

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

**ADRIANO DE AMORIM MACÊDO FILHO**

**TREINAMENTO RESISTIDO E PROCESSO DE EMAGRECIMENTO: UMA  
REVISÃO DE LITERATURA**

**JUAZEIRO DO NORTE -CE**  
**2024**

**ADRIANO DE AMORIM MACÊDO FILHO**

**TREINAMENTO RESISTIDO E PROCESSO DE EMAGRECIMENTO: 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, Artigo Científico.

**Orientador:** Prof. Esp. Allan Vinícius Sampaio Gomes.

JUAZEIRO DO NORTE - CE  
2024

**ADRIANO DE AMORIM MACÊDO FILHO**

**TREINAMENTO RESISTIDO E PROCESSO DE EMAGRECIMENTO: 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 Bacharelado em Educação Física.

Data de apresentação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

Orientador: Prof. Esp. Allan Vinícius Sampaio Gomes

Membro: Profa. Ma. Jenifer Kelly Pinheiro

Membro: Prof. Esp. Lucas Yohan Vieira da Silva

**JUAZEIRO DO NORTE – CE**

**2024**

## TREINAMENTO RESISTIDO E PROCESSO DE EMAGRECIMENTO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

<sup>1</sup>Adriano de Amorim Macêdo Filho

<sup>2</sup>Allan Vinícius Sampaio Gomes

### RESUMO

A obesidade, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, é associada a diversas comorbidades, como diabetes e hipertensão, sendo agravada pelo sedentarismo e pela má alimentação. O objetivo deste estudo é revisar a literatura acerca dos efeitos do treinamento resistido no processo de emagrecimento. A presente pesquisa trata-se de um estudo de revisão de literatura com foco na análise dos efeitos do treinamento resistido no emagrecimento e para tal adotou a abordagem de uma revisão narrativa, analisando estudos publicados entre 2000 e 2024, que investigam adultos sobrepesados e/ou obesos entre 18 e 65 anos. A busca foi realizada no Google Scholar com os descritores “treinamento de força e emagrecimento” e “treinamento de força e obesidade”. Após triagem de 27 artigos na etapa inicial, dois foram selecionados e inseridos no estudo. Os resultados indicam que o treinamento resistido possivelmente contribui para a recomposição corporal, evidenciado pela redução do percentual de gordura e aumento de massa magra. No estudo de Cuenca et al., após 12 semanas de treinamento, homens apresentaram redução de 6,45% e mulheres de 7,29% no percentual de gordura. Já Souza et al. observaram, ao longo de 90 dias, reduções de até 7,3% no percentual de gordura e ganhos expressivos de massa muscular. Conclui-se que o treinamento resistido se apresenta como um método que pode ser eficaz no processo de emagrecimento e proporciona melhorias na composição corporal, sendo uma estratégia relevante para o controle da obesidade.

**Palavras-chave:** Treinamento de força; Obesidade; Emagrecimento.

<sup>1</sup>Discente, Curso de Bacharelado em Educação Física, Centro Universitário Dr. Leão Sampaio

<sup>2</sup> Docente, Curso de Bacharelado e Licenciatura em Educação Física, Centro Universitário Dr. Leão Sampaio

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma síndrome metabólica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, desencadeando problemas na saúde como diabetes e hipertensão e pode ser desenvolvida por alterações metabólicas, estilos de vida sedentário e herança genética (Pereira, *et al.*, 2003). Nos últimos treze anos a obesidade no Brasil teve um crescimento de 72%, saindo de 11,8% para 20,3% entre os anos 2006 para 2019 (ABESO, 2019). Estimasse que em 2025 os índices de pessoas acima do peso sejam cerca de 2,3 bilhões de adultos em todo o mundo, desses, cerca de 700 milhões estejam acometidos com obesidade (ABESO, 2019).

