



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

FELIPE DE SOUSA FEITOSA

**INFLUÊNCIA DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE TREINAMENTOS NA FORÇA E  
HIPERTROFIA MUSCULAR DE SUJEITOS INICIANTE : UMA REVISÃO DE  
LITERATURA**

JUAZEIRO DO NORTE

2021

FELIPE DE SOUSA FEITOSA

**INFLUÊNCIA DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE TREINAMENTOS NA FORÇA E  
HIPERTROFIA MUSCULAR DE SUJEITOS INICIANTE : UMA REVISÃO DE  
LITERATURA**

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

Orientador: Prof. Ms. José Hildemar Teles Gadelha

JUAZEIRO DO NORTE  
2021  
FELIPE DE SOUSA FEITOSA

**INFLUÊNCIA DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE TREINAMENTOS NA FORÇA E  
HIPERTROFIA MUSCULAR DE SUJEITOS INICIANTEs: UMA REVISÃO DE  
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção do Grau de Bacharel em Educação Física

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

Prof. Ms. José Hildemar Teles Gadelha  
Orientadora

Prof. Me. Loumaira de Carvalho da Cruz  
Examinadora

Prof. Esp. Paulo Cesar de Mendonça  
Examinador

Juazeiro do Norte

2021

*Dedico esse trabalho a Professor José Hildemar Teles e o Professor Paulo Cesar, por todo incentivo e apoio na construção desse projeto.*

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer primeiramente a Deus por ter me dado saúde e uma oportunidade de vivenciar uma carreira acadêmica. Aos meus pais biológicos, Maria das Dores de Sousa Feitosa e Wilson Cortez, meus pais de criação, Elda Heleonora de Sousa Feitosa e José Marques Feitosa.

Minha amiga e irmã Nathalia Periquito pelo apoio e motivação. Ao meu orientador José Hildemar, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube sendo bastante prestativo e atencioso.

Meus professores queridos Ricardo Lemos, Lara Bottcher, Loumaira de Carvalho, Jenifer Kelly, Paulo Mendonça e o casal maravilhoso Andre Moraes e Carol Mapurunga por me darem forças para superar as dificuldades. E por último a universidade e seu corpo docente e direção pelo vislumbre de estudar nessa instituição.

Ao meu amigo Alexandre Lima, pela paciência e dedicação nas madrugadas de estudo, ao meu amigo e professor Ives Nascimento pelo apoio e motivação no decorrer do curso. Ao meu amigo Marcioallen pelo companheirismo e confiança no meu crescimento.

Minha segunda mãe Jêmina Macedo e sua família que sempre me acolheu nos momentos difíceis. Minhas amigas e companheiras Brisa Ulisses, Hiara Vital, Ligya Vale, Carliane Mendonça, Társila Agnes, Amanda Vasques, Vitória Saraiva, Lara Custódio, Patrícia Romão. Minhas amigas de trabalho Nyna Raquel, Ediana Oliveira, Ana Keila, Susane Costa e Delma Saraiva, Siele Grangeiro e Silmara Grangeiro.

# INFLUÊNCIA DA FREQUÊNCIA SEMANAL DE TREINAMENTOS NA FORÇA E HIPERTROFIA MUSCULAR DE SUJEITOS INICIANTE : UMA REVISÃO DE LITERATURA

<sup>1</sup> Felipe de Sousa Feitosa

<sup>2</sup> José Hildemar Teles Gadelha

<sup>1</sup> Discente do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<sup>2</sup> Docente do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

