ISSN: 2675-7222

# EFEITOS DE DIFERENTES FREQUÊNCIAS SEMANAIS DO TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE A HIPERTROFIA MUSCULAR EM ADULTOS TREINADOS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

## EFFECTS OF DIFFERENT WEEKLY FREQUENCIES OF RESISTANCE TRAINING ON MUSCLE HYPERTROPHY IN TRAINED ADULTS: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

https://doi.org/10.63330/sasciencesv6n2-262

Submetido em: 18/10/2026 e Publicado em: 27/10/2026

SAS: e26490

**Lucas Kauê Silva Trindade**
Graduando em Bacharelado em Educação Física
Centro Universitário Fametro
E-mail: lucastrindade19lk@gmail.com

**Lucas César Cavalcanti Laurentino de Vasconcelos**
Graduando em Bacharelado em Educação Física
Centro Universitário Fametro
E-mail: cesarvasconcelos333@gmail.com

**Paula Adriana dos Santos de Fontes**
Mestre em Ciências da Saúde
Centro Universitário Fametro
E-mail: paulasfontes19@gmail.com

**Resumo**

A frequência semanal do treinamento resistido constitui uma variável importante na organização dos programas voltados à hipertrofia muscular, embora sua influência sobre as adaptações musculares em indivíduos previamente treinados ainda apresente divergências na literatura. Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos de diferentes frequências semanais do treinamento resistido sobre a hipertrofia muscular em adultos previamente treinados. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio de buscas nas bases PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e SciELO, em setembro de 2026, sem restrição temporal de publicação. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade e a busca manual complementar, foram incluídos 11 estudos experimentais que compararam diferentes frequências semanais e avaliaram alterações no tamanho muscular. Os resultados demonstraram que, na maioria das investigações, frequências mais elevadas não produziram ganhos hipertróficos significativamente superiores, especialmente quando a quantidade semanal de treinamento foi semelhante entre os protocolos. Entretanto, alguns estudos identificaram vantagens pontuais de frequências maiores em regiões musculares

específicas, evidenciando respostas heterogêneas. A diversidade dos protocolos, a predominância de participantes masculinos e a curta duração das intervenções limitaram a comparação dos achados. Conclui-se que diferentes frequências semanais podem promover hipertrofia muscular em adultos treinados, sem superioridade consistente de frequências mais elevadas. Dessa forma, a distribuição das sessões deve considerar o volume de treinamento, a recuperação e as características individuais, permitindo maior flexibilidade na prescrição do exercício resistido.

**Palavras-chave:** Adaptações musculares; Frequência de treinamento; Hipertrofia muscular; Treinamento resistido; Volume de treinamento.

**Abstract**

The weekly frequency of resistance training is an important variable in the organization of programs aimed at muscle hypertrophy, although its influence on muscular adaptations in previously trained individuals remains a subject of debate in the literature. This study aimed to analyze the effects of different weekly resistance training frequencies on muscle hypertrophy in previously trained adults. An integrative literature review was conducted through searches in PubMed/MEDLINE, the Virtual Health Library (VHL), and SciELO databases in September 2026, without publication date restrictions. After applying the eligibility criteria and conducting a complementary manual search, 11 experimental studies comparing different weekly training frequencies and assessing changes in muscle size were included. The findings demonstrated that, in most investigations, higher training frequencies did not produce significantly greater hypertrophic gains, particularly when weekly training volume was similar across protocols. However, some studies identified specific advantages of higher frequencies in certain muscle regions, indicating heterogeneous responses. Differences in training protocols, the predominance of male participants, and the relatively short intervention periods limited comparisons across studies. It was concluded that different weekly training frequencies can promote muscle hypertrophy in trained adults, without consistent superiority of higher frequencies. Therefore, training session distribution should consider training volume, recovery, and individual characteristics, allowing greater flexibility in resistance exercise prescription.

**Keywords:** Muscle Hypertrophy; Muscular Adaptations; Resistance Training; Training Frequency; Training Volume.

## 1 INTRODUÇÃO

O treinamento resistido constitui uma modalidade de exercício amplamente empregada para o desenvolvimento de adaptações neuromusculares e morfológicas, entre elas o aumento da força e da massa

muscular (Currier et al., 2023). Sua prescrição envolve a manipulação de diferentes variáveis, como intensidade, volume, frequência, seleção dos exercícios e intervalos de recuperação, cuja organização deve ser considerada de acordo com os objetivos estabelecidos para o treinamento (Bernárdez-Vázquez et al., 2022). Nesse sentido, compreender a interação entre os componentes que estruturam um programa de treinamento é fundamental para o estudo das adaptações musculares decorrentes dessa prática (Currier et al., 2023).

Entre essas adaptações, a hipertrofia muscular corresponde ao aumento das dimensões do músculo esquelético decorrente de adaptações ao estímulo de treinamento (Naruse; Trappe; Trappe, 2022). Sua avaliação pode envolver medidas de espessura muscular, área de secção transversa e volume muscular, obtidas por métodos como ultrassonografia, ressonância magnética e tomografia computadorizada (Naruse; Trappe; Trappe, 2022). A utilização dessas medidas possibilita identificar alterações regionais no tamanho muscular e acompanhar as modificações morfológicas produzidas ao longo de intervenções de treinamento (Naruse; Trappe; Trappe, 2022).