O estilo de vida sedentário da sociedade atual contribui significativamente para o aumento desses números, tendo em vista a alta relação de baixos níveis de atividade física que a rotina diária atual proporciona, uso excessivo de tecnologias e o consumo de alimentos ultra processados (Palanca, 2023).

Atualmente existem diversas formas não medicamentosas para tratar a obesidade, dentre elas, mudanças no estilo de vida, inserção de uma rotina de exercício físico, alteração no comportamento alimentar com uma dieta balanceada se apresentam como estratégias importantes para a prevenção e tratamento da obesidade (ABESO, 2022). Dentre os benefícios da pratica da atividade física podemos destacar a redução na taxa de mortalidade, controle de peso, pressão arterial, diabetes e o aumento da qualidade de vida. (Drenowatz *et al.*, 2015; Kraschnewski *et al.*, 2016; Casonatto *et al.*, 2016; Ishiguro *et al.*, 2016).

O exercício aeróbico se mostra relevante para redução de gordura corporal, além de promover diversos benefícios como melhora no condicionamento físico (Francischi *et al.*, 2001). O exercício resistido, também conhecido como treinamento de força, se apresenta como um método bastante interessante para o controle da composição corporal (Nunes; De Souza, 2014). O treinamento resistido e o treinamento aeróbico juntos promovem alterações na composição corporal, reduzindo gordura corporal e aumentando massa muscular, força, resistência e potência musculares (Carlet *et al.*, 2006).

O treinamento de força se destaca dentre os demais, devido sua característica específica de desenvolver força e potência muscular e como

consequência de sua prática, a hipertrofia muscular que está intimamente ligada ao processo conhecido como recomposição corporal e notória redução de gordura subcutânea (Nunes; De Souza, 2014).

De acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM), a recomendação para o treinamento de força é realizar exercícios com intensidade moderada ou vigorosa pelo menos duas vezes por semana, com sessões de no mínimo 30 minutos cada com intensidade moderada (Lima, Levy e Luiz, 2014). Além disso, o ACSM orienta que a intensidade dos exercícios de força deve estar entre 65 a 80% de 1RM (uma repetição máxima), como forma ideal de maximizar o processo de hipertrofia muscular no treinamento resistido (Campos, 2002).

As recomendações para o treinamento de força voltado para indivíduos intermediários incluem a realização de 1 a 3 séries por exercício, com repetições na faixa de 8 a 12 RM (repetições máximas), e um intervalo de 1 a 2 minutos entre as séries. A frequência indicada é de 4 vezes por semana, visando estimular os principais grupos musculares pelo menos duas vezes por semana (Prestes et al., 2016).

O treinamento resistido é uma ferramenta importante no combate à obesidade, pois promove um significativo gasto energético, trazendo benefícios para essa condição (Guedes, 1998). Além dos benefícios associados ao processo de hipertrofia, o treinamento resistido também contribui para a melhoria na adaptação do metabolismo de repouso e o aumento da taxa metabólica de repouso (TMR) (Piers et al., 1998). Uma pequena alteração na TMR pode ter um grande impacto no total de calorias diárias, ajudando no controle do peso. Além disso, o treinamento de força é eficaz na preservação da massa magra durante o processo de emagrecimento (Fleck; Steven; Simão, 2008).

O treinamento de força pode ser utilizado para promover benefícios no processo de perda de peso e emagrecimento, auxiliando na melhoria do metabolismo e gerando aumentos significativos no consumo de oxigênio pós-exercício (Almeida et al., 2011).

Sendo assim, é possível notar que o uso do treinamento de força vem sendo uma estratégia aplicável no combate a obesidade, já que além de controlar o peso corporal através do gasto energético, a mesma proporciona o aumento da taxa de metabolismo basal (TMB) e o aumento do consumo de energia pós exercício (Hannibal *et al.*, 2010).