## RESUMO

**Introdução:** É cada vez maior a procura por atividades físicas que durem pouco tempo e que possam ter resultados satisfatórios para a saúde, manutenção da força física, resistência muscular localizada e hipertrofia. É sempre bom lembrar que para elevar ao máximo de hipertrofia muscular precisa-se levar em consideração algumas variáveis como intensidade, volume, frequência, definição do período de repouso e tipo de concentração. Salientando sempre que maiores frequências de treinos em iniciantes são frequentemente questionadas com relação ao máximo de ganho de força e hipertrofia, o que orientou o propósito desse estudo, que é averiguar através da literatura já existente, o possível efeito da frequência de treinamento semanal sobre o processo da adaptação da força e hipertrofia muscular. **Metodologia:** A metodologia se propõe a fazer uma revisão de literatura, com abordagem descritiva, utilizando os descritores: ‘training frequency’ OR ‘split training’ OR ‘total body training’ OR ‘weekly training frequency’ AND ‘strength training’ OR ‘resistance training’ OR ‘weight training’, nas bases de dados: MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Usou-se como critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra, realizados com seres humanos e estudos experimentais que seja aplicado a partir de oito semanas de treino; serão excluídos os artigos que não estão disponíveis na íntegra e que sejam duplicados. **Resultados:** Dos oito artigos utilizados, seis deles mostraram que o treino realizado com mais frequência semanal resulta positivamente quanto ao ganho de forças, mais tais ganhos não são significativamente maiores do que quem treina com menos frequência; já para hipertrofia exercitar o mesmo grupo muscular com mais frequência não induz maior hipertrofia em comparação com uma frequência semanal menor. **Conclusão:** por meio da leitura de todos os artigos pode-se complementar que indivíduos iniciantes que treinam de duas a três vezes por semana terão ganhos suficientes em força muscular e hipertrofia, uma vez que mesmo que se tenha menor volume de exercícios, eles consigam manter uma maior intensidade nos seus treinos.

**Palavras-chave:** Força muscular; Desempenho físico; Treinamento de resistência.

## ABSTRACT

**Introduction:** There is an increasing demand for physical activities that last for a short time and that can have satisfactory results for health, maintenance of physical strength, localized muscle resistance and hypertrophy. It is always good to remember that to maximize muscle hypertrophy, some variables such as intensity, volume, frequency, definition of rest period and type of concentration must be taken into account. Always stressing that higher training frequencies in beginners are frequently questioned regarding the maximum strength gain and hypertrophy, which guided the purpose of this study, which is to investigate through the existing literature, the possible effect of weekly training frequency on the process of adaptation of strength and muscle hypertrophy. **Methodology:** The methodology proposes to review the literature, with a descriptive approach, using the descriptors: 'training frequency' OR 'split training' OR "total body training" OR 'weekly training frequency' AND 'strength training' OR 'resistance training' OR 'weight training', in the databases: MEDLINE, Ministry of Health Virtual Health Library (BVS) and Scientific Electronic Library Online (SciELO). The following inclusion criteria were used: articles available in full, carried out with human beings and experimental studies applied after eight weeks of training; Articles that are not available in full and that are duplicated will be excluded. **Results:** Of the eight articles used, six of them showed that training performed more frequently weekly results positively in terms of strength gain, but such gains are not significantly greater than who trains less often; for hypertrophy, exercising the same muscle group more often does not induce greater hypertrophy compared to a lower weekly frequency. **Conclusion:** by reading all articles, it can be complemented that beginner individuals who train two to three times a week will have sufficient gains in muscle strength and hypertrophy, since even if there is less exercise volume, they can maintain a greater intensity in your workouts.

**Key words:** Muscle strength; Physical performance; resistance training

## INTRODUÇÃO

Com elevado aumento de indivíduos que vem na busca por uma melhor estética corporal e conseqüentemente melhoria na qualidade de vida, o número de academias de musculação vem se expandido, pois os praticantes deste tipo de exercício buscam por treinamentos que resultem em benefícios como o aumento da força, elevação da massa muscular e do desempenho esportivo e na redução da gordura corporal.

A força pode ser descrita como uma das capacidades físicas biomotoras que é alvo de diferentes técnicas de treinamento para vários fins, tais como aumento no rendimento esportivo, elevada autonomia de movimento e redução de lesões, melhoras anatômicas e psicológicas; em suma pela melhor qualidade de vida, (AVELINO, 2011). O treinamento com pesos é a técnica mais efetiva para que haja o desenvolvimento e manutenção da força, resistência muscular localizada e hipertrofia, sendo esta última definida como um elevado crescimento no diâmetro das fibras musculares de um músculo uma vez que se tem uma maior concentração de proteínas contrateis na parte central da célula., (FOSHINI *et al.*, 2016).