A resposta hipertrófica ao treinamento resistido está relacionada à maneira como diferentes variáveis da prescrição são organizadas, incluindo volume, intensidade e frequência de treinamento (Bernárdez-Vázquez et al., 2022). A frequência pode ser compreendida, nesse contexto, como o número de vezes em que determinado grupo muscular é treinado durante um período, geralmente considerado em uma semana (Grgic; Schoenfeld; Latella, 2019). Sua manipulação permite distribuir os estímulos e o volume de treinamento entre diferentes sessões, tornando essa variável um dos componentes considerados na elaboração dos programas voltados à hipertrofia muscular (Schoenfeld; Grgic; Krieger, 2019).

A frequência semanal do treinamento resistido também deve ser compreendida em conjunto com o volume de treinamento, pois a distribuição das sessões ao longo da semana pode modificar a quantidade de estímulos realizados por determinado grupo muscular (Schoenfeld; Grgic; Krieger, 2019). Dessa forma, estudos que comparam diferentes frequências precisam considerar as características dos protocolos utilizados, especialmente a quantidade de treinamento realizada, para que as respostas hipertróficas sejam interpretadas adequadamente (Grgic; Schoenfeld; Latella, 2019). Em indivíduos previamente treinados, essa análise torna-se particularmente relevante, uma vez que a experiência anterior com o treinamento também integra as características da população investigada e deve ser considerada na interpretação dos resultados (Grgic; Schoenfeld; Latella, 2019).

Embora a frequência do treinamento resistido tenha sido investigada na literatura, os estudos disponíveis apresentam variações quanto à organização dos protocolos, às frequências analisadas, à duração das intervenções, ao controle do volume e aos métodos utilizados para mensuração das alterações musculares (Grgic; Schoenfeld; Latella, 2019). Essas diferenças justificam a reunião sistematizada das evidências voltadas especificamente à população previamente treinada e à hipertrofia muscular. Assim, a

presente revisão integrativa tem como objetivo analisar os efeitos de diferentes frequências semanais do treinamento resistido sobre a hipertrofia muscular em adultos previamente treinados.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que possibilita reunir e sintetizar evidências disponíveis sobre determinada temática (Mendes; Silveira; Galvão, 2008). Neste estudo, a revisão apresenta caráter descritivo e analítico e foi desenvolvida com o objetivo de analisar as evidências acerca dos efeitos de diferentes frequências semanais de treinamento resistido sobre a hipertrofia muscular em adultos previamente treinados. A condução da revisão compreendeu a formulação da pergunta de pesquisa, definição das estratégias de busca, estabelecimento dos critérios de elegibilidade, identificação e seleção dos estudos, extração das informações, avaliação metodológica e síntese dos resultados.

Para orientar a questão de pesquisa, utilizou-se a estratégia PICO, sendo definida como população (P) adultos previamente treinados em treinamento resistido; intervenção (I) maior frequência semanal de treinamento por grupo muscular; comparação (C) menor frequência semanal por grupo muscular; e desfecho (O) hipertrofia muscular. A partir desses componentes, estabeleceu-se a seguinte questão norteadora: “Em adultos previamente treinados, diferentes frequências semanais de treinamento resistido por grupo muscular produzem diferenças na hipertrofia muscular?”

A busca bibliográfica foi realizada em setembro de 2026 nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), sem estabelecimento de limite temporal de publicação. As estratégias de busca foram elaboradas a partir da combinação de descritores controlados e termos livres relacionados ao treinamento resistido, frequência de treinamento e hipertrofia muscular, empregando-se os operadores booleanos “AND” e “OR”, com adaptações conforme a sintaxe específica de cada base. As estratégias utilizadas encontram-se apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Estratégias de busca utilizadas nas bases de dados

| BASE DE DADOS | ESTRATÉGIA DE BUSCA |
|---|---|
| **PubMed/MEDLINE** | ("Resistance Training"[Mesh] OR "resistance training"[Title/Abstract] OR "resistance exercise"[Title/Abstract] OR "strength training"[Title/Abstract]) AND ("training frequency"[Title/Abstract] OR "weekly frequency"[Title/Abstract] OR "exercise frequency"[Title/Abstract] OR frequency[Title/Abstract]) AND ("Muscle Hypertrophy"[Mesh] OR "muscle hypertrophy"[Title/Abstract] OR "muscle thickness"[Title/Abstract] OR "muscle cross-sectional area"[Title/Abstract] OR "muscle size"[Title/Abstract]) |
| **BVS – Biblioteca Virtual em Saúde** | (mh:("Resistance Training") OR tw:("resistance training" OR "resistance exercise" OR "strength training" OR "treinamento de força" OR "treinamento resistido")) AND tw:("training frequency" OR "weekly frequency" OR "exercise frequency" OR "frequência de treinamento" OR "frequência semanal") AND (mh:("Muscle Hypertrophy") OR tw:("muscle hypertrophy" OR "muscle thickness" OR "muscle cross-sectional area" OR "muscle size" OR "hipertrofia muscular" OR "espessura muscular")) |
| **SciELO** | ("resistance training" OR "resistance exercise" OR "strength training" OR "treinamento de força" OR "treinamento resistido") AND ("training frequency" OR "weekly frequency" OR "frequência de treinamento" OR "frequência semanal") AND ("muscle hypertrophy" OR "muscle thickness" OR "muscle cross-sectional area" OR "hipertrofia muscular" OR "espessura muscular") |

Fonte: Elaboração dos autores, 2026.

