionais e manuais.

Quanto ao aumento dos níveis de força muscular, Dias *et al.* (2005), cita que principalmente nas primeiras fases de um programa de treinamento estão interligados a um aumento na ativação muscular total. No entanto Da Silva e Farinatti (2007) correlacionam a queda da força muscular como causa de consequências na autonomia funcional, a perda desta força incapacita os indivíduos de fazer as tarefas mais simples do dia-a-dia e reduzindo a qualidade de vida destes indivíduos.

Segundo Monteiro (1997), existe uma grande diferença no percentual de força muscular entre homens e mulheres que variam devido ao sexo do indivíduo, caracterizando os homens como mais fortes que as mulheres, porem esse percentual superior pode vir a se manifestar de forma diferente quando se consideram distintos grupamentos musculares.

A Falta da força muscular pode acarretar em uma diminuição da funcionalidade física de determinado indivíduo, Santos *et al.* (2020), avalia que, conforme esta afirmação, a pratica regular de atividade física pode evitar estas consequências. Corroborando com esta afirmação Santos *et al.* (2018) mostra que

perca da massa muscular e outros fatores estão associados a diminuição da força muscular, por exemplo: déficits da ativação neural dos quais auxiliam a diminuição da capacidade intrínseca de gerar força muscular. Já o estudo de Alves *et al.* (2018) mostra que baixos níveis de força também estão associados a uma baixa capacidade da realização de atividades do cotidiano diário.

2.4.1 Repetição máxima

Segundo Chagas *et al.* (2005), o teste direto de uma repetição máxima (1RM) entende-se como sendo “o peso que pode ser movimentado somente uma vez com determinada amplitude de movimento”, ou seja, trata-se de um teste aplicado para diagnosticar a força muscular e identificar o valor que representa a força máxima.

Após a aplicação do teste de 1RM em certos exercícios, a carga de treino é determinada e a partir de percentuais deste valor (% 1RM), Tiggemann *et al.* (2010) enfatiza que se deve acompanhar os objetivos ambicionados, os níveis de intensidade também devem ser pré-determinados, entretanto opta-se pela utilização do índice de percepção do esforço para determinar estes níveis.

Segundo Sakamoto e Sinclair (2006), o teste de 1 RM pode estar relacionado com lesões quando a execução é feita incorretamente ou se exigir muito mais tempo para sua execução do que o necessário. Ao contrario Reynolds *et al.* (2006), confirmam que o teste de 1 RM parece ser um método seguro de se avaliar a força em pessoas treinadas e destreinadas, no entanto considera inapropriado e contraindicado para determinadas populações.

Baechle e Groves (2000), determinaram o uso de coeficientes para a predição de 1 RM para assim evitar a realização de testes máximos reduzindo então o tempo destinado a determinação da carga de treino, sendo constituído para homens e mulheres a partir da relação de 1 RM e a massa corporal total em exercícios de força específicos.

3 ARTIGO CIENTIFICO

**CARGA DE TREINO DE MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EM MULHERES
PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO**

MACHADO, B. D.
SATIRO FILHO, N. Q

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício.

ISSN 1981 9900

B3 em Educação Física

**CARGA DE TREINO DE MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EM
MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO**

BRUNO DANTAS MACHADO
CENTRO UNIVERSITARIO – UNIFIP
PATOS – PARAÍBA – BRASIL

NALFRANIO DE QUEIROZ SÁTIRO FILHO
CENTRO UNIVERSITARIO – UNIFIP
PATOS – PARAIBA – BRASIL

BRUNO DANTAS MACHADO
RUA: LUIZ JOSÉ, 589. BELO HORIZONTE – CEP: 58704-310. PATOS-PB
bruno.dantas-m@hotmail.com

NALFRANIO DE QUEIROZ SÁTIRO FILHO
nalfraniosatiro@hotmail.com

RESUMO

O treinamento resistido tem tido um crescimento exponencial nos últimos anos e com isso o aumento constante de praticantes. O seguinte estudo teve como objetivo analisar a carga de treino de membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento de força. O estudo possui em sua composição 20 indivíduos do sexo feminino, entre 18 a 30 anos de idade, praticantes de treinamento resistido por no mínimo seis meses. Foi utilizado o questionário de prontidão para atividade física Par-Q, para verificação de prontidão imediata, posteriormente foi executado o teste de predição de uma repetição máxima para membros superiores e membros inferiores. Para a análise de dados foi utilizado o programa estatístico JASP - A fresh Way To Do Statistic, versão 1.12.0. Incluindo análise de normalidade. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$, os resultados mostram que o grupo de mulheres praticantes de treinamento de força da cidade de Patos não alcançam um limiar ideal, que seria próximo ao percentual de 70% de (1RMp) da carga de membros inferiores tendo um resultado não significativo de ($p > 0,001$), já para membros superiores constatou-se a significância de ($p > 0,1$) mostrando que elas se aproximam do limiar de 70% de (1RMp). Diante disto se conclui que as mulheres praticantes de treinamento resistido da cidade de patos não treinam com uma carga ideal para membros inferiores, porem chegam próximo a carga ideal para membros superiores.

Palavras-chave: Treinamento de Força. Carga de treino. Mulheres.

TRAINING LOAD OF UPPER AND LOWER LIMBS IN WOMEN PRACTICING RESISTANCE TRAINING

ABSTRACT

Resistance training has had an exponential growth in recent years and with this the constant increase of practitioners. The following study aimed to analyze the training load of upper and lower limbs in women practicing strength training. The study has in its composition 20 female individuals, between 18 and 30 years of age, resistance training practitioners for at least six months. The par-Q physical activity readiness questionnaire was used to verify immediate readiness, and the prediction test of a maximum repetition for upper and lower limbs was subsequently performed. For data analysis, the statistical program JASP - A fresh Way To Do Statistic, version 1.12.0, was used. Including normality analysis. The level of significance adopted was $p < 0.05$, the results show that the group of women practicing strength training in the city of Patos did not reach an ideal threshold, which would be close to the percentage of 70% of (1RMp) of the lower limbs load, with a non-significant result of ($p > 0.001$), while for upper limbs, the significance of ($p > 0.1$) was found, showing that they are close to the threshold of 70% (1RMp). In view of this, it is concluded that women practicing resistance training in the city of ducks do not train with an ideal load for lower limbs, but they come close to the ideal load for upper limbs.

Keywords: Strength Training. Training load. Women.

INTRODUÇÃO

O treinamento resistido segundo Fleck e Kraemer (2006), é umas das principais e mais populares formas de exercício físico que conjuntam diversas modalidades de treinamento. seguindo o relato de Boede *et al* (2017) treinamento de força é de fato de suma importância para a manutenção da saúde do ser humano ajudando a manter a homeostasia no sistema.

Não são unicamente jovens do sexo masculino que optam pelo treinamento resistido; neste grupo também se incluem mulheres, idosos e crianças, dos quais estão descobrindo os benefícios do treinamento de força, dado que demonstra um crescente número de utilizadores de treinamento resistido para um aprimoramento do seu desempenho (FLECK; KRAEMER, 2006).

Segundo Nieman (2011), a mulher em comparação com o homem possui metade da força muscular nos membros superiores e um quarto nos membros inferiores, isto quando dentro de uma rotina de treinamento resistido em salas de musculação, das quais podem apresentar um grande ganho de força.

A avaliação e monitoramento nos níveis de força e das cargas de treino utilizadas durante os exercícios de alta intensidade são de grande utilidade para o treinamento, pois devido a isto o treinador pode mensurar a carga a ser utilizada durante um período de treinamento e sistematizar periodizações das cargas futuras (NAKAMURA; MOREIRA; AOKI, 2010).