Diante do exposto até aqui, o presente trabalho se justifica pelo interesse pessoal do pesquisador em entender melhor as relações entre o treinamento resistido e o processo de emagrecimento. Também é importante citar que a presente revisão pode proporcionar um norte para trabalhos futuros a cerca do treinamento resistido no processo de emagrecimento.

Estudos de revisão como este podem proporcionar a sociedade e profissionais da saúde conhecimentos e bases para o desenvolvimento de estratégias que auxiliem o processo de emagrecimento, reduzindo gastos do governo com esse problema de saúde que se alastra a cada dia, tendo o treinamento resistido como um aliado primordial no tratamento e controle de desordens metabólicas, dentre elas, a obesidade.

Vale ressaltar que existe uma lacuna na literatura pela falta de trabalhos com análise consolidada e abrangente sobre o papel do treinamento de força no emagrecimento, onde a maioria dos estudos que falam sobre treinamento de força exploram mais aspectos relacionados a hipertrofia e ganhos de força. Enquanto há uma vasta quantidade de estudos que exploram os benefícios do treinamento aeróbico para a perda de peso, o treinamento de força ainda carece de uma sistematização que examine sua eficácia quanto ao processo de emagrecimento.

Ao revisar a literatura sobre o papel do treinamento de força no emagrecimento, este artigo poderá fornecer uma base científica sólida para profissionais de saúde e educação física, incentivando a aplicação de métodos mais eficazes e acessíveis para a população, melhorando a qualidade de vida e reduzindo os custos com saúde pública.

Com isso, este estudo tem como objetivo revisar a literatura acerca dos efeitos do treinamento de resistido no processo de emagrecimento.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A presente pesquisa trata-se de um estudo de revisão de literatura com foco na análise dos efeitos do treinamento resistido no emagrecimento e para tal adotou a abordagem de uma revisão narrativa, que visa compilar e sintetizar a literatura existente sobre o tema em específico, proporcionando uma visão abrangente das evidências disponíveis.

Os critérios de inclusão adotados foram artigos originais de pesquisas que investigaram o impacto do treinamento resistido no processo emagrecimento, onde se considerou estudos experimentais. Estudos que envolveram adultos com sobrepeso e/ou obesidade com idade entre 18 e 65 anos. Foram incluídos apenas trabalhos publicados em português publicados entre os anos de 2000 e 2024.

Como critérios de exclusão, foram retirados da pesquisa os trabalhos que não abordaram diretamente o treinamento resistido e seu impacto no processo de emagrecimento, que não apresentaram análises relacionadas ao objetivo da pesquisa, revisões sistemáticas, dissertações de mestrado e tese de doutorado, livros também foram excluídos.

As bases de dados e fontes de informação consultadas foram realizadas na *Google Scholar*. A busca por esses estudos se deu entre o período de agosto de 2024 até novembro de 2024, utilizando os descritores na língua portuguesa, “treinamento de força e emagrecimento” e “treinamento de força e obesidade”.

O processo de seleção dos estudos seguiu três etapas, na primeira realizou-se uma triagem inicial, onde foram identificados 25 resultados para “treinamento de força e emagrecimento” e dois resultados para “treinamento de força e obesidade”.

Os títulos e resumos dos artigos encontrados foram revisados para verificar a conformidade com os critérios de inclusão e exclusão, restando oito resultados, sendo seis resultados para “treinamento de força e emagrecimento” e dois resultados para “treinamento de força e obesidade”. Após, realizou-se uma análise completa dos artigos selecionados na íntegra para confirmar a adequação aos critérios estabelecidos, chegando ao número de dois trabalhos incluídos na pesquisa. Por fim, realizou-se a extração dos dados desses trabalhos incluídos, como autores, objetivo, metodologia, resultados e conclusões.