Optou-se por não inserir termos referentes à condição de treinado nas estratégias eletrônicas, uma vez que sua inclusão reduzia a sensibilidade da busca e poderia impedir a recuperação de estudos potencialmente elegíveis cujo título ou resumo não apresentasse explicitamente essa terminologia. Dessa forma, a experiência prévia em treinamento resistido foi verificada durante o processo de elegibilidade. Adicionalmente, realizou-se busca manual complementar por meio do rastreamento das listas de referências de estudos e revisões pertinentes identificados durante a busca, com a finalidade de localizar estudos potencialmente elegíveis não recuperados pelas estratégias eletrônicas. Os estudos identificados por esse procedimento foram submetidos aos mesmos critérios de elegibilidade aplicados aos registros provenientes das bases de dados.

Foram considerados elegíveis estudos experimentais ou quase-experimentais publicados em português, inglês ou espanhol, realizados com adultos entre 18 e 59 anos previamente treinados em treinamento resistido e que comparassem pelo menos duas frequências de treinamento durante uma intervenção crônica. Para inclusão, os estudos deveriam apresentar comparação entre diferentes frequências semanais de treinamento, considerando a distribuição das sessões ou dos estímulos destinados aos grupos musculares investigados, além de avaliar a hipertrofia muscular antes e após a intervenção por meio de medidas regionais de tamanho muscular, como espessura muscular, área de secção transversa ou volume muscular, obtidas por métodos de imagem ou técnicas validadas.

Foram excluídos estudos realizados exclusivamente com indivíduos não treinados, participantes com idade inferior a 18 anos ou igual ou superior a 60 anos, populações clínicas específicas incompatíveis com a população investigada, estudos agudos, observacionais, revisões, meta-análises, estudos de caso, resumos de congresso e investigações que não comparassem diferentes frequências de treinamento. Também foram excluídos estudos que utilizaram exclusivamente massa corporal magra, massa livre de gordura ou circunferências corporais como indicadores de hipertrofia, sem uma medida regional de espessura, área de secção transversa ou volume muscular.

O volume de treinamento não foi estabelecido como critério de inclusão ou exclusão dos estudos. Foram consideradas investigações que atendessem aos demais critérios de elegibilidade e apresentassem informações suficientes sobre os protocolos de treinamento empregados. As características relacionadas ao volume foram registradas durante a extração dos dados e consideradas na interpretação dos resultados, juntamente com a frequência semanal, duração das intervenções, características da amostra e métodos utilizados para avaliação da hipertrofia muscular.

Os registros identificados nas bases de dados foram reunidos para identificação e remoção das duplicatas. Em seguida, realizou-se a triagem dos títulos e resumos de acordo com os critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Os estudos considerados potencialmente elegíveis foram submetidos à leitura do texto completo para confirmação da inclusão. Nos casos em que as informações disponíveis no título e no resumo não permitiram determinar a experiência prévia dos participantes, a frequência de treinamento, as características do protocolo ou o método empregado para mensuração da hipertrofia, a decisão foi realizada após análise do texto completo. O mesmo procedimento foi aplicado aos estudos identificados por meio da busca manual complementar. O processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos foi apresentado em fluxograma elaborado de acordo com as recomendações do PRISMA 2020, incluindo os motivos de exclusão dos artigos avaliados em texto completo.

Dos estudos incluídos foram extraídas informações referentes ao autor e ano de publicação, tamanho e características da amostra, sexo, idade, experiência prévia em treinamento resistido, duração da intervenção, frequências semanais comparadas, características dos protocolos de treinamento, métodos empregados para mensuração da hipertrofia, grupos musculares avaliados e principais resultados. Também foram registradas informações referentes ao volume de treinamento quando apresentadas pelos estudos. Os dados foram organizados em uma tabela de síntese, permitindo a caracterização das investigações e a comparação dos achados relacionados às diferentes frequências semanais de treinamento resistido.

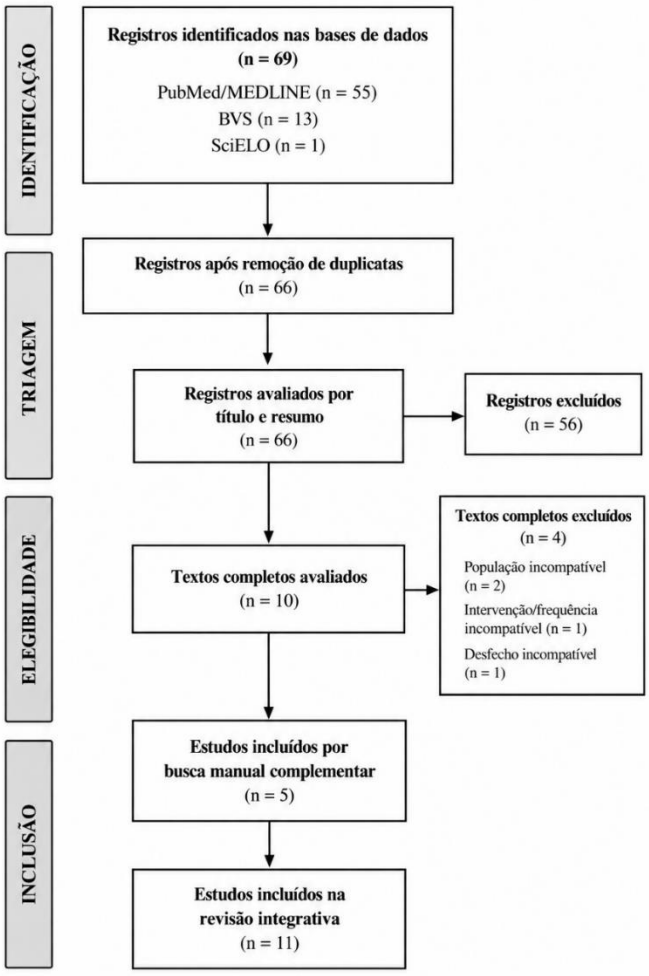
Por fim, considerando as diferenças entre os estudos quanto às frequências semanais investigadas, experiência prévia dos participantes, duração das intervenções, grupos musculares avaliados, características dos protocolos e métodos empregados para mensuração da hipertrofia, os resultados foram submetidos a