Analisando o estudo de Kautzner e Junior (2017) nota-se que carga do treino possui grande sinergia com a execução da seção de treino, tendo em vista que se necessita causar um estímulo estressante aos músculos para posteriormente recuperá-los a partir de descanso e alimentação, esta carga deve ser aplicada para que gere um estímulo alto, fazendo com que ocorra uma supercompensação na seção do treino de força

Os níveis de força de diversos músculos podem ser mensurados pelo teste de uma repetição máxima (1RM) que representa o maior peso que se pode ser erguido em um único movimento utilizando determinado grupo muscular e seguindo uma execução adequada sem riscos para o executante (NIEMAN, 2011).

Porém grande parte das praticantes de treinamento resistido não utilizam cargas adequadas para o treinamento resistido isto quando se faz uma comparação

entre os níveis de força e de carga utilizada entre membros superiores e inferiores. Assim o presente projeto se baseia na seguinte questão problema: será que as mulheres praticantes de treinamento resistido treinam com a carga ideal para membros superiores e inferiores?

Observa-se que nos últimos anos tem ocorrido um grande aumento de praticantes femininas de treinamento resistido em academias e ginásios, e que a uma diferença no quesito força entre membros superiores e inferiores devido a falta da pratica de avaliações que mensurem os níveis de força. Diante disto se justifica a necessidade de analisar as cargas de treino e mensurar os níveis de força da população, para então, poder comparar as cargas utilizadas em membros inferiores e superiores e assim chegar a uma carga adequada de treinamento para cada indivíduo.

Levando isto em consideração, o presente estudo tem como objetivo geral, analisar a carga de treino de membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento de força, e, especificamente mensurar os níveis de força de mulheres praticantes de treinamento resistido; mensurar a carga de treino para membros superiores e inferiores de mulheres praticantes de treinamento resistido; comparar a carga de treino utilizada com a carga de treino ideal para membros superiores e inferiores para mulheres praticantes de treinamento resistido.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de campo, pois foram observados e coletados dados nas condições naturais em que os fenômenos ocorrem, assim sendo observados diretamente sem interferência do pesquisador (SEVERINO, 2007).

A pesquisa é de tipo descritivo, pois preocupa-se com a verificação e comparação de determinadas incidências buscando categorizar os níveis de uma ou mais variáveis de determinada população (SAMPLIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Trata-se de uma investigação de abordagem quantitativa, que segundo Thomas, Nelson e Silverman (2012), utiliza-se da mensuração e medição de dados para testar as hipóteses, tendo em base análises estatísticas para assim estabelecer determinados padrões e comprovar teorias. Esta forma de pesquisa busca ser o mais objetiva possível, e os fenômenos observados tendem a não ser manipulados pelo observador. Sendo a população amostral composta por 20 indivíduos do sexo

feminino, praticantes de treinamento resistido de uma academia da cidade de Patos-PB, entre 18 a 30 anos de idade, selecionados de forma intencional por conveniência, praticantes de treinamento resistido por no mínimo seis meses e que apresentasse prontidão imediata pelo teste Par-Q, foram excluídos da amostragem os indivíduos que não cumprissem com o protocolo proposto.

Os voluntários foram apresentados ao objetivo do presente estudo por meio do termo de consentimento livre esclarecido (TCLE). O estudo teve sua devida aprovação de projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos – UNIFIP, pelo parecer registrado com numeração de Nº 4.481.319.

Inicialmente foi utilizado o questionário - Par-Q (Anexo A) para verificar a prontidão imediata do voluntário. Foi utilizado dois testes, no supino horizontal livre e no leg-press 45°, foi questionado aos voluntários a carga de treino utilizado no leg-press 45° assim como no supino horizontal livre, o número de séries e a quantidade de repetições normalmente executadas conjunto com o intervalo entre as séries; em sequência foram efetuados os testes de uma repetição máxima (1RM) predito, seguindo a equação de predição de Adams para a estimativa de 1RM: $Carga / [100 - (2 \times reps)] \times 100$. Após a coleta de dados de cada indivíduo, foi efetuado a equação da carga de 70% para determinar a carga adequada de treino do participante. Seguindo os parâmetros de segurança determinados pelo ministério da saúde devido a pandemia do Covid-19, foi efetuado a higienização dos aparelhos antes e após a execução do teste e também foi de uso obrigatório durante o teste a utilização de máscara pelo avaliador e pelo avaliado.

Para a análise dos dados foi utilizado o programa estatístico JASP - A fresh Way To Do Statistic, versão 1.12.0. Inicialmente foi realizada a descrição dos dados, incluindo análise de normalidade. Para verificação da semelhança e diferença das variáveis dependentes foi utilizado o teste T student para dados que apresentarem normalidade ou teste não paramétrico correspondente para os dados com distribuição anormal. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$, os dados foram apresentados em tabelas.

RESULTADOS

O estudo foi composto por um número de 20 participantes do sexo feminino de uma academia da cidade de Patos-PB, de acordo com a média dos dados analisados, as participantes possuíam uma idade em média de 24,5 anos com a mínima de 18 e máxima 30 anos ($DP \pm 2,8$), quanto ao tempo de treino possuíam em média 18,4 meses de treino ($DP \pm 19,3$). Em relação a duração do tempo de treino, as praticantes relataram treinar em média 67,5 minutos por dia ($DP \pm 14$). Sobre a frequência de treino, 5% da amostra respondeu treinar 3 vezes por semana, 60% 5 vezes e 35% 6 vezes.

A tabela 1 representa a relação entre os números de repetições de membros inferiores e superiores e o desvio padrão executados durante a coleta de dados da pesquisa.

Tabela 1: Análise descritiva e inferencial relacionando número de repetições do Leg-Press 45° e do Supino Horizontal.

	Mínima	Média	Máxima	Desvio padrão
Número Repetições LEG	1	6,2	10	2,4
Número Repetições SUP	1	4,3	9	2,2

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A tabela 2 mostra a relação entre a carga de treino utilizada pelas participantes e o limiar de 70% de (1RMp) uma repetição máxima predita, seguindo a equação de Adams para estimativa de 1RM. Para a comparação da carga de treino e do limiar de 70% de 1RMp foi realizado o teste T student, que mostrou significância de <0,001 para o leg-press 45° e 0,162 para o supino horizontal livre.

Tabela 2: Análise descritiva e inferencial comparativa entre a carga de treino e a carga predita de 70% de 1RM, no Leg-press 45° e no Supino Horizontal.

	N	Média	Desvio Padrão	P
Carga de treino LEG	20	102,75	33,93	<0,001
70% de 1RMp LEG	20	137,65	36,65	
Carga de treino SUP	20	18,55	6,07	<0,162
70% de 1RMp SUP	20	19,59	5,591	

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Legenda: N - número de amostra; P - valor da significância; 1RMp - uma repetição máxima predita.

DISCUSSÃO

O estudo analisou um grupo de mulheres praticantes de treinamento resistido, onde de acordo com os dados possuíam uma média de idade de 24,5 anos e desvio padrão de ($DP \pm 2,8$), ao serem submetidas ao teste de 1 RM predito (1RMp) demonstram uma alteração entre a carga de treino de membros superiores e inferiores, dos quais para membros inferiores utilizam uma carga em média de (102,75 kg) e apresentam significância de ($p < 0,001$) e para membros superiores utilizam uma carga em média de (18,55 kg) com significância de ($p < 0,162$) quando comparados com 70% de (1RMp), do qual apresenta os valores de (137,65 kg) para o membros inferiores e (19,59 kg) para membros superiores. Em seu estudo Suminski e Colaboradores (1997), através da realização de 7 diferentes exercícios constatou que (70% de 1RM) apresentou melhores índices quando comparado com cargas diferentes, corroborando com o seguinte estudo, do qual compara os níveis de carga utilizados, com o que se é considerado ideal para a literatura.