| AUTORES                                  | OBJETIVO  | METODOLOGIA  | RESULTADOS  | CONCLUSÃO  |
|--|---|--|---|--|
| CUENCA, BORGES, SILVA e ROMANHOLO, 2008. | Verificar a redução de gordura corporal em praticantes de exercícios resistidos com pesos de academias no município de Cacoal - Ro. | Análise descritiva e transversal pelo método quantitativo. 63 pessoas de ambos os gêneros, idade entre 18 a 35 anos. Participantes de programa de exercício resistido. 12 semanas de treinamento.<br>Realização pré e pós intervenção coletando peso e dobras cutâneas: homens: tríceps, supra ilíaca e coxa; mulheres: subescapular, supra ilíaca e coxa. | Nos 35 homens avaliados a média de massa corporal passou de 67,25kg para 69,05kg, com aumento de 2,68% de massa corpórea o equivalente a 1,8kg, no percentual de gordura de 17,5% para 16,37%, apresentando uma diminuição de 6,45%. Nas 28 mulheres avaliadas a média foi de 58,70kg para 58,71, com aumento de 0,02% total de 100 gramas, no percentual de gordura foi de 26,76% para | Verificou-se ao final do treinamento que foi realizado neste trabalho, que houve uma alteração significativa da composição corporal, tanto no percentual de gordura que diminuiu significativamente e na massa corporal que teve um aumento significativo. |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  |  |   | 24,81% com uma diferença 7,29%.   |  |
| SOUZA, NOGUEIRA, SCÁFURA, MACHADO, HADDAD e SIQUEIRA, 2018 | Apresentar a eficiência do treinamento resistido com a finalidade de promover o emagrecimento dos indivíduos obesos e com sobrepeso, contrariando assim o senso comum que conjectura que o treino resistido possui apenas finalidades de hipertrofia e estética e não de profilaxia a adiposidade. | Foram selecionados de forma randômica dois indivíduos de faixa etária distintas, sendo o indivíduo A com 24 e o indivíduo B com 55 anos, ambos com obesidade grau I e hipertensos, O projeto teve o tempo estimativo de 90 dias, entre quatro a cinco dias, no decorrer do período de trabalho, os indivíduos A e B, realizaram três avaliações antropométricas, além | Os resultados encontrados para o teste de adipimetria foram: Indivíduo A: 90,7kg, 87kg e 85kg, percentual de gordura: 27,07%, 22,53 e 20,9%. Indivíduo B: 75kg, 73,4kg e 71,4kg, percentual de gordura: 30,47%, 27,1% e 25,3%. Para os testes realizados em uma balança de bioimpedância foram encontrados: Indivíduo A: 89,9kg, 86,6kg e 84,8kg, percentual de | Conclui-se que o método de treinamento aplicado mostrou resultados positivos, confirmando assim a proposta central da referida pesquisa. Sendo assim, embora seja notória a dicotomia dos resultados apresentados ao término da pesquisa, faz mister ressaltar que ambos conseguiram atingir as metas apresentadas na elaboração do projeto. |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  | <p>das três avaliações de bioimpedância. Os 90 dias foram divididos em microciclos semanais com periodização linear, O treinamento de ambos os indivíduos passou por etapas, sendo elas de adaptação nas Três primeiras semanas, após adaptações foram usados os métodos de treinamento Bi-set nos primeiros ciclos e Tri-set nos quatros microciclos finais do treinamento.</p> | <p>gordura: 34,6%, 30,7% e 27,5%. Para o indivíduo B: 74,7kg, 73kg e 71,2kg, percentual de gordura: 34%, 32,7% e 31,3%.</p> |  |
|--|--|--|---|--|

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No trabalho de Cuenca *et al* (2008) foi possível identificar os resultados tanto no ganho de massa magra, quanto na redução do percentual de gordura. Os autores obtiveram resultados interessantes, em homens ocorreu aumento da massa corporal em média de 2,68% (67,25kg para 69,05kg), nas mulheres o peso corporal se manteve estável, com aumento mínimo de 0,02%. Para o percentual de gordura, os homens tiveram redução 6,45%. Já nas mulheres a redução no percentual de gordura foi um pouco maior, com uma redução de 7,29%, sugerindo que apesar de haver ganho de massa magra, a prática do treinamento resistido proporcionou a redução do tecido adiposo.