uma síntese descritiva e comparativa. A análise buscou identificar aproximações e divergências entre os achados, considerando as características de cada protocolo para interpretar as respostas hipertróficas observadas diante das diferentes frequências semanais de treinamento resistido.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de identificação e seleção dos estudos foi realizado de acordo com os critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. As buscas nas bases de dados PubMed/MEDLINE, BVS e SciELO resultaram inicialmente em 69 registros. Após a remoção das duplicatas, os estudos foram submetidos à triagem por títulos e resumos e, posteriormente, à avaliação dos textos completos considerados potencialmente elegíveis. Adicionalmente, o rastreamento manual das referências possibilitou a identificação de estudos não recuperados pelas estratégias eletrônicas. Ao final do processo de seleção, 11 estudos atenderam aos critérios estabelecidos e foram incluídos na revisão integrativa. O processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos encontra-se apresentado na Figura 1.

Figura 1- Fluxograma adaptado do PRISMA (Page et al, 2021).




Fonte: Elaboração própria dos autores com adaptação do PRISMA, 2026.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, os estudos selecionados foram organizados de acordo com suas principais características metodológicas e resultados relacionados à hipertrofia muscular. Para a caracterização das investigações, foram considerados aspectos referentes à autoria e ao ano de publicação, características da amostra, frequências semanais de treinamento comparadas, duração das intervenções, métodos utilizados para avaliação da hipertrofia muscular e controle do volume de treinamento. Também foram sintetizados os principais resultados referentes às respostas hipertróficas observadas em cada protocolo. A organização dessas informações permite visualizar as diferenças metodológicas entre os estudos e comparar os efeitos das distintas frequências de treinamento resistido sobre a hipertrofia muscular em indivíduos previamente treinados, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Características metodológicas e principais resultados dos estudos incluídos na revisão integrativa