Segundo o estudo de CHAGAS e Colaboradores (2005), onde se avaliou 15 indivíduos do sexo feminino e mostrou significativamente a variação entre os diferentes tipos de exercícios, constatou-se uma média de, (33,6 kg) para o supino e (176 kg) para o Leg-Press 45° corroborando com o seguinte estudo. Uma explicação a essa variação seria que a execução destes exercícios envolve diferentes grupamentos musculares.

Estes valores têm sido estudados pela literatura e são associados determinados números de repetição e níveis de carga (MATWEJEL E COLABORADORES, 1981). Nota-se que a partir do momento em que se eleva os níveis de cargas e se aproxima da força máxima as participantes tendem a diminuir o número de repetições, o estudo avaliou que possivelmente a carga se associe com o número de repetições executados durante uma seção de treino.

Quanto a isto o estudo mostrou que as participantes efetuaram um número de repetições para o Leg-Press 45° em média de (6,5) com desvio padrão de ($DP \pm 2,4$), já para o supino obteve-se uma média de (4,3) com desvio padrão de ($DP \pm 2,2$).

Quanto à carga inicial para o teste, é visível que as participantes utilizam cargas baixas, Segundo Kim e Colaboradores (2002) A carga para aquecimento aparenta não haver um valor pré-definido, sendo avaliado muitas vezes pela experiência do sujeito ou do avaliador. Deve ser levado em consideração também a

percepção de esforço, normalmente sendo utilizadas cargas mais leves do que o ideal. Além do que, segundo Weiss e Colaboradores (1999) o peso utilizado deve possibilitar a relação do número de repetições, ou seja, o número de repetições determina o peso a ser movido, a partir daí programas de treinamento são desenvolvidos.

O estudo demonstra que as participantes possuem uma frequência de, 5% de treinar 3 vezes por semana, 60% 5 vezes e 35% 6 vezes, quanto a relação em tempo de treino e duração de treino mostra que as participantes possuíam em média 18,4 meses de treino ($DP \pm 19,3$) e treinam em média 67,5 minutos por dia.

Corroborando com o estudo, os dados Arazi e Colaboradores (2011), por meio da análise de 1RM, concluiu que as frequências de duas ou três vezes por semana não apresentam diferenças significantes no ganho de força, concluindo que a rotina de treinamento inteira ou parcial produz ganhos semelhantes.

Porem segundo Schoenfeld e Colaboradores, (2015) Avaliando dois grupos um com frequência de 3 sessões semanais e outro com de 6 sessões semanais, por um período de intervenção de 15 dias, avaliou-se que o grupo com maiores sessões de treino tiveram um resultado superior no teste de (1RM) tanto para membros inferiores quanto superiores.

CONCLUSÃO

A partir dos objetivos do estudo, a análise de dados constatou que o grupo de mulheres praticantes de treinamento resistido da cidade de Patos-PB não atinge o limiar ideal próximo ao percentual de 70% de (1RMp) da carga de membros inferiores tendo um resultado não significativo de ($p < 0,001$), já para membros superiores constatou-se a significância de ($p < 0,1$) mostrando que elas treinam próximo ao limiar de 70% de (1RMp)

Sugere-se que este resultado seja devido a fatores psicológicos, o receio do aumento de carga e o medo de lesões, e a falta de um profissional para auxiliar e incentivar no aumento de cargas.

Nota-se também uma falta de estudos que cerceiem o tema, e busquem investigar os índices de cargas para mulheres praticantes de treinamento resistido.

REFERÊNCIAS

- ARAZI, H. et al. Effects of concurrent exercise protocols on strength, aerobic power, flexibility and body composition. *Kinesiology*, v.43, n.2, p.107-114, 2011.
- CHAGAS, M. H. et al. Comparação do número máximo de repetições realizadas a 40 e 80% de uma repetição máxima em dois diferentes exercícios na musculação entre os gêneros feminino e masculino. *Ver.bras.Educ.Fís.Esp.*, São Paulo, V.19, n.1, p.5-12. 2005
- KIM, P. S.; MAYHEW, J. L.; PERSON D. F.; A modified YNCA bench press test as a predictor of 1 repetition maximum bench press strength. *Journal of strength and conditioning research*, v. 16, n. 3, p. 440-445, 2002.
- MATWEJEW, L.P. *Grundlagen des sportlichen Trainings*. Berlin: Sportverlag, 1981.
- SCHOENFELD, B. J. et al. Effects of Low- vs. High-Load Resistance Training on Muscle Strength and Hypertrophy in Well-Trained Men. *Journal Of Strength And Conditioning Research*, Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). v. 29, n. 10, p.2954-2963, 2015.
- SUMINSKI,R.R.; ROBERTSON,R.J.; ARSLANIAN,S.et al. Perciption of effort during resistance exercise. *Jornal of Strenght and Conditioning Research*, v.11, n.4, p.261-265. 1997.
- WEISS, L. W.; CONEY, H. D.; CLARK, F. C. Differential functional adaptations to short term low, moderate-, and high repetition weight training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, Champaign, v.13, n.3, p.236-410, 1999.

REFERÊNCIAS

ALVES, S. P. *et al.* Associação entre força muscular isocinetica e funcionalidade em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, v. 4, n. 5, p. 21–26, 2018.

ASSUÇÃO, A. R. **Efeitos de diferentes protocolos de treinamento resistido na função neuromuscular em adolescentes**, Dissertação (Mestrado em Educação Física) Universidade de Brasília, 2015.

AZEVEDO, P. H. S. M. DE *et al.* Efeitos de 4 semanas de treinamento resistido de alta intensidade e baixo volume na força máxima, endurance muscular e composição corporal de mulheres moderadamente treinadas. **Brazilian Journal of Biometricity**, v. 1, p. 76–85, 2007.

BAECHLE, T. .; GROVES, B. **Treinamento de força: passos para o sucesso**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

BOEDE, C. D. *et al.* Treinamento resistido manual: alternativa para aumento de força muscular em mulheres pós-menopáusicas após interrupção do treinamento resistido tradicional Manual resistance training: alternative form to increase strength in postmenopausal. **Atualidades Médicas**, v. 1, n. 1, p. 15–19, 2017.

BROOKS, D. S. **O livro completo para o treinamento personalizado**. 1. ed. Bela Vista, SP: Phorte, 2008.

CARDOSO, F. DE S. *et al.* Avaliação da qualidade de vida, força muscular e capacidade funcional em mulheres com fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, n. 4, p. 344–350, 2011.

CARVALHO, A. C. G. *et al.* Relação entre flexibilidade e força muscular em adultos jovens de ambos os sexos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 4, n. 1, p. 2–8, 1998.

CEZAR, C. Alguns aspectos básicos para uma proposta de taxionomia no estudo da composição corporal, com pressupostos em cineantropometria. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 6, n. 5, p. 188–193, 2000.

CHAGAS, M. H.; BARBOSA, J. R. M.; LIMA, F. V. Comparação do número máximo de repetições realizadas a 40 e 80 de uma repetição máxima de dois diferentes exercícios na musculação entre os gêneros masculino e feminino. **Rev. bras. educ. fis. esp**, v. 19, n. 1, p. 5–12, 2005.

CORREIA, L. C. *et al.* Efeito Do Treinamento Resistido Na Redução Da Dor No Tratamento De Mulheres Com Fibromialgia: Revisão Sistemática. **Ciência e**

Movimento, v. 26, n. 2, p. 170–175, 2018.