É comum os treinos de força variarem de acordo com número de dias e o nível do praticante. Com relação a frequência nos treinos de força pode-se observar que eles alternam entre dois a seis dias, onde cada grupo muscular é exercitado de duas a três vezes (FISHER *et al.*, 2011; ACSM, 2009; PETERSON *et al.*, 2005). A frequência de treinos é umas das principais variáveis quando o assunto é hipertrofia, segundo a ACSM (2009), a frequência é quantidade de sessões de treinos realizados em uma semana, geralmente é expressa pelo número de vezes que um exercício ou grupo muscular é treinado nesse período. Vários são os fatores levados em consideração na hora de definir a frequência de treinos como: volume, seleção de exercício, intensidade, número de grupo musculares treinados por sessão e estado do treino (ACSM, 2009; FISHER *et al.*, 2011).

Com relação ao nível do praticante a frequência de treinos leva em consideração três categorias: iniciantes, intermediários e avançados (ACSM, 2009). Para os iniciantes é indicado treinos de força que foquem em exercício para todo o corpo, sendo repetidas de duas a três vezes por semana, já os intermediários têm alterações voltadas para o tipo de exercício, o volume e a intensidade não tendo modificação significativas na frequência. Para os indivíduos categorizados como avançados as seções acontecem de quatro a seis dias por semana por exemplo pode-se realizar duas sessões de treino em um dia, entre quatro e cinco dias na semana (ACSM, 2009; RAASTAD, *et al.*, 2012; RIBEIRO *et al.*, 2015).

Segundo Neves (2018) os treinos de força realizados três vezes por semana podem demonstrar aumento em áreas do corpo similares aos realizados apenas uma vez por semana, Barcelos (2018), também concluiu em sua pesquisa que treinar duas, três ou cinco vezes por semana resultam em aumento de força muscular e hipertrofia semelhante. Mas, ainda é possível observa uma contração em alguns estudos, pois Burt (2007), relata que não há diferença no ganho de peso entre mulheres que treinam uma ou duas vezes por semana das que não treinam e Gentil (2015) sugere não haver diferença entre homens que não treinam dos que treinam apenas duas vezes semanalmente.

O treinamento com cargas de peso, também conhecido como musculação, é visto como a realização de treinamentos de força os quais são bastante populares entre inúmeros indivíduos no qual obtém adaptações como a hipertrofia e aumento de força muscular, sendo assim considerado uma atividade física, onde são realizadas contrações musculares voluntárias, as quais são produzidas pela musculatura esquelética para vencer alguma resistência, utilizando ou não de equipamentos, (LIMA, 2017).

Tais treinamentos vem crescendo bastante no dia a dia dos praticantes de exercício físico, tanto iniciantes quanto os mais experientes, porém as pessoas só se preocupam com a grande variação de treinamentos ofertadas para hipertrofia muscular e assim surge a indagação sobre a frequência ideal de treinamento para se alcançar a hipertrofia muscular. Tendo em vista tal crescimento se faz necessário realizar um levantamento de artigos científicos específicos para o tema mencionado, quanto ao resultado do treinamento com qualidade e regularidade semanal, no intuito de saber a influência da frequência de treinamento dos programas que objetivam a hipertrofia muscular.

Assim o presente estudo tem por objetivo principal averiguar através da literatura já existente, o possível efeito da frequência de treinamento semanal sobre o processo da adaptação da força e hipertrofia muscular, promovida por treinamento de força para iniciantes.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de uma revisão de literatura, com abordagem descritiva, uma vez que a revisão é usada para conhecer mais sobre determinados assuntos, além de analisar as suas teorias, agrupar resultados oriundos de diversos estudos apresentados e relacionados a um mesmo tema, e assim ressaltar sobre pontos críticos que necessitam ser discutidos por meio da publicação de novos estudos (FARIA, 2010).

O período estabelecido para busca de publicações acerca do tema proposto se deu nos meses de agosto a outubro de 2021 por meio de busca eletrônica nas bases de dados: MEDLINE (acesso via PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) e nos idiomas português e inglês que retratem a temática definida.

O estudo foi realizado através das seguintes etapas: Primeira etapa: busca de artigos e leitura do título e resumo; Segunda etapa: leitura na íntegra dos artigos selecionados na primeira etapa; Terceira etapa: seleção final dos artigos para estudo. Desta forma o presente estudo foi norteado pela seguinte pergunta: “Qual resultado da frequência de treino físico semanal no processo de hipertrofia muscular?”, e utilizou as bases de dados supracitadas anteriormente, utilizando os seguintes descritores “training frequency” OR “split training” OR “total body training” OR ‘weekly training frequency’ AND ‘strength training’ OR ‘resistance training’ OR ‘weight training’.