| Autor/ano | Delineamento | Amostra | Frequência semanal | Protocolo de intervenção | Avaliação da hipertrofia | Principais resultados |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Refsnes et al. (2025)** | Estudo experimental longitudinal, três grupos | 23 atletas treinados em força | 1× vs. 2× vs. 3×/semana | 12 semanas; mesma dose de treinamento por sessão, com variação da quantidade semanal de treinamento conforme a frequência | AST do quadríceps e da coxa por tomografia computadorizada | Houve aumento da AST do quadríceps e da coxa, sem diferenças significativas entre as três frequências. |
| **Hamarsland et al. (2022)** | Estudo experimental randomizado, grupos paralelos | 21 indivíduos treinados: 11 homens e 10 mulheres | 2× vs. 4×/semana | 9 semanas; treinamento distribuído em duas ou quatro sessões semanais, com quantidade semanal de treinamento controlada entre as condições | Espessura do vasto lateral por ultrassom e DXA | Não houve diferenças entre as frequências nas medidas de crescimento muscular. |
| **Neves et al. (2022)** | Estudo experimental randomizado, intraindivíduo (within-subject) | 24 homens treinados | 1× vs. 3×/semana | 9 semanas; comparação entre diferentes frequências em condições com quantidade de treinamento semelhante e distinta | AST do quadríceps | Todas as condições aumentaram a AST, sem diferença significativa entre 1× e 3×/semana. Na condição com maior quantidade de treinamento, a maior frequência também envolveu maior volume. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Brigatto et al. (2022)** | Estudo longitudinal randomizado, grupos paralelos | 20 homens treinados; 3,5 ± 0,8 anos de experiência anterior | 2× vs. 3×/semana | 8 semanas; treinamento resistido distribuído em duas ou três sessões semanais, com quantidade semanal de treinamento controlada | Espessura de bíceps, tríceps, vasto lateral e quadríceps anterior | Ambas as condições aumentaram a espessura muscular, sem diferenças significativas entre 2× e 3×/semana. |
| **Brigatto et al. (2019)** | Ensaio randomizado, grupos paralelos | 20 homens treinados | 1× vs. 2×/semana | 8 semanas; diferentes distribuições semanais do treinamento, mantendo quantidade semelhante de treinamento entre os grupos | Espessura dos flexores/extensores do cotovelo e quadríceps | Não houve diferenças significativas entre as frequências; alguns tamanhos de efeito favoreceram discretamente 2×/semana. |
| **Lasevicius et al. (2019)** | Estudo experimental randomizado, grupos paralelos | 36 homens treinados; 28 concluíram | 2× vs. 3×/semana | 10 semanas; treinamento resistido realizado em duas ou três sessões semanais, com quantidade de treinamento controlada entre as condições | Espessura dos flexores/extensores do cotovelo e quadríceps | Houve aumento nos extensores do cotovelo e quadríceps em ambas as condições, sem diferenças entre as frequências. |
| **Saric et al. (2019)** | Estudo experimental randomizado, grupos paralelos | 27 homens treinados | 3× vs. 6×/semana | 6 semanas; treinamento distribuído em três ou seis sessões semanais, mantendo quantidade semelhante de treinamento entre os grupos | Espessura dos flexores/extensores do cotovelo, reto femoral e vasto intermédio | Respostas hipertróficas semelhantes entre as frequências, sem diferenças significativas entre os grupos. |
| **Zaroni et al. (2019)** | Ensaio randomizado, grupos paralelos | 18 homens treinados | 1× vs. 5×/semana | 8 semanas; treinamento resistido distribuído em uma ou cinco sessões semanais, com quantidade de treinamento controlada | Espessura dos flexores do cotovelo, tríceps e vasto lateral | 5×/semana promoveu maiores aumentos nos flexores do cotovelo e vasto lateral. |
| **Yue et al. (2018)** | Ensaio randomizado, grupos paralelos | 18 homens recreacionalmente treinados | 2× vs. 4×/semana | 6 semanas; treinamento resistido realizado duas ou quatro vezes por semana, | Espessura do vasto medial e flexores do cotovelo | Ambos aumentaram a espessura do vasto medial; apenas 2×/semana |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | mantendo quantidade semanal semelhante de treinamento | | apresentou aumento significativo nos flexores do cotovelo. |
| **Gentil et al. (2018)** | Estudo experimental, grupos paralelos | 16 homens com ≥1 ano de experiência | 1× vs. 2×/semana | 10 semanas; treinamento distribuído em uma ou duas sessões semanais, mantendo a mesma quantidade semanal de treinamento | Espessura dos flexores do cotovelo por ultrassom | Não houve diferença entre as frequências; aumento significativo da espessura ocorreu apenas em 1×/semana (+3,1%). |
| **Schoenfeld et al. (2015)** | Ensaio randomizado, grupos paralelos | 20 homens treinados | 1× vs. 3×/semana por grupo muscular | 8 semanas; treinamento dos grupos musculares uma ou três vezes por semana, com quantidade semanal de treinamento controlada | Espessura dos flexores/extensores do antebraço e vasto lateral | Maior aumento apenas nos flexores do antebraço com 3×/semana; demais medidas sem superioridade clara. |

Fonte: Elaboração própria, 2026.

A distribuição do treinamento resistido em um número maior de sessões ao longo da semana não se traduziu, na maioria das investigações selecionadas, em ganhos adicionais de hipertrofia muscular. Mesmo diante de comparações bastante distintas, envolvendo frequências de uma a seis sessões semanais, os resultados tenderam a se aproximar quando quantidades semelhantes de treinamento foram realizadas. Esse comportamento direciona a interpretação para uma questão central desta revisão: mais do que considerar isoladamente quantas vezes o músculo é treinado, é necessário observar como o volume total é distribuído entre as sessões. Os estudos reunidos apresentaram, em sua maioria, protocolos com volume equalizado, permitindo examinar a frequência com menor interferência dessa variável.

O achado mais consistente entre os estudos selecionados foi a ausência de superioridade de uma frequência semanal mais elevada para o aumento das medidas de tamanho muscular. Essa convergência foi observada por Brigatto et al. (2019), Lasevicius et al. (2019), Saric et al. (2019), Hamarsland et al. (2022), Brigatto et al. (2022) e Refsnes et al. (2025), mesmo diante de comparações que variaram de uma até seis sessões semanais. O aspecto relevante desse conjunto não está apenas no fato de os resultados terem sido semelhantes, mas na repetição desse comportamento em protocolos com diferentes amplitudes de frequência, períodos de intervenção e grupos musculares avaliados. Assim, aumentar o número de exposições semanais não produziu uma resposta proporcionalmente maior de crescimento muscular na maioria das condições investigadas. Essa tendência é compatível com a revisão sistemática e meta-análise

de Schoenfeld, Grgic e Krieger (2019), na qual não foram encontradas diferenças significativas entre frequências maiores e menores quando comparadas condições com quantidade semanal de treinamento semelhante. A concordância entre os estudos primários desta revisão e essa síntese da literatura enfraquece a interpretação da frequência como fator isolado capaz de determinar a magnitude da hipertrofia.