CRUZ, A. P. S. Desvios posturais em mulheres praticantes de treinamento resistido. **Journal of Chemical Information and Modeling**, v. 53, n. 9, p. 1689–1699, 2013.

DA SILVA, N. L.; FARINATTI, P. D. T. V. Influência de variáveis do treinamento contra- resistência sobre a força muscular de idosos: Uma revisão sistemática com ênfase nas relações dose-resposta. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 1, p. 60–66, 2007.

DANTAS, E. H. M. **A pratica da preparação fisica**. 6. ed. Vila Mariana, SP: Roca, 2014.

DIAS, R. M. R. *et al.* Impacto de oito semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular de homens e mulheres. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 4, p. 224–228, 2005.

FARIA, B. S. H. DE *et al.* Comparação da carga de treinamento de atletas profissionais entre modos de treinos específicos do voleibol e de força. **Journal of Physical Education**, v. v 31, n. 1, p. 128–139, 2020.

FERNANDES, G.; CASTELLANI, R. M. Prescrição das cargas de treinamento e variabilidade da frequência cardíaca. **Revista de Trabalhos Academico da FAM**, v. 4, n. 1, p. 68, 2019.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FREITAS, D. S.; MIRANDA, R.; BARA FILHO, M. Marcadores psicológico, fisiológico e bioquímico para determinação dos efeitos da carga de treino e do overtraining. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 11, n. 4, 2011.

GENTIL, P. *et al.* Efeitos agudos de vários métodos de treinamento de força no lactato sanguíneo e características de cargas em homens treinados recreacionalmente. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12, n. 6, p. 303–307, 2006.

KAUTZNER, N.; JUNIOR, M. Carga de treino do esporte de alto rendimento : revisitando o conteúdo. **Europa del Este Unida**, n. 3, p. 41–74, 2017.

KEMPER, C. *et al.* Efeitos da Natação e do Treinamento Resistido na Densidade Mineral Óssea de Mulheres Idosas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 1, p. 10–13, 2009.

KRAEMER, W. J.; FLECK, S. J. **Otimizando o treinamento de força**. Barueri, SP: Manole, 2009.

LEITÃO, M. B. *et al.* Posicionamento oficial da sociedade Brasileira de medicina do

esporte e da sociedade Brasileira de Geriatria e gerontologia: Atividade física e saúde no idoso. **Arquivos de Geriatria e Gerontologia**, v. 4, n. 1, p. 28–32, 2000.

MAIOR, A.; ALVES, A. A contribuição dos fatores neurais em fases iniciais do treinamento de força muscular: uma revisão bibliográfica. **Motriz**, v. 9, n. 3, p. 161–168, 2003.

MARX, J. O. *et al.* Low volume circuit versus high-volume periodized resistance training in women. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 33, n. 4, p. 635–643, 2001.

MATERKO, W.; NEVES, C. E. B.; SANTOS, E. L. Modelo de predição de uma repetição máxima (1RM) baseado nas características antropométricas de homens e mulheres. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 1, p. 27–32, 2007.

MONTEIRO, W. D. Força muscular uma abordagem fisiológica em função do sexo idade e treinamento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 2, n. 2, p. 50–66, 1997.

NAKAMURA, F. Y.; MOREIRA, A.; AOKI, M. S. Monitoramento da carga de treinamento: a percepção subjetiva do esforço da sessão é um método confiável? **Revista da Educação Física/UEM**, v. 21, n. 1, 2010.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde**: teste e prescrição de exercícios. 6. ed. Barueri, SP: Editora Manoele, 2011.

PEREIRA JÚNIOR, M. *et al.* Exercício físico resistido e síndrome metabólica: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 7, n. 42, p. 11, 2013.

PINTO, R. S. *et al.* Determinação da carga de treino nos exercícios supino e rosca bíceps em mulheres jovens. **Motriz**, v. 18, n. 1, p. 22–33, 2012.

REYNOLDS, J. M.; GORDON, T. J.; ROBERGS, R. A. Influence of physiological factors on thyroid size determined by ultrasound. **Jornal of Strength and Conditioning Research**, v. 20, n. 3, p. 584–592, 2006.

RODRIGUES, C. E. C. **Musculação**, métodos e sistemas. 3. ed. Rio de Janeiro: SPRINTLTD, 2001.

ROSS, W.; MARFELL-JONES. Kinanthropometry. In: **Physiological testing of the high-performance athlete**. 2. ed. Champaign: Human Kinetics Book, 1991.

SAKAMOTO, A.; SINCLAIR, P. J. Effect of movement velocity on the relationship between training load and the number of repetitions of bench press. **Jornal of Strength and Conditioning Research**, v. 20, n. 3, p. 523–527, 2006.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. DEL P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, E. C. DE O. *et al.* Normative values of muscle strength in elderly. **Arquivos de Ciências do Esporte**, v. 6, n. 4, p. 151–154, 2018.

SANTOS, F. DE C.; LUCENA, J. J. G. DE; ORMOND, L. DE S. Influência do nível de atividade física na força muscular respiratória em idosos frequentadores de uma instituição social de Barreiras-BA. **Revista das Ciências da Saúde e Ciências Aplicadas do Oeste Baiano-Higia**, v. 5, n. 1, p. 148–163, 2020.

SANTOS, S. F. DA S. *et al.* Contribuições da cineantropometria no Brasil: Grupos de pesquisa e produção científica. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 4, p. 306–312, 2011.

SANTOS, V. H. A.; NASCIMENTO, W. F. DO; LIBERALLI, R. O treinamento de resistencia muscular localizada como intervenção no emagrecimento. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.**, v. 2, n. 7, p. 34–43, 2008.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

STOPPANI, J. **Enciclopedia de musculação e força**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de Pesquisa em atividade Física**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

TIBANA, R. A.; PRESTES, J. Treinamento de Força e Síndrome Metabólica: uma revisão sistemática Resistance Training and Metabolic Syndrome: a systematic review Resumo. **Revista Brasileira de Cardiologia**, v. 26, n. 1, p. 66–76, 2013.

TIGGEMANN, C. L. *et al.* Prevalence of osteomuscular pain with different levels of muscle strength in elderly women. **Arquivos de Ciências do Esporte**, v. 6, n. 4, p. 164–167, 2019.

TIGGEMANN, C. L.; PINTO, R. S.; KRUEL, L. F. M. A percepção de esforço no treinamento de força. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, n. 4, p. 301–309, 2010.

UCHIDA, M. C. *et al.* Efeito de diferentes protocolos de treinamento de força sobre parâmetros morfofuncionais, hormonais e imunológicos. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 12, n. 1, p. 21–26, 2006.

APÊNDICE A - Ficha de coleta

NOME: _____

DATA DE NASCIMENTO __/__/__ TELEFONE: _____

ENDEREÇO: _____ BAIRRO: _____

CIDADE: _____

DATA DA COLETA: __/__/__

Há quanto tempo pratica treinamento resistido? (Meses)	
Quantas vezes por semana?	
Quanto tempo de treino? (Diário)	
Qual a carga de treino utilizada para o leg press 45°	
Qual a carga de treino utilizada para supino horizontal livre	
Qual o número de series efetuadas?	
Qual o número de repetições efetuadas por serie?	
Qual o intervalo entre as execuções de series?	