Na pesquisa de Souza *et al* (2018), foi possível observar resultados no ganho de massa magra e na redução do percentual de gordura além da perda de peso. Esse estudo foi realizado com dois indivíduos (indivíduo “A” e o indivíduo “B”). O indivíduo “A” reduziu 5,9kg no peso corporal e conseguiu reduzir 7,3% no percentual de gordura e um ganho de 2,3 kg de massa muscular. O indivíduo “B” reduziu 3,6kg no peso corporal e 5,17% no percentual de gordura e um ganho de 1,75kg de massa muscular. Apesar dos resultados parecerem otimistas, o estudo tem limitações metodológicas no tamanho da amostra e na idade dos dois participantes.

Após essa análise dos resultados é possível identificar que os 2 trabalhos discutidos acima convergem para redução do percentual de gordura e aumento de massa magra contemplando o processo de recomposição corporal.

O trabalho de Cuenca *et al* (2008) apresenta isso após o período de 12 semanas do protocolo do treinamento de força. Na pesquisa de Souza *et al* (2018) indo de frente com o os seus dados com protocolo de 90 dias. Vale ressaltar que mesmos esses estudos apresentando dez anos de diferença de um para o outro, eles enfáticos em apresentar dados que supõe um efeito positivo do treinamento de força na redução do peso corporal e no percentual de gordura. Ambos os estudos utilizarão um protocolo de 12 semanas, que aparenta ser um período interessante para promover resultados na redução de peso corporal e percentual de gordura, sendo possível supor que o treinamento de força é capaz de agir no processo de emagrecimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível concluir a partir deste estudo de revisão que possivelmente treinamento de força auxilia no processo de emagrecimento, fato que pode ser identificado nos estudos analisados.

É possível concluir que com base nos estudos analisados que protocolos de 12 semanas de treinamento resistido, aparentemente trouxeram auxiliam no processo de emagrecimento, e corroboram com a hipótese da presente revisão. Além disso, os dados apresentam a capacidade do corpo de se adaptar aos estímulos do treinamento resistido por meio do ganho de massa magra.

É necessário relatar que o trabalho apresenta um déficit na sua construção dos resultados, existe uma lacuna na literatura científica sobre os efeitos do treinamento de força no processo de emagrecimento. A maioria dos trabalhos encontrados na etapa de busca de estudos sobre a temática central dessa pesquisa abordam falhas metodológicas e em grande, são trabalhos de revisão que focam apenas em relatar conceitos fisiológicos e pecam em responder a problemática que norteia esse estudo, fato este que pode estar associado a utilização de apenas uma base de dados como fonte para as buscas dos trabalhos que foram inseridos na pesquisa. Em grande parte, a literatura apresenta uma gama de trabalhos que relacionam o exercício aeróbico aos efeitos no emagrecimento, fatos estes que dificultaram a construção dessa revisão.

Diante disso, é necessário o desenvolvimento de pesquisas de características experimentais, com uma amostragem grande para confirmar se de fato o treinamento de força exerce influência significativa no emagrecimento. Bem como utilização de outras bases de dados como fontes para obtenção de trabalhos que possam enriquecer pesquisas futuras.

Então podemos concluir a partir desse trabalho, que ele cumpriu sua função de responder a problemática que norteia seu desenvolvimento, onde os estudos analisados apresentam um protocolo de 12 semanas de treinamento resistido que podem contribuir no processo de emagrecimento, servindo como um possível acervo que irá auxiliar em futuras pesquisas relacionadas a temática, contribuindo com o meio acadêmico e científico.