A semelhança entre os resultados, entretanto, não significa que todos os músculos tenham respondido da mesma maneira. Zaroni et al. (2019) constitui uma das principais divergências do conjunto, pois a distribuição do treinamento em cinco sessões semanais resultou em maiores aumentos nos flexores do cotovelo e no vasto lateral quando comparada a uma sessão. Schoenfeld et al. (2015) também identificaram vantagem da maior frequência, mas somente nos flexores do antebraço, enquanto as demais medidas não apresentaram superioridade clara. Quando analisados conjuntamente, esses estudos chamam atenção para o caráter regional das adaptações: uma diferença observada em determinado músculo não necessariamente se reproduz em outros músculos submetidos ao mesmo programa. Essa heterogeneidade ajuda a compreender por que resultados pontuais favoráveis a frequências maiores não foram suficientes para estabelecer um padrão de superioridade. A revisão de Grgic, Schoenfeld e Latella (2019) também apontou que as evidências disponíveis não sustentavam de maneira consistente uma relação entre maior frequência e maior hipertrofia, reforçando a necessidade de considerar as particularidades dos músculos e dos protocolos avaliados.

Outro resultado que merece interpretação específica aparece em Yue et al. (2018) e Gentil et al. (2018). Yue et al. observaram aumento da espessura do vasto medial nas duas frequências investigadas, enquanto o aumento dos flexores do cotovelo alcançou significância somente na condição de duas sessões semanais. Gentil et al., por sua vez, registraram aumento de 3,1% na espessura dos flexores do cotovelo entre os participantes que treinaram uma vez por semana, embora a comparação entre uma e duas sessões não tenha demonstrado diferença significativa. Esses achados são importantes porque mostram que a presença de melhora significativa dentro de apenas um grupo não equivale à demonstração de superioridade desse protocolo sobre o outro. A interpretação baseada exclusivamente na significância intragrupo poderia levar à conclusão de que frequências menores foram mais eficientes, quando a comparação direta entre as condições não sustenta essa afirmação. Portanto, os resultados desses dois estudos acrescentam uma questão metodológica relevante à revisão: a direção da mudança observada em cada grupo deve ser analisada juntamente com a comparação estatística entre os protocolos.

A organização da quantidade de treinamento constitui outro elemento capaz de modificar a interpretação dos achados, sobretudo nos estudos de Neves et al. (2022) e Refsnes et al. (2025). Neves et al. utilizaram um delineamento intraindivíduo e investigaram condições em que a quantidade de treinamento foi semelhante ou distinta entre frequências de uma e três sessões semanais. Embora todas as condições tenham aumentado a área de secção transversa do quadríceps, não houve diferença significativa

entre as frequências. Refsnes et al., por outro lado, mantiveram a mesma dose de treinamento por sessão; consequentemente, a exposição semanal variou conforme o número de sessões. Ainda assim, a área de secção transversa do quadríceps e da coxa aumentou sem diferenças significativas entre uma, duas e três sessões semanais. Esses dois estudos são particularmente informativos porque mostram que frequência e quantidade de treinamento podem assumir diferentes relações conforme o desenho da intervenção. Desse modo, a frequência não deve ser interpretada apenas como número de dias, mas como parte da organização global do programa.

A duração das intervenções também merece atenção ao interpretar a ausência ou presença de diferenças entre os protocolos. Os estudos selecionados acompanharam os participantes por períodos de seis a 12 semanas, sendo Saric et al. (2019) e Yue et al. (2018) os de menor duração, com seis semanas, enquanto Refsnes et al. (2025) apresentou o acompanhamento mais prolongado, com 12 semanas. Essa variação temporal é relevante porque os estudos não observaram os participantes durante períodos equivalentes, o que dificulta determinar se pequenas diferenças entre frequências poderiam se ampliar, desaparecer ou assumir outro comportamento após vários meses de treinamento. O fato de Refsnes et al. não encontrar diferenças entre uma, duas e três sessões mesmo no protocolo mais longo desta revisão fortalece os resultados de curto prazo encontrados nos demais estudos, mas 12 semanas ainda representam um intervalo limitado para estabelecer conclusões sobre adaptações de longo prazo em indivíduos treinados.

As características das amostras revelaram outra limitação importante da literatura disponível. Houve predominância acentuada de homens nos estudos selecionados, enquanto Hamarsland et al. (2022) foi a investigação que apresentou uma amostra composta por ambos os sexos, incluindo 11 homens e 10 mulheres. Além disso, embora todos os estudos tenham sido selecionados por envolverem indivíduos com experiência prévia em treinamento resistido, a descrição dessa experiência não foi uniforme: Gentil et al. (2018), por exemplo, informaram pelo menos um ano de experiência, enquanto Brigatto et al. (2022) apresentaram média de 3,5 ± 0,8 anos. Portanto, “adultos treinados” não representa necessariamente um grupo homogêneo quanto ao histórico de treinamento. A experiência acumulada pode estar associada a diferentes possibilidades de adaptação, e a predominância masculina restringe a generalização dos resultados para mulheres previamente treinadas.

Outro achado metodológico relevante foi a diversidade de procedimentos utilizados para identificar as alterações musculares. A espessura muscular predominou entre os estudos e foi mensurada em diferentes regiões, incluindo flexores e extensores do cotovelo, bíceps, tríceps, vasto lateral, vasto medial, reto femoral e quadríceps. Neves et al. (2022), entretanto, avaliaram a área de secção transversa do quadríceps, enquanto Refsnes et al. (2025) utilizaram tomografia computadorizada para mensurar a área de secção transversa do quadríceps e da coxa. Hamarsland et al. (2022) empregaram ultrassom e DXA. Dessa forma, os estudos não diferiram somente na frequência prescrita, mas também no local e na forma como a adaptação muscular

foi detectada. Essa heterogeneidade deve ser considerada principalmente diante dos resultados regionais observados em Zaroni et al. (2019) e Schoenfeld et al. (2015), pois uma alteração localizada não pode ser automaticamente interpretada como representativa da musculatura corporal como um todo.