MMSS - SUPINO HORIZONTAL LIVRE

	CARGA	REPETIÇÕES	1RM PRÉDITO
1ª EXECUÇÃO			

DATA DA COLETA: __/__/__

MMII - LEG PRESS 45°

	CARGA	REPETIÇÕES	1RM PRÉDITO
1ª EXECUÇÃO			

PESQUISADOR RESPONSÁVEL

**APENDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCLE****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Nome da Pesquisa: Carga de treino de membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento resistido

Pesquisadores Responsáveis: Leandro Sávio Oliota Ribeiro e Bruno Dantas Machado.

Informações sobre a pesquisa:

Você está sendo convidado/a para participar de um estudo, cujo título é: Carga de treino de membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento resistido, tendo como objetivo analisar a carga de treino de membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento resistido; Mensurar os níveis de força de membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento resistido; Mensurar a carga de treino utilizado para membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento resistido; Comparar a carga de treino utilizada com a carga de treino ideal para membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento resistido. Para conseguirmos realizar o estudo será necessária à sua participação em Será utilizado o questionário de prontidão para atividade física Par-Q, também será utilizado um Leg-Press 45º uma mesa de supino horizontal e uma barra olímpica de aproximadamente 10 quilos, conjunto de anilhas com carga pré-determinada para o teste de predição de uma repetição máxima para membros superiores e inferiores. Diante do ponto de vista social e institucional, esta pesquisa servirá para demonstrar que as mulheres praticantes de treinamento resistido da cidade de Patos-PB treinam com a carga ideal para membros superiores e inferiores ou que as mulheres praticantes de treinamento resistido da cidade de Patos-PB não treinam com a carga ideal para membros superiores e inferiores. Quanto aos riscos de participação nesta pesquisa, destacamos que a pesquisa

apresenta riscos mínimos, podendo ocorrer durante a coleta de dados uma pequena queda na glicemia do voluntário, o que poderá ser controlada pelo consumo de algum carboidrato disponibilizado pelo pesquisador responsável.

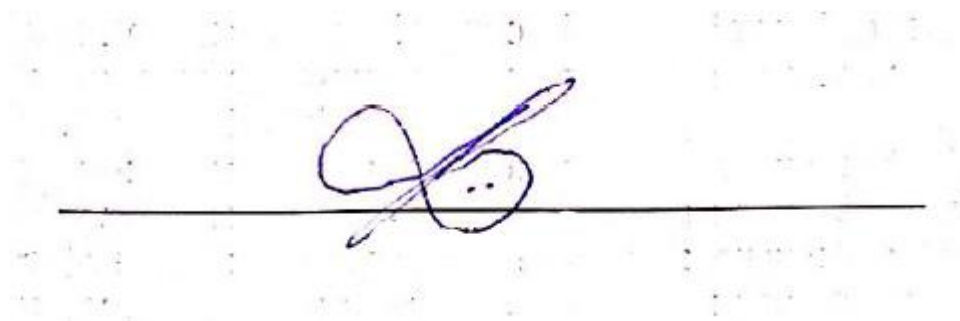
Destacamos que as informações coletadas serão utilizadas unicamente para fins científicos, por tanto, serão garantidos o absoluto sigilo e confidencialidade diante das informações que nos forem repassadas. O participante manifestará, através deste termo, o CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, cuja assinatura deverá ser feita em duas vias, sendo uma sua e outra do pesquisador.

O estudo proposto terá como benefícios melhora da compreensão sobre o tema para profissionais de educação física e corrobora com o processo de prescrição de treinos para usuários de treinamento resistido.

Na condição de participante, você está livre para negar-se a realizações que não considere convenientes e, até mesmo, abandonar o estudo a qualquer momento, em conformidade com a resolução 510/2016 e a 466/2012.

Você também terá direito a manter contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário - UNIFIP (Rua Horácio Nóbrega s/n, Bairro Belo Horizonte, Patos – PB, 58.7004-200), através do telefone: 0.xx.83.3471.7300 – ramal 276 ou pelo e-mail cep@fiponline.edu.br.

Agradecemos pela sua atenção e participação, manifestadas com a assinatura deste termo.



Pesquisador/a Responsável

Contato com o/a Pesquisador/a responsável: prof.oliota@hotmail.com

Eu, _____, portador do RG: _____, abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, concordo em participar da pesquisa, pois estou ciente de que terei, de acordo com a RESOLUÇÃO 510/2016, Capítulo III, Artigo 9º, todos os meus direitos abaixo relacionados:

- I Ser informado/a sobre a pesquisa;
- II Desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo;
- III Ter sua privacidade respeitada;
- IV Ter garantida a confidencialidade das informações pessoais;

- v Decidir se sua identidade será divulgada e quais são, dentre as informações que forneceu as que podem ser tratadas de forma pública;
- vi Ser indenizado pelo dano recorrente da pesquisa; Nos termos da lei;
- vii O ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa.

Também concordo em participar da pesquisa, pois estou ciente de que terei, de acordo com a RESOLUÇÃO 466/2012, Capítulo IV, Inciso IV.I, todos os meus direitos abaixo relacionados:

- A garantia de receber todos os esclarecimentos sobre as perguntas do questionário antes e durante o transcurso da pesquisa, podendo afastar-me em qualquer momento, se assim o desejar, bem como ter assegurado o absoluto sigilo das informações obtidas.
- A segurança de que não serei identificado/a, mantendo o caráter oficial da informação, assim como, será assegurada que a pesquisa não acarretará nenhum prejuízo individual ou coletivo.
- Ser indenizado pelo dano recorrente da pesquisa, caso venha a ocorrer, nos termos da lei, e o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa.
- A segurança de que não terei nenhum tipo de despesa material ou financeira durante o desenvolvimento da pesquisa.
- A garantia de que todas e quaisquer responsabilidades, nas diferentes fases da pesquisa, são dos pesquisadores, bem como fica assegurado que poderá haver exposição dos resultados finais em órgãos de divulgação científica em que a mesma seja aceita.
- A garantia de que todo material resultante será utilizado exclusivamente para construção da pesquisa e ficará sob a guarda dos pesquisadores, podendo ser requisitado pelo entrevistado a qualquer momento.

Tenho ciência do exposto acima e desejo participar da pesquisa.

Patos, Paraíba, ____ de ____ de ____.

Assinatura do entrevistado



APÊNDICE C – Termo de Compromisso do Pesquisador (TCP)**TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR**

Título do Projeto: Carga de treino de membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento resistido

Pesquisador Responsável: Me. Leandro Sávio Oliota Ribeiro e Bruno Dantas Machado

Instituição: Centro Universitário de Patos-UNIFIP

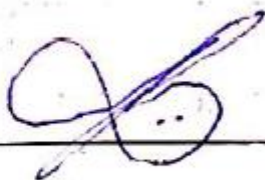
Telefone para Contato:

Local da Coleta de Dados: Extreme Gym

Por meio deste termo de responsabilidade, nós, abaixo- assinados, respectivamente, Leandro Sávio Oliota Ribeiro e Bruno Dantas Machado, da pesquisa, assumimos cumprir fielmente as diretrizes regulamentadoras emanadas das Resoluções nº 466/2012 e/ou 510/2016 visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, ao(s) sujeito(s) da pesquisa e ao Estado.

Reafirmamos, outrossim, nossa responsabilidade indelegável e intransferível, mantendo em arquivo todas as informações inerentes à presente pesquisa, respeitando a confidencialidade e sigilo das fichas correspondentes a cada sujeito incluído na pesquisa, por um período de 5(cinco anos) após o término desta. Apresentaremos sempre que solicitado pelo CEP/FIP (Comitê de Ética em Pesquisa/Centro Universitário - UNIFIP), ou CONEP (Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, um relatório sobre o andamento da pesquisa.