Para leitura da íntegra foram tidos como critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra, artigos realizados com seres humanos, estudos experimentais que seja aplicado a partir de oito semanas de treino e que estejam disponíveis nas línguas portuguesa e inglesa; serão excluídos os artigos que não estão disponíveis na íntegra, que sejam duplicados e estudos de revisão.

Os artigos selecionados para pesquisa serão apresentados através de tabelas ou quadros, evidenciando o autor, a população, metodologia e resultados. A relação de resultados e discussões foi feita de forma discursiva buscando estabelecer uma compreensão e ampliação do tema pré-posto.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a seleção quanto elegibilidade dos artigos, foram selecionados 8 artigos, sendo dois artigos do ano de 2007, dois do ano 2015, dois do ano de 2018, um do ano de 2019, e um do ano de 2020, todos em escrita inglesa. Pode-se observar na tabela 1 que 7 dos 8 artigos analisados retratam sobre uma maior frequência semanal em comparação ao ganho na força muscular. Sabe-se que a força muscular é levada em consideração quando se fala em saúde e aptidão física, portanto é considerada um componente importante na prática de diversas modalidades esportivas, além de exercer forte influência no desempenho físico (DIAS *et al.*, 2005).

**Tabela 1-** Delineamento, métodos e principais desfechos em estudos sobre frequência semanal e força.

<b>Autor/Ano</b>	<b>Sujeitos</b>	<b>Frequência semanal</b>	<b>Protocolo</b>	<b>Resultados</b>
<b>BURT, J.; WILSON, R.; WILLARDSON, J. (2007)</b>	21 mulheres saudáveis.	Grupo 1 (n = 10) treinou 1 vez na semana. Grupo 2 (n = 11) treinou 2 vezes na semana.	8 semanas de duração do programa Exercício <i>leg press</i> . Protocolo 8 – 12RM	- Aumento da força muscular para quem treinou 1x (38%) e quem treinou 2x (60%). -Sem diferença significativa entre os grupos para a força muscular.
<b>CANDOW, D. G; BURKE, D. G. (2007).</b>	23 mulheres, 6 homens (27–58 anos).	Grupo 1: 2 séries; Grupo 2: 3 séries, ambos com 10 repetições. 60–90% de 1RM .	Exercícios de treinamento de resistência de corpo inteiro, por 6 semanas .	-Aumento relativo no tecido massa magra para os grupos 1 (2,9%) e grupo 2 de (3,0%). -Sem diferença significativa entre os grupos para a força muscular.
<b>SERRA R; SAAVEDRA F; De SALLES B. F; DIAS M. R; COSTA P; ALVES H; SIMÃO R. (2015).</b>	A amostra foi composta por 45 homens de meia-idade não treinados.	Grupo 1: n=18, terça e quinta-feira; Grupo 2: n=17, segunda, quarta e sexta-feira; Grupo 3: n=10 segunda, terça, quinta e sexta-feira.	Sessão de exercícios resistidos distribuídos em 3 grupos: 2,3 ou 4x vezes por semana.	-Melhora na força e flexibilidade em ambos os grupos, porém no 4 x semana os resultados foram maiores e o percentual de gordura apresentou diferença significativa.
<b>BARCELOS C.; DAMAS F.; NOBREGA S. R.; UGRINOWITSCH C.; LIXANDRÃO M.E.; SANTOS L. M. E.; LIBARDI C. A (2018).</b>	Vinte homens não treinados foram selecionados para o estudo com idade entre 23 e 24 anos; peso entre 72,3 e 82,0.	Grupo RT5: -cinco vezes por semana. Grupo RT3: três vezes por semana Grupo RT2: duas vezes por semana (RT2).	-A CSA do músculo vasto lateral: ultrassom com uma sonda linear de 7,5 MHz. -Exercício: teste de 1RM na máquina de extensão de perna. O protocolo: 9RM-12RM .	-Aumentaram de forma semelhante músculo CSA, e o músculo para força. -Nenhuma diferença foi encontrada entre as frequências de treinamento.
<b>DAMAS F.; BARCELOS C.; NOBREGA S. R.; UGRINOWITSCH C.; LIXANDRÃO M.E.; SANTOS L. M. E.; LIBARDI C. A (2018).</b>	Vinte homens não treinados foram selecionados para o estudo com idade entre 23 e 24 anos; peso entre 72,3 e 82,0.	HF (53 por semana) e a outra a LF (2 ou 33 por semana). Período: 8 semanas de RT.	- A AST do músculo vasto lateral: ultrassom modo B com sonda linear de 7,5 MHz. -A força dinâmica máxima: teste de 1RM na máquina de extensão de pernas. O protocolo : 9RM-12RM	-Músculo hipertrofiado: 6 indivíduos responderam mais HF e 7 ao LF. -Força muscular, 5 indivíduos aumentaram mais a 1RM valor para HF, 3 para LF.