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, A. P. V. et al. Consumo de oxigênio de recuperação em resposta a duas sessões de treinamento de força com diferentes intensidades. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 17, n. 2, Mar./Abr., 2011.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA (ABESO) 2019. Mapa da obesidade. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade>. Acesso em: 26 mar. 2024.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA (ABESO) 2022. Mapa da obesidade. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade>. Acesso em: 26 mar. 2024.
4. CAMPOS, Gerson E. et al. Muscular adaptations in response to three different resistance-training regimens: specificity of repetition maximum training zones. **European Journal of Applied Physiology**, v. 88, p. 50-60, 2002.
5. CARLET, R. et al. Síndrome metabólica: a importância da atividade física. **Revista Digital**, Buenos Aires, Año 11, n. 102, nov. 2006.
6. CASONATTO, Juliano et al. The blood pressure-lowering effect of a single bout of resistance exercise: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 23, n. 16, p. 1700-1714, 2016.
7. CUENCA, Renam Natel et al. Exercício resistido com pesos na redução de gordura corporal em praticantes de musculação do município de Cacoal/RO. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 2, n. 10, 2008.
8. DRENOWATZ, Clemens et al. The association between resistance exercise and cardiovascular disease risk in women. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 18, n. 6, p. 632-636, 2015.
9. DOMINSKI, Fábio Hech et al. Pesquisa em treinamento de força no Brasil: análise dos grupos e produção científica. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 42, p. e2024, 2020.
10. FLECK, Steven J.; SIMÃO, Roberto. **Força: Princípios Metodológicos para o Treinamento**. São Paulo: Phorte Editora, 2008.

11. FRANCISCHI, Rachel Pamfilio; PEREIRA, Luciana Oquendo; LANCHETA JR, A. H. Exercício, comportamento alimentar e obesidade: revisão dos efeitos sobre a composição corporal e parâmetros metabólicos. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 15, n. 2, p. 117-140, 2001.
12. GUEDES, D. P.; GUEDES, E. R. P. Controle do peso corporal em populações jovens. In: **Controle Corporal: Composição Corporal, Atividade Física e Nutrição**. Londrina: Midiograf, p. 235-279, 1998.
13. HANNIBAL, D. et al. Exercício físico e obesidade: o impacto das diferentes idades. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 4, n. 20, 2010.
14. ISHIGURO, Hajime et al. In search of the ideal resistance training program to improve glycemic control and its indication for patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 46, p. 67-77, 2016.
15. KRASCHNEWSKI, Jennifer L. et al. Is strength training associated with mortality benefits? A 15 year cohort study of US older adults. **Preventive Medicine**, v. 87, p. 121-127, 2016.
16. LIMA, D. F., LEVY, R. B., LUIZ, O. C. Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. **Rev Panam Salud Publica**. 2014;36(3):164–70.
17. NUNES, Fábio Borges; DE SOUSA, Eliene Nunes. Efeito de 12 sessões de treinamento resistido na composição corporal: um estudo de caso. **RBPFX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 8, n. 49, p. 674-679, 2014.
18. SOUZA, Pedro Rangel de et al. A eficiência do treinamento resistido para fins de emagrecimento. **Revista de Trabalhos Acadêmicos - Universo Campos dos Goytacazes**, v. 1, n. 8, 2018.
19. PALANCA, Victoria Barboza. Inatividade física e obesidade: tipos de exercícios físicos e seus benefícios para a perda de peso. 2023.
20. PEREIRA, Luciana O.; FRANCISCHI, Rachel P. de; LANCHETA JR, Antonio H. Obesidade: hábitos nutricionais, sedentarismo e resistência à insulina. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 47, p. 111-127, 2003.
21. PIERS, Leonard S. et al. Is there evidence for an age-related reduction in metabolic rate? **Journal of Applied Physiology**, v. 85, n. 6, p. 2196-2204, 1998.
22. PRESTES, Jonato et al. **Prescrição e Periodização do Treinamento de Força em Academias**. 2. ed. revisada e atualizada. São Paulo: Editora Manole, 2016.