Patos-PB, ____ de _____ de 2020



Pesquisador

ANEXO A - Questionário Par-Q**QUESTIONÁRIO PAR-Q**

Este questionário, proposto pelo American College of Sports Medicine, tem objetivo detecção de risco cardiovascular e é considerado um padrão mínimo de avaliação pré-participação, uma vez que uma resposta positiva sugere a avaliação médica.

- Alguma vez um médico lhe disse que você possui um problema do coração e recomendou que só fizesse atividade física sob supervisão médica?

() Sim () Não

- Você sente dor no peito causada pela prática de atividade física?

() Sim () Não

- Você sentiu dor no peito no último mês?

() Sim () Não

- Você tende a perder a consciência ou cair, como resultado de tonteira?

() Sim () Não

- Você tem algum problema ósseo ou muscular que poderia ser agravado com a prática de atividade física?

() Sim () Não

- Algum médico já recomendou o uso de medicamento para a sua pressão arterial ou condição física?

() Sim () Não

- Você tem consciência, através da sua própria experiência ou aconselhamento médico, de alguma outra razão física que impeça sua prática de atividade física sem supervisão médica?

() Sim () Não

- Gostaria de comentar algum outro problema de saúde seja de ordem física ou psicológica que impeça a sua participação na atividade proposta?

() Sim () Não

Estou ciente das propostas, assumindo a veracidade das informações prestadas no questionário “PAR Q”.

Nome: _____

Anexo B – Carta de Anuência

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Eu, Alida Irinéia Dias Axiole, proprietária da Extreme Gym Academia, AUTORIZO Bruno Dantas Machado, acadêmico do curso de Bacharelado em Educação Física das Faculdades Integradas de Patos, para a realização do Projeto de Pesquisa intitulado **CARGA DE TREINO DE MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EM MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO**, que tem por objetivo primário investigar e comparar a carga ideal para as mulheres praticantes do treinamento resistido.

O pesquisador acima qualificado se compromete a:

- 1 Iniciar a coleta de dados somente após o Projeto de Pesquisa ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.
- 2 Obedecer às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos.
- 3 Assegurar a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantir que não utilizará as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição, respeitando deste modo as Diretrizes Éticas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, nos termos estabelecidos na Resolução CNS Nº 510/2016, e obedecendo as disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, artigo 5º, incisos X e XIV e no Novo Código Civil, artigo 20.

Patos-PB, 26 de Agosto de 2020.

24.563.877/0001-59
ALIDA IRINEIA DIAS AXIOLE-ME
RUA TITICO GOMES, Nº 95 - BELA VISTA
CEP 58.704-460
Alida Irinéia Dias Axiole

Alida Irinéia Dias Axiole
PROPRIETÁRIA

Anexo C – Carta de Anuência

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Eu, Nalfranio de Queiroz Sátiro Filho, responsável da FipFitness Academia, AUTORIZO Prof. Me. Leandro Sávio Oliota Ribeiro, Bruno Dantas Machado para a realização do Projeto de Pesquisa intitulado **CARGA DE TREINO DE MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EM MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO**, que tem por objetivo primário investigar e comparar a carga ideal para as mulheres praticantes do treinamento resistido.

O pesquisador acima qualificado se compromete a:

- 1 Iniciar a coleta de dados somente após o Projeto de Pesquisa ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.
- 2 Obedecer às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos.
- 3 Assegurar a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantir que não utilizará as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição, respeitando deste modo as Diretrizes Éticas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, nos termos estabelecidos na Resolução CNS Nº 510/2016, e obedecendo as disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, artigo 5º, incisos X e XIV e no Novo Código Civil, artigo 20.

Patos-PB, 28 de Agosto de 2019.


Prof. Nalfranio de Queiroz Sátiro Filho
Coordenador do Curso
Bacharelado em Educação Física - FIP

Nalfranio de Queiroz Sátiro Filho

RESPONSÁVEL

ANEXO D – Parecer consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CARGA DE TREINO DE MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EM MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO

Pesquisador: LEANDRO SÁVIO OLIOTA RIBEIRO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 40153220.1.0000.5181

Instituição Proponente: Fundação Francisco Mascarenhas/Faculdade Integradas de Patos-FIP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.481.319

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa de campo de caráter descritivo com abordagem quantitativa, a amostra terá em sua composição 30 indivíduos do sexo

feminino, entre 18 a 30 anos de idade, praticantes de treinamento resistido por no mínimo seis meses. Será utilizado o questionário de prontidão

para atividade física Par-Q, para verificar a prontidão imediata do voluntário, posteriormente será executado o teste de predição de uma repetição

máxima para membros superiores e após 48 horas o teste para os membros inferiores. Para a análise de dados será utilizado o programa estatístico

JASP - A fresh Way To Do Statistic, versão 1.12.0. Incluindo análise de normalidade. Para verificação da semelhança e diferença das variáveis

dependentes será utilizado o teste T student para dados que apresentarem normalidade ou teste não paramétrico correspondente para os dados

com distribuição anormal. O nível de significância adotado será de $p < 0,05$, os dados serão apresentados em tabelas e gráficos.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a carga de treino de membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento resistido.

Endereço: Rua Horácio Nóbrega S/N

Bairro: Belo Horizonte

CEP: 58.704-000

UF: PB

Município: PATOS

Telefone: (83)3421-7300

Fax: (83)3421-4047

E-mail: cep@fiponline.edu.br



Continuação do Parecer: 4.481.319

Objetivo Secundário:

- Mensurar os níveis de força de membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento resistido;
- Mensurar a carga de treino utilizado para membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento resistido;
- Comparar a carga de treino utilizada com a carga de treino ideal para membros superiores e inferiores em mulheres praticantes de treinamento resistido.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Apresentam-se de acordo com os termos previstos pelas RESOLUÇÕES 510/2016.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Verifica-se direcionamento metodológico adequado à realização de um trabalho com relevância acadêmica, científica e social.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentam-se de acordo com os termos previstos pela NORMA OPERACIONAL 001/2013.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Com base nos parâmetros estabelecidos pela RESOLUÇÃO 466/2012 do CNS/MS regulamentando os aspectos relacionados a ÉTICA ENVOLVENDO ESTUDOS COM/EM SERES HUMANOS, o Comitê de Ética em Pesquisa Centro Universitário de Patos/UNIFIP considera que o protocolo em questão está devidamente APROVADO para sua execução.

Este documento tem validade de CERTIDÃO DE APROVAÇÃO para coleta dos dados propostos ao estudo. Destacamos que a CERTIDÃO PARA PUBLICAÇÃO só será emitida após o envio do RELATÓRIO FINAL do estudo proposto, via Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Rua Horácio Nóbrega S/N
 Bairro: Belo Horizonte CEP: 58.704-000
 UF: PB Município: PATOS
 Telefone: (83)3421-7300 Fax: (83)3421-4047 E-mail: cep@fiponline.edu.br

 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PROLAXANDO INTEGRIDADE DE PROJETOS	FACULDADES INTEGRADAS DE PATOS - FIP	
---	---	---