Quando os achados desta revisão são colocados em perspectiva com outras sínteses da literatura, percebe-se que a compreensão sobre a frequência semanal não permaneceu completamente estática. Schoenfeld, Ogborn e Krieger (2016), em uma revisão sistemática com meta-análise, encontraram evidências favoráveis ao treinamento realizado pelo menos duas vezes por semana em comparação com uma sessão semanal para maximizar a hipertrofia. Posteriormente, Schoenfeld, Grgic e Krieger (2019), incorporando um conjunto maior de evidências, não observaram diferenças significativas entre frequências mais altas e mais baixas quando o volume foi considerado. Essa mudança é importante para a interpretação da presente revisão: resultados divergentes como os de Zaroni et al. (2019) e Schoenfeld et al. (2015) não devem ser descartados, mas precisam ser analisados dentro de um corpo de evidências em que predomina a ausência de vantagem consistente da maior frequência. A revisão de Bernárdez-Vázquez et al. (2022), ao analisar diferentes variáveis da prescrição do treinamento resistido voltadas à hipertrofia, também reforça que as adaptações não dependem de uma única variável manipulada isoladamente.

Do ponto de vista da aplicação profissional, os resultados ampliam as possibilidades de organização do treinamento resistido. Se diferentes distribuições semanais foram capazes de produzir adaptações musculares semelhantes em grande parte das investigações, o profissional de Educação Física dispõe de margem para organizar as sessões considerando disponibilidade, recuperação, divisão dos grupos musculares e estrutura geral do programa. Isso não significa que a frequência seja irrelevante. Os resultados regionais de Zaroni et al. (2019) e Schoenfeld et al. (2015), assim como as diferentes relações entre quantidade de treinamento e número de sessões observadas em Neves et al. (2022) e Refsnes et al. (2025), mostram que a decisão não deve ser reduzida a um número fixo de dias. Na prática, a frequência funciona como uma variável de organização da prescrição, que precisa ser compatibilizada com as demais características do programa.

Algumas limitações ficaram evidentes a partir da comparação dos próprios estudos selecionados. As amostras foram relativamente pequenas, houve forte predominância de participantes do sexo masculino, os períodos de intervenção variaram de seis a 12 semanas e diferentes músculos e métodos de mensuração foram empregados. Além disso, as comparações de frequência não seguiram um padrão único: foram investigadas relações de uma versus duas, uma versus três, uma versus cinco, duas versus três, duas versus quatro, três versus seis e uma versus duas versus três sessões semanais. Essa diversidade aumenta a quantidade de situações representadas na revisão, mas reduz a possibilidade de comparar todos os estudos diretamente e estabelecer um valor único de frequência como referência para indivíduos treinados.

Essas limitações também revelam lacunas para pesquisas futuras. Ainda são necessários estudos com amostras maiores e maior participação feminina, intervenções mais prolongadas e descrição mais precisa da experiência prévia dos participantes. A utilização de protocolos que permitam separar com clareza o efeito da distribuição semanal de outras características do treinamento também contribuiria para interpretar os resultados. Da mesma forma, avaliar diferentes regiões musculares dentro de um mesmo estudo pode ajudar a esclarecer se as respostas distintas encontradas em alguns trabalhos decorrem realmente da frequência ou de particularidades dos músculos avaliados. Portanto, mais do que procurar uma frequência universalmente superior, as evidências reunidas indicam a necessidade de compreender em quais condições determinadas formas de distribuir o treinamento podem oferecer vantagens específicas.

## 4 CONCLUSÃO

Os estudos analisados permitem concluir que diferentes frequências semanais de treinamento resistido podem promover hipertrofia muscular em adultos previamente treinados, sem que frequências mais elevadas tenham demonstrado superioridade consistente. Na maior parte das comparações, o aumento do número de sessões semanais não resultou em maiores adaptações musculares, indicando que a frequência, isoladamente, não determina a magnitude da resposta hipertrófica. Dessa forma, a questão norteadora deste estudo é respondida pela constatação de que diferentes formas de distribuir o treinamento ao longo da semana podem produzir resultados semelhantes nessa população.

Apesar dessa tendência predominante, as respostas não foram completamente uniformes. Alguns protocolos apresentaram vantagens em regiões musculares específicas, mostrando que os efeitos da frequência podem variar de acordo com o músculo avaliado e com as características da intervenção. Também foram observadas diferenças quanto à organização dos protocolos, duração das intervenções e métodos utilizados para mensuração das alterações musculares. Esses aspectos ajudam a explicar parte da variabilidade encontrada entre os estudos e impedem a definição de uma frequência semanal única como ideal para todos os adultos treinados.

Os objetivos propostos foram alcançados ao possibilitar a caracterização das frequências e dos protocolos empregados, a identificação dos diferentes métodos utilizados para avaliar a hipertrofia e a comparação das respostas musculares entre as condições investigadas. A análise também mostrou que a interpretação da frequência deve considerar o conjunto de características que compõem o programa de treinamento, especialmente a forma como as sessões e a quantidade de treinamento são organizadas ao longo da semana.