<b>FRANCO C. M. C ; CARNEIRO M. A. S.; SOUSA J. F. R.;</b> <b>GOMES G. K.;</b> <b>ORSATTI F. L.</b> <b>(2019).</b>	18 homens não treinados.	HFRT (n=9),treinava todos os grupos musculares uma vez por semana. LFRT(n=9),treinava cada músculo específico uma vez por semana.	-Exercícios de resistência de corpo inteiro, padronizados para 10 séries por semana. -8-12 repetições máximas e 90-120 segundos de descanso em, por 5 dias.	-Aumento sem diferenças entre grupos (HFRT:1,0 kg vs. LFRT:1,5 kg);. -Frequência de treinamento de uma 1X semana para 5X por ganhos semelhantes em LBM e força muscular.
<b>GONZÁLES P. P.;</b> <b>ZABALA E. L.;</b> <b>BRAHIM M.</b> <b>B.(2020).</b>	A amostra final foi composta por 28 sujeitos.	Grupo de treino de corpo inteiro (GECC) e rotina de corpo dividido grupo (GERD).	Força da parte inferior do corpo: Dinamômetro Takei Strength T.K.K. 5402 Back D (Japão). Exercício: Supino. Protocolo:	Nenhuma diferença significativa entre os grupos não foram encontrados nos testes de força realizados, nem nos parâmetros cineantropométricos avaliados.

---

**Fonte:** Feitosa, 2021.

Analisando os artigos em questão, entende-se que treinar com uma maior frequência semanal mostrou resultados positivos em relação ao ganho de forças, porém não são ganhos significativamente maiores do que quem treina com menos frequência, a exceção do estudo de Serra *et al.* (2015) que mostrou em seus resultados que uma maior frequência de treino, sendo este de 4 vezes por semana, onde os sujeitos em sua totalidade eram destreinados, verificou-se um maior volume, e que conseqüentemente a maior frequência, afeta de forma positiva os resultados.

No geral, temos que a quantidade de dias de TF não interfere nos resultados, ou seja, se nove exercícios são realizados durante seis semanas de treino e nelas cada atividade são realizadas três vezes por semana com duas séries de 10 repetições ou duas vezes por semana com três séries de 10 repetições resultam no mesmo volume de treino, sendo seis séries com 10 repetições de cada exercício por semana. Nesse sentido, a mudança na quantidade de séries e número de dias da semana que são realizados os exercícios não interfere no total de repetições de cada exercício por semana, e assim leva aos mesmos ganhos, sendo apenas diferentes frequência de treino. Com isso conclui-se que o volume de treino é bem mais influente do que outras variáveis do treino, como frequência e quantidade de séries para ganhos de força. Burt *et al.*, (2007), relata que não há diferença no ganho de peso entre mulheres que treinam uma ou duas vezes por semana das que não treinam, assim como

Candow e Burker em sua pesquisa no ano de 2007. Um dos mais significativos ajustes musculares ao Treino de Força é a hipertrofia, esta é determinada como o crescimento da secção transversa da fibra muscular, sendo que uma das principais adaptações correlacionadas à prática do treinamento com peso é o aumento nos níveis de força muscular. Esta adaptação apresenta relação com pelo menos dois fatores, sendo eles denominados de adaptação neural e de hipertrofia muscular. Existem alguns indícios de que grande parte dos ganhos de força muscular nos períodos iniciais de um programa de treinamento sejam resultado de um aumento da ativação muscular total, como também elevação da frequência de disparos e sincronização das unidades motoras, como também pela queda da ativação dos músculos antagonistas durante o exercício (MUNHOZ *et al.*, 2020).