Continuação do Parecer: 4.481.319

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1660202.pdf	16/11/2020 17:48:05		Aceito
Folha de Rosto	Folhaderostobruno.pdf	16/11/2020 17:47:51	LEANDRO SÁVIO OLIOTA RIBEIRO	Aceito
Outros	instrumentoPARQ.pdf	07/11/2020 12:13:03	LEANDRO SÁVIO OLIOTA RIBEIRO	Aceito
Outros	fichadecoleta.pdf	07/11/2020 12:12:46	LEANDRO SÁVIO OLIOTA RIBEIRO	Aceito
Outros	cartaanuencia2.pdf	07/11/2020 12:12:34	LEANDRO SÁVIO OLIOTA RIBEIRO	Aceito
Outros	cartaanuencia.pdf	07/11/2020 12:12:21	LEANDRO SÁVIO OLIOTA RIBEIRO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TCP.pdf	07/11/2020 12:11:43	LEANDRO SÁVIO OLIOTA RIBEIRO	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	07/11/2020 12:11:21	LEANDRO SÁVIO OLIOTA RIBEIRO	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	07/11/2020 12:10:58	LEANDRO SÁVIO OLIOTA RIBEIRO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhado.pdf	07/11/2020 12:10:32	LEANDRO SÁVIO OLIOTA RIBEIRO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	07/11/2020 12:10:15	LEANDRO SÁVIO OLIOTA RIBEIRO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PATOS, 22 de Dezembro de 2020

Assinado por:
Flaubert Paiva
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Horácio Nóbrega S/N		CEP: 58.704-000
Bairro: Belo Horizonte		
UF: PB	Município: PATOS	
Telefone: (83)3421-7300	Fax: (83)3421-4047	E-mail: cep@fiponline.edu.br

ANEXO E – Diretrizes Do Autores

Diretrizes *para Autores*

INSTRUÇÕES PARA ENVIO DE ARTIGO

A **RBPFX** adota as regras de preparação de manuscritos que seguem os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que se baseiam no padrão Internacional - ISO (International Organization for Standardization), em função das características e especificidade da **RBPFX** apresenta o seguinte padrão.

INSTRUÇÕES PARA ENVIO

O artigo submetido deve ser digitado em espaço duplo, papel tamanho A4 (21 x 29,7), com margem superior de 2,5 cm, inferior 2,5, esquerda 2,5, direita 2,5, sem numerar linhas, parágrafos e as páginas; as legendas das figuras e as tabelas devem vir no local do texto, no mesmo arquivo.

Os manuscritos que não estiverem de acordo com as instruções a seguir em relação ao estilo e ao formato será devolvido sem revisão pelo Conselho Editorial.

FORMATO DOS ARQUIVOS

Para o texto, usar editor de texto do tipo Microsoft Word para Windows ou equivalente, fonte Arial, tamanho 12, as figuras deverão estar nos formatos JPG, PNG ou TIFF.

ARTIGO ORIGINAL

Um artigo original deve conter a formatação acima e ser estruturado com os seguintes itens:

Página título: deve conter

- (1) o título do artigo, que deve ser objetivo, mas informativo;
- (2) nomes completos dos autores; instituição (ões) de origem (afiliação), com cidade, estado e país;
- (3) nome do autor correspondente e endereço completo;
- (4) e-mail de todos os autores.

Resumo: deve conter

- (1) o resumo em português, com não mais do que 250 palavras, estruturado de forma a conter: introdução e objetivo, materiais e métodos, discussão, resultados e conclusão;
- (2) três a cinco palavras-chave. Usar obrigatoriamente termos do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (<http://goo.gl/5RVOAa>);
- (3) o título e o resumo em inglês (abstract), representando a tradução do título e do resumo para a língua inglesa;
- (4) três a cinco palavras-chave em inglês (key words).

Introdução: deve conter (1) justificativa objetiva para o estudo, com referências pertinentes ao assunto, sem realizar uma revisão extensa e o objetivo do artigo deve vir no último parágrafo.

Materiais e Métodos: deve conter

- (1) descrição clara da amostra utilizada;
- (2) termo de consentimento para estudos experimentais envolvendo humanos e animais, conforme recomenda as resoluções 196/96 e 466/12;
- (3) identificação dos métodos, materiais (marca e modelo entre parênteses) e procedimentos utilizados de modo suficientemente detalhado, de forma a permitir a reprodução dos resultados pelos leitores;
- (4) descrição breve e referências de métodos publicados, mas não amplamente conhecidos;
- (5) descrição de métodos novos ou modificados;

(6) quando pertinente, incluir a análise estatística utilizada, bem como os programas utilizados. No texto, números menores que 10 são escritos por extenso, enquanto que números de 10 em diante são expressos em algarismos arábicos.

Resultados: deve conter

- (1) apresentação dos resultados em sequência lógica, em forma de texto, tabelas e ilustrações; evitar repetição excessiva de dados em tabelas ou ilustrações e no texto;
- (2) enfatizar somente observações importantes.

Discussão: deve conter

- (1) ênfase nos aspectos originais e importantes do estudo, evitando repetir em detalhes dados já apresentados na Introdução e nos Resultados;
- (2) relevância e limitações dos achados, confrontando com os dados da literatura, incluindo implicações para futuros estudos;
- (3) ligação das conclusões com os objetivos do estudo.

Conclusão: deve ser obtida a partir dos resultados obtidos no estudo e deve responder os objetivos propostos.

Agradecimentos: deve conter

- (1) contribuições que justificam agradecimentos, mas não autoria;
- (2) fontes de financiamento e apoio de uma forma geral.

Citação: deve utilizar o sistema autor-data.

Fazer a citação com o sobrenome do autor (es) seguido de data separado por vírgula e entre parênteses. Exemplo: (Bacurau, 2001). Até três autores, mencionar todos, usar a expressão colaboradores, para quatro ou mais autores, usando o sobrenome do primeiro autor e a expressão. Exemplo: (Bacurau e colaboradores, 2001).

A citação só poderá ser a parafraseada.

Referências: as referências devem ser escritas em sequência alfabética. O estilo das referências deve seguir as normas da **RBPFE** e os exemplos mais

comuns são mostrados a seguir. Deve-se evitar utilização de “comunicações pessoais” ou “observações não publicadas” como referências.

Exemplos:

1) Artigo padrão em periódico (deve-se listar todos os autores):

Amorim, P.A. Distribuição da Gordura Corpórea como Fator de Risco no desenvolvimento de Doenças Arteriais Coronarianas: Uma Revisão de Literatura. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. Londrina. Vol. 2. Num. 4. 1997. p. 59-75.

2) Autor institucional:

Ministério da Saúde; Ministério da Educação. Institui diretrizes para Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Portaria interministerial, Num. 1010 de 8 de maio de 2006. Brasília. 2006.

3) Livro com autor (es) responsáveis por todo o conteúdo:

Bacurau, R.F.; Navarro, F.; Uchida, M.C.; Rosa, L.F.B.P.C. Hipertrofia Hiperplasia: Fisiologia, Nutrição e Treinamento do Crescimento Muscular. São Paulo. Phorte. 2001. p. 210.

4) Livro com editor (es) como autor (es):

Diener, H.C.; Wilkinson, M. editors. Druginduced headache. New York. Springer- Verlag. 1988. p. 120.

5) Capítulo de livro:

Tateyama, M.S.; Navarro, A.C. A Eficiência do Sistema de Ataque Quatro em Linha no Futsal. IN Navarro, A.C.; Almeida, R. Futsal. São Paulo. Phorte. 2008.

6) Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado:

Navarro, A.C. Um Estudo de Caso sobre a Ciência no Brasil: Os Trabalhos em Fisiologia no Instituto de Ciências Biomédicas e no Instituto de Biociência da Universidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado. PUC-SP. São Paulo. 2005.

TABELAS

As tabelas devem ser numeradas sequencialmente em algarismo arábico e ter títulos sucintos, assim como, podem conter números e/ou textos sucintos (para números usar até duas casas decimais após a vírgula; e as abreviaturas devem estar de acordo com as utilizadas no corpo do texto; quando necessário usar legenda para identificação de símbolos padrões e universais).

As tabelas devem ser criadas a partir do editor de texto Word ou equivalente, com no mínimo fonte de tamanho 10.