Para a atuação do profissional de Educação Física, esses resultados permitem maior flexibilidade na prescrição do treinamento resistido. A frequência semanal pode ser ajustada de acordo com a rotina, disponibilidade, recuperação e organização do programa, sem partir do pressuposto de que aumentar o

número de sessões necessariamente produzirá maior crescimento muscular. Entretanto, a predominância de homens nas amostras, os períodos relativamente curtos de intervenção, as diferenças entre os métodos de avaliação e a variedade de grupos musculares investigados limitam a generalização dos resultados. Estudos futuros devem ampliar a participação feminina, utilizar amostras maiores, acompanhar os participantes por períodos mais longos e investigar diferentes regiões musculares com procedimentos metodológicos mais comparáveis, contribuindo para esclarecer em quais condições determinadas distribuições semanais podem oferecer vantagens específicas.

## REFERÊNCIAS


BERNÁRDEZ-VÁZQUEZ, R., et al. (2022). Resistance training variables for optimization of muscle hypertrophy: An umbrella review. **Frontiers in Sports and Active Living**, *4*, 949021. https://doi.org/10.3389/fspor.2022.949021

BRIGATTO, F. A., et al. (2019). Effect of resistance training frequency on neuromuscular performance and muscle morphology after 8 weeks in trained men. **Journal of Strength and Conditioning Research**, *33*(8), 2104–2116. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002563

BRIGATTO, F. A., et al. (2022). Does split-body resistance training routine performed two versus three days per week induce distinct strength and morphological adaptations in resistance-trained men? A randomized longitudinal study. **International Journal of Strength and Conditioning**, *2*(1). https://doi.org/10.47206/ijsc.v2i1.96

BULL, F. C., et al. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British Journal of Sports Medicine**, *54*(24), 1451–1462. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955

CURRIER, B. S., et al. (2023). Resistance training prescription for muscle strength and hypertrophy in healthy adults: A systematic review and Bayesian network meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, *57*(18), 1211–1220. https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106807

GENTIL, P., et al. (2018). Effects of equal-volume resistance training with different training frequencies in muscle size and strength in trained men. **PeerJ**, 6, e5020. https://doi.org/10.7717/peerj.5020

GRGIC, J., SCHOENFELD, B. J., & LATELLA, C. (2019). Resistance training frequency and skeletal muscle hypertrophy: A review of available evidence. **Journal of Science and Medicine in Sport**, *22*(3), 361–370. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.09.223

HAMARSLAND, H., et al. (2022). Equal-volume strength training with different training frequencies induces similar muscle hypertrophy and strength improvement in trained participants. **Frontiers in Physiology**, *12*, 789403. https://doi.org/10.3389/fphys.2021.789403

LASEVICIUS, T., et al. (2019). Similar muscular adaptations in resistance training performed two versus three days per week. **Journal of Human Kinetics**, *68*, 135–143.

MENDES, K. D. S., SILVEIRA, R. C. C. P., & GALVÃO, C. M. (2008). Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto – Enfermagem**, *17*(4), 758–764. https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018

NARUSE, M., TRAPPE, S., & TRAPPE, T. A. (2022). Human skeletal muscle size with ultrasound imaging: A comprehensive review. **Journal of Applied Physiology**, *132*(5), 1267–1279. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00041.2022

NEVES, R. P., et al. (2022). Effect of different training frequencies on maximal strength performance and muscle hypertrophy in trained individuals—A within-subject design. **PLOS ONE**, *17*(10), e0276154. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276154

PAGE, M. J., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, *372*, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

REFSNES, P. E., et al. (2025). One, two, or three times a week? Examining the optimal frequency for strength and muscle growth in accentuated eccentric exercise. **European Journal of Applied Physiology**, *125*(12), 3581–3598. https://doi.org/10.1007/s00421-025-05828-9

SARIC, J., et al. (2019). Resistance training frequencies of 3 and 6 times per week produce similar muscular adaptations in resistance-trained men. **Journal of Strength and Conditioning Research**, *33*(Suppl. 1), S122–S129. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002909

SCHOENFELD, B. J., et al. (2015). Influence of resistance training frequency on muscular adaptations in well-trained men. **Journal of Strength and Conditioning Research**, *29*(7), 1821–1829. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000970

SCHOENFELD, B. J., GRGIC, J., & KRIEGER, J. (2019). How many times per week should a muscle be trained to maximize muscle hypertrophy? A systematic review and meta-analysis of studies examining the effects of resistance training frequency. **Journal of Sports Sciences**, *37*(11), 1286–1295. https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1555906

SCHOENFELD, B. J.; OGBORN, D.; KRIEGER, J. W. Effects of resistance training frequency on measures of muscle hypertrophy: a systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 46, p. 1689–1697, 2016. DOI: 10.1007/s40279-016-0543-8.

WESTCOTT, W. L. (2012). Resistance training is medicine: Effects of strength training on health. **Current Sports Medicine Reports**, *11*(4), 209–216. https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e31825dabb8

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2020). **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. World Health Organization.

YUE, F. L., et al. (2018). Comparison of two equated resistance training weekly volume routines using different frequencies on body composition and performance in trained males. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, *43*(5), 475–481.

ZARONI, R. S., et al. (2019). High resistance-training frequency enhances muscle thickness in resistance-trained men. **Journal of Strength and Conditioning Research**, *33*(Suppl. 1), S140–S151. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002643