Conforme descrito na tabela 2, foram encontrados 5 dos 8 estudos em questão sobre hipertrofia em relação a frequência de treino. No geral, os estudos em questão mostram que uma TF com frequência maiores por semana em que o mesmo grupo muscular é exercitado, não induz maior hipertrofia em comparação com uma frequência de TF de menos vezes por semana em indivíduos não treinados, ou seja, não se obtém resultados significativamente mais eficazes do que o outro quando se trata de melhorar os parâmetros acima mencionados.

**Tabela 2-** Delineamento, métodos e principais desfechos em estudos sobre frequência semanal e hipertrofia.

<b>Autor/Ano</b>	<b>Sujeitos</b>	<b>Frequência semanal</b>	<b>Protocolo</b>	<b>Resultados</b>
<b>CANDOW, D. G; BURKE, D. G. (2007).</b>	23 mulheres, 6 homens (27–58 anos).	Grupo 1: 2 séries; Grupo 2: 3 séries, ambos com 10 repetições. 60–90% de 1RM .	Exercícios de treinamento de resistência de corpo inteiro, por 6 semanas.	-O aumento relativo no tecido massa magra para os grupos 1 (2,9%) e grupo 2 de(3,0%).
<b>GENTIL, P.; FISCHER, B; MARTORELLI A. S.; LIMA R. M.; BOTARRO, W (2015).</b>	Trinta e quatro voluntários do sexo masculino com pelo menos 18 anos, sem experiência anterior em RT e sem problemas clínicos.	Grupo 1: 15 sujeitos, treinou os flexores de cotovelo uma vez por semana e o Grupo 2:n=15 treinou duas vezes por semana, no período de 10 semanas	Séries: 8-12 repetições máximas. Antes e depois do período de treinamento: avaliação quanto à espessura dos músculos flexores do cotovelo (TM) e pico de torque (PT).	-Circunferência do braço flexionada, aumento de G1 (4,66%), G2(6,58%). -Espessura dos músculos flexores do cotovelo aumento de (5,46% no G1 e 7,05% no G2).
<b>BARCELOS C.; DAMAS F.; NOBREGA S. R.; UGRINOWITSCH C.; LIXANDRÃO</b>	Vinte homens não treinados foram selecionados para o estudo com idade entre 23 e 24 anos;	Grupo RT5: -cinco vezes por semana. Grupo RT3: três vezes por semana Grupo RT2: duas vezes por	-A CSA do músculo vasto lateral: ultrassom com uma sonda linear de 7,5 MHz.	-As três frequências de treinamento aumentaram de forma

<b>M.E.; SANTOS L. M. E.; LIBARDI C. A (2018).</b>	peso entre 72,3 e 82,0.	semana (RT2).	-A força máxima dinâmica, exercício: teste de 1RM na máquina de extensão de perna. O protocolo: 9RM-12RM .	semelhante músculo CSA, e o músculo para força. -Nenhuma diferença foi encontrada entre as frequências de treinamento.
<b>DAMAS F.; BARCELOS C.; NOBREGA S. R.; UGRINOWITSCH C.; LIXANDRÃO M.E.; SANTOS L. M. E.; LIBARDI C. A (2018).</b>	Vinte homens não treinados foram selecionados para o estudo com idade entre 23 e 24 anos; peso entre 72,3 e 82,0.	HF (53 por semana) e a outra a LF (2 ou 33 por semana). Período: 8 semanas de RT.	- A AST do músculo vasto lateral: ultrassom modo B com sonda linear de 7,5 MHz. -A força dinâmica máxima: teste de 1RM na máquina de extensão de pernas. O protocolo : 9RM-12RM	-Músculo hipertrofiado: 6 indivíduos responderam mais HF e 7 ao LF.
<b>FRANCO C. M. C ; CARNEIRO M. A. S.; SOUSA J. F. R.; GOMES G. K.; ORSATTI F. L. (2019).</b>	18 homens não treinados.	HFRT (n=9),treinava todos os grupos musculares uma vez por semana. LFRT (n=9),treinava cada músculo específico uma vez por semana.	-Exercícios de resistência de corpo inteiro, padronizados para 10 séries por semana. -8-12 repetições máximas e 90-120 segundos de descanso em, por 5 dias.	-Aumento da massa magra corporal magra, (HFRT:1,0 kg vs. LFRT:1,5 kg); -Sem diferença significativa para frequência de treinamento de 1X semana para 5 X.