FIGURAS

Serão aceitas fotos ou figuras em preto-e-branco.

Figuras coloridas são incentivadas pelo Editor, pois a revista é eletrônica, processo que facilita a sua publicação. Não utilizar tons de cinza. As figuras quando impressas devem ter bom contraste e largura legível

Os desenhos das figuras devem ser consistentes e tão simples quanto possíveis.

Todas as linhas devem ser sólidas. Para gráficos de barra, por exemplo, utilizar barras brancas, pretas, com linhas diagonais nas duas direções, linhas em xadrez, linhas horizontais e verticais.

A **RBP FEX** desestimula fortemente o envio de fotografias de equipamentos e animais.

Utilizar fontes de no mínimo 10 pontos para letras, números e símbolos, com espaçamento e alinhamento adequados. Quando a figura representar uma

radiografia ou fotografia sugerimos incluir a escala de tamanho quando pertinente. A resolução para a imagem deve ser de no máximo 300 dpi afim de uma impressão adequada.

ARTIGOS DE REVISÃO

Os artigos de revisão (narrativo, sistemática, metanálise) são habitualmente encomendados pelo Editor a autores com experiência comprovada na área. A **RBPFX** encoraja, entretanto, que se envie material não encomendado, desde que expresse a experiência publicada do (a) autor (a) e não reflita, apenas, uma revisão da literatura.

Artigos de revisão deverão abordar temas específicos com o objetivo de atualizar os menos familiarizados com assuntos, tópicos ou questões específicas na área de Prescrição e Fisiologia do Exercício.

O Conselho Editorial avaliará a qualidade do artigo, a relevância do tema escolhido e o comprovado destaque dos autores na área específica abordada.

RELATO DE CASO

A **RBPFX** estimula autores a submeter artigos de relato de caso, descrevendo casos clínicos específicos que tragam informações relevantes e ilustrativas sobre diagnóstico ou tratamento de um caso particular que seja raro na Prescrição e da Fisiologia do Exercício.

Os artigos devem ser objetivos e precisos, contendo os seguintes itens:

- 1) Um Resumo e um Abstract contendo as implicações clínicas;
- 2) Uma Introdução com comentários sobre o problema clínico que será abordado, utilizando o caso como exemplo. É importante documentar a concordância do paciente em utilizar os seus dados clínicos;
- 3) Um Relato objetivo contendo a história, a avaliação física e os achados de exames complementares, bem como o tratamento e o acompanhamento;

4) Uma Discussão explicando em detalhes as implicações clínicas do caso em questão, e confrontando com dados da literatura, incluindo casos semelhantes relatados na literatura;

5) Referências.

LIVROS PARA REVISÃO

A **RBPFX** estimula as editoras a submeterem livros para apreciação pelo Conselho Editorial. Deve ser enviada uma cópia do livro ao Editor-Chefe (vide o endereço acima), que será devolvida. O envio do livro garante a sua apreciação desde que seja feita uma permuta ou o pagamento do serviço. Os livros selecionados para apreciação serão encaminhados para revisores com experiência e competência profissional na respectiva área do livro, cujos pareceres deverão ser emitidos em até um mês.

DUPLA SUBMISSÃO, PLÁGIOS E ÉTICA EM PUBLICAÇÃO

Os artigos submetidos à **RBPFX** serão considerados para publicação somente com a condição de que não tenham sido publicados ou estejam em processo de avaliação para publicação em outro periódico, seja na sua versão integral ou em parte, assim como não compartilha com plágios, conforme recomenda o Committee on Publication Ethics (<https://publicationethics.org/>). A **RBPFX** não considerará para publicação artigos cujos dados tenham sido disponibilizados na Internet para acesso público. Se houver no artigo submetido algum material em figuras ou tabelas já publicado em outro local, a submissão do artigo deverá ser acompanhada de cópia do material original e da permissão por escrito para reprodução do material.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores deverão explicitar, através de formulário próprio (Divulgação de potencial conflito de interesses), qualquer potencial conflito de interesse relacionado ao artigo submetido.

Esta exigência visa informar os editores, revisores e leitores sobre relações profissionais e/ou financeiras (como patrocínios e participação societária) com agentes financeiros relacionados aos produtos farmacêuticos ou equipamentos envolvidos no trabalho, os quais podem teoricamente influenciar as interpretações e conclusões do mesmo.

A existência ou não de conflito de interesse declarado estarão ao final dos artigos publicados.

BIOÉTICA DE EXPERIMENTOS COM SERES HUMANOS

A realização de experimentos envolvendo seres humanos deve seguir as resoluções específicas do Conselho Nacional de Saúde (nº 196/96 e nº 466/12) disponível na internet (<http://ibpefex.com.br/arquivos/RESOLUCAO.196-96.MS.pdf> e <http://ibpefex.com.br/arquivos/RESOLUCAO.466-12.MS.pdf>) incluindo a assinatura de um termo de consentimento informado e a proteção da privacidade dos voluntários.

BIOÉTICA DE EXPERIMENTOS COM ANIMAIS

A realização de experimentos envolvendo animais deve seguir resoluções específicas (Lei nº 6.638, de 08 de maio de 1979; e Decreto nº 24.645 de 10 de julho de 1934).

ÉTICA EM PUBLICAÇÃO

A **RBPFX** segue as recomendações internacionais para publicação científica de acordo com o **Committee on Publication Ethics** (<https://publicationethics.org/>).

ENSAIOS CLÍNICOS

Os artigos contendo resultados de ensaios clínicos deverão disponibilizar todas as informações necessárias à sua adequada avaliação, conforme previamente estabelecido.

Os autores deverão referir-se ao “CONSORT” (www.consort-statement.org).

REVISÃO PELOS PARES

Todos os artigos submetidos serão avaliados por ao menos dois revisores com experiência e competência profissional na respectiva área do trabalho e que emitirão parecer fundamentado, os quais serão utilizados pelos Editores para decidir sobre a aceitação do mesmo.

Os critérios de avaliação dos artigos incluem: originalidade, contribuição para corpo de conhecimento da área, adequação metodológica, clareza e atualidade.

Os artigos aceitos para publicação poderão sofrer revisões editoriais para facilitar sua clareza e entendimento sem alterar seu conteúdo.

Aos autores, os procedimentos de submissão (avaliação/revisão) e publicação dos artigos são gratuitos.

A **RBPFX** é classificada com a cor Azul no [SHERPA/RoMEO](#) e no [DIADORIM](#).

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Prof. Dr. Francisco Navarro

Editor-Chefe da Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício.

Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício.

Rua Hungara 249, CJ 113, Vila Ipojuca, São Paulo, SP - CEP 05055-010

E-mail: **francisconavarro@uol.com**

Artigos Científicos - Original

Espaço destinado à publicação/divulgação de estudos/pesquisas originais, de âmbito experimental ou aplicado e ou revisões sistemáticas ou sobre metanálises e que tenham o Exercício Físico Prescrito e a Fisiologia como parâmetros.

Artigos Científicos - Revisão

Espaço destinado à publicação/divulgação de revisões científicas, de objetivo Narrativo/Analítico, de significado conceitual relevante no contexto do Exercício Físico Prescrito e com parâmetros na Fisiologia.

Cartas ao Editor

Espaço destinado ao recebimento de comentários/análises críticas ou não dos leitores/autores sobre os artigos publicados, onde se permitirá a resposta aos comentários/análises.

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam neste periódico concordam com os seguintes termos:

- Autores mantêm os direitos autorais e concedem ao periódico o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Creative Commons Attribution License BY-NC que permitindo o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria do trabalho e publicação inicial neste periódico.
- Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.
- Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre).

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.