---

**Fonte:** Feitosa, 2021.

Observou-se que maiores frequências de treinos de força (TF) mostram vantagens quando o objetivo é obter o aumento de massa muscular, o que fica evidente ao analisarmos, por exemplo, o estudo de Candow & Burke (2007), onde após a realização de 6 semanas de TF obteve-se aumento relativo no tecido massa magra para os grupos 1 (2,9%) e grupo 2 de (3,0%), assim como a pesquisa de Gentil et al. (2015), que obteve resultados positivos para a circunferência do braço flexionada, onde se teve aumento de 4,66% no G1 e 6,58% no G2, a espessura dos músculos flexores do cotovelo aumentou em ambos os grupos (5,46% no G1 e 7,05% no G2) e em relação ao pico de torque dos flexores do cotovelo, os aumentos foram de 6,66% no G1 e 12,85% no G2. Logo os resultados da presente revisão sugerem que o aumento da frequência semanal no TF para o mesmo grupo muscular pode favorecer iniciantes que desejam obter ganhos de massa muscular em curto prazo.

Corroborando aos resultados acima, Franco *et al.* (2019), fez uma pesquisa onde os sujeitos foram dividido em 2 grupos, sendo que o grupo 1 treinava todos os grupos musculares

uma vez por semana e o grupo 2 treinava cada músculo específico uma vez por semana, padronizados para 10 séries por semana, com 8-12 repetições máximas e 90-120 segundos de descanso, a massa magra corporal, apresentou aumento entre grupos (Grupo1:1,0 kg e Grupo2 :1,5 kg;), porém sem significância estatística, assim os autores concluíram que a frequência de treinamento de uma vez por semana para uma frequência de treinamento de 5 vezes por semana com volume igual produz ganhos semelhantes em força muscular e hipertrofia.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Analisando os estudos com indivíduos não treinados podemos dizer que para os iniciantes, treinar de duas a três vezes por semana é o suficiente para que se tenha ganhos semelhantes em força muscular e hipertrofia, uma vez que mesmo que se tenha menor volume de exercícios, este tenha uma maior intensidade nos seus treinos, e assim os resultados serão positivos. Quando o treino é parcelado, a frequência necessária é maior e a regularidade é indispensável, mas é preciso sempre fazer uma avaliação física e montar uma série que respeite o descanso dos grupos musculares.

Ainda assim é importante que se busque mais estudos como também realizar pesquisas de campo a respeito da frequência de treinamento e hipertrofia por grupo muscular em iniciantes, para que se tenha mais clareza nos resultados.

## REFERÊNCIAS

- AVELINO, A. **Publicações Nacionais da Avaliação da Força Muscular no Período de 2000 a 2010: Estudo Exploratório**. 2011. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, Faculdade de Ciências da Saúde/FACIS, Piracicaba, São Paulo, 2011.
- ACSM. AMERICAN COLLEGE OF SPORT MEDICINE. **Progression models in resistance training for healthy adults**. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, v. 41, n. 3, p. 687 – 708, 2009.
- BARCELOS, C., DAMAS, F., NÓBREGA, S. R., UGRINOWITSCH, C., LIXANDRÃO, M. E., MARCELINO EDER DOS SANTOS, L., LIBARDI, C.A. O treinamento resistido de alta frequência não promove maiores adaptações musculares em comparação com as frequências baixas em homens jovens não treinados. **Jornal europeu de ciência do esporte**, v. 18, n. 8, pág. 1077-1082, 2018.
- BURT, J.; WILSON, R.; WILLARDSON, J.. A comparison of once versus twice per week training on leg press strength in women. **Journal of sports medicine and physical fitness**, p. 13, 2007.
- CANDOW, D. G., & BURKE, D. G. Effect of Short-Term Equal-Volume Resistance Training with Different Workout Frequency on Muscle Mass and Strength in Untrained Men and Women. **Journal of Strength & Conditioning Research**, 21, 204-207.2007.
- DAMAS, F; BARCELOS, C; NÓBREGA, S R.; UGRINOWITSCH, C; LIXANDRÃO, M E.; SANTOS, L M. E. D.; CONCEIÇÃO, M S.; VECHIN, F C.; LIBARDI, C A. Individual Muscle Hypertrophy and Strength Responses to High vs. Low Resistance Training Frequencies. **Journal Of Strength And Conditioning Research**, [S.L.], v. 33, n. 4, p. 897-901, abr. 2019.
- DIAS, R. M. R. D.; CYRINO, E. S.; SALVADOR, E.P.; NAKAMURA, F. Y.; PINA, F. L. C.; OLIVEIRA, A.R. **Impacto de oito semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular de homens e mulheres**. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 11. Num. 4. 2005. p. 224-228.
- FARIAS, A.A.; BRITO, F. E. B.; REIS, M.S.A.; GARCIA, J.S.B.L. Aprender e criar segundo Vygotsky: uma revisão da literatura.. **Id on Line Revista de Psicologia**. Novembro/ 2010, vol.1, no.12, p.97-103. ISSN 1981- 1189.
- FISHER, J. STEELE, J.; LOW, S. B.; SMITH, D. **Evidence-based resistance training recommendations**. *Medicina sportiva*, v. 15, n. 3, p. 147 – 162, 2011. Fleck SJ, Simão R. **Força: Princípios Metodológicos para o Treinamento**. São Paulo: Phorte; 2008.
- FOSHINI, D. et al. Força Muscular, Adaptações Neuromusculares e Princípios do Treinamento de Força. **In: Prestes, J; Foshini, D; Marchetti, P; Charro. M; Tibana, R. Prescrição e Periodização do Treinamento de Força em Academias**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2016. cap. 2.

- FRANCO, C. M. C, CARNEIRO, M. A. S, DE SOUSA, J. F. R, GOMES, G. K, ORSATTI, F. L. Influence of high- and low-frequency resistance training on lean body mass and muscle strength gains in untrained men. **J Strength Cond Res XX(X): 000–000**, 2019.
- GENTIL, P., FISCHER, B., MARTORELLI, A. S., LIMA, R. M., & BOTTARO, M. **Effects of equal-volume resistance training performed one or two times a week in upper body muscle size and strength of untrained young men.** J Sports Med Phys Fitness, v. 55, n. 3, p. 144-9, 2015.
- LIMA, V V F. **ANALISE DE PROTOCOLOS DE TREINAMENTO DE FORÇA E HIPERTROFIA MUSCULAR PARA O MÚSCULO BÍCEPS BRAQUIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.** 2017. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte, Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2017.
- MUNHOZ, C. T. *et al.* **INFLUÊNCIA DA FREQUÊNCIA DE TREINAMENTO SOBRE A HIPERTROFIA MUSCULAR: UMA REVISÃO DE LITERATURA.** 2020. 10 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Universidade do Sul de Santa Catarina, Santa Catarina, 2020.
- PETERSON, M. D.; RHEA, M. R.; ALVAR, B. A. Applications of the for muscular strength development: a review of meta-analytic efficacy and reliability for designing training prescription. **Journal of strength and Conditioning Research**, v. 19, n. 4, p. 950-958, 2005.
- RAASTAD, T.; KIRKETEIG, A.; WOLF, D.; PAULSEN, G. **Powerlifters improves strength and muscular adaptations to a grater extent when equal total training volume was divided into 6 compared to 3 training sessions per week. (abstract)** Book of abstracts, 17th anual conference of the European College of Sport Science, Bruges, 2012.
- RIBEIRO, A. S.; SCHOENFELD, B. J.; SILVA, D. R. P.; PINA, F. L. C. GUARIGLIA, D. A.; PORTO, M.; MAESTÁ, N.; BURIN, R.; CYRINO, E. S. effect of two – versus three-way Split resistance training routines on body composition and muscular strength in bodybuilders: a pilot study. **International Journal of sport Nutrition and Exercise metabolismo**, V. 25, n. 6, p. 559-565, 2015.
- SERRA R, SAAVEDRA F, De Salles BF, DIAS M. R, COSTA P, Alves H, SIMÃO R. Effects of Resistance Training Frequency on Strength Gains. **Journal of Exercise Physiology online** 18(1):37-45.2015