

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA LTDA.  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**EDUARDO ANDRÉ CABRAL DE PONTES**

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA  
DE ADULTOS MAIS VELHOS: UM ESTUDO DE REVISÃO INTEGRATIVA DA  
LITERATURA**

**JOÃO PESSOA**

**2024**

**EDUARDO ANDRÉ CABRAL DE PONTES**

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA  
DE ADULTOS MAIS VELHOS: UM ESTUDO DE REVISÃO INTEGRATIVA DA  
LITERATURA**

Artigo apresentado ao curso de Bacharelado em  
Educação Física como requisito para obtenção do título  
de Bacharel em Educação Física.

**Área de pesquisa:** Avaliação e prescrição de exercício físico

**Orientador:** Jean Guedes Dantas

**JOÃO PESSOA**

**2024**

P858e

Pontes, Eduardo André Cabral de

Efeitos de treinamento de força em atividades de vida diária de adultos mais velhos /  
Eduardo André Cabral de Pontes. – João Pessoa, 2024.  
14f.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. M. Jean Guedes Dantas

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Faculdade Nova  
Esperança - FACENE

1. Adultos mais Velhos. 2. Desempenho Físico Funcional. 3. Qualidade de Vida. 4.  
Treinamento de Força. I. Título.

CDU: 796.015.52

**EDUARDO ANDRÉ CABRAL DE PONTES**

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA  
DE ADULTOS MAIS VELHOS: UM ESTUDO DE REVISÃO INTEGRATIVA DA  
LITERATURA**

**João Pessoa, 2023**

Artigo apresentado pelo(a) aluno(a) **EDUARDO ANDRÉ CABRAL DE PONTES**, do Curso de Bacharelado em Educação Física, tendo obtido o conceito de \_\_\_\_\_, conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

---

**Prof. Ms. Jean Guedes Dantas**

**Faculdades Nova Esperança**

---

**Prof. Esp. Silvio de Azevedo Lago**

**Faculdades Nova Esperança**

---

**Prof. Ms. Darcilio Dantas dias Novo Junior**

**Faculdades Nova Esperança**

## RESUMO

No que se trata de exercícios físicos mais adequados para adultos mais velhos, o treinamento de força (TF) é o mais indicado por beneficiar o sistema músculo esquelético e endócrino, além de contribuir para o ganho de flexibilidade, equilíbrio e a capacidade funcional. Desta forma, o objetivo desta pesquisa consiste em analisar os efeitos de 12 semanas de treinamento de força na autonomia funcional de adultos mais velhos por meio uma revisão integrativa da literatura. A presente pesquisa realizou-se por meio de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e descritiva, por meio das plataformas científicas: Google acadêmico e Scielo. Os critérios de inclusão foram: 1) artigos publicados dentro do recorte temporal de 2019 a 2024; 2) artigos que abordam sobre os efeitos do treinamento de força em atividades de vida diária de adultos mais velhos; 3) idioma português; 4) artigos originais; 5) artigos que correspondem ao objetivo da pesquisa. O critério de exclusão do uso dos artigos foi: 1) artigos indisponíveis na íntegra. O treinamento funcional quanto o tradicional pode ser eficaz na melhoria da força muscular em idosos ativos, e, a inclusão de técnicas pode proporcionar benefícios adicionais ao treinamento funcional em certos grupos populacionais. Assim sendo, conclui-se que é essencial promover e incentivar a prática regular de atividades físicas, com ênfase no TR, como parte integrante de programas de saúde pública voltados para idosos.

Descritores: Adultos mais velhos. Desempenho físico funcional. Qualidade de vida. Treinamento de força.

## **ABSTRACT**

When it comes to physical exercises most suitable for older adults, strength training (ST) is the most recommended as it benefits the musculoskeletal and endocrine systems, while also contributing to gains in flexibility, balance, and functional capacity. Thus, the aim of this research is to analyze the effects of 12 weeks of strength training on the functional autonomy of older adults through an integrative literature review. This study was conducted through an integrative literature review, with a qualitative and descriptive approach, using the scientific platforms Google Scholar and Scielo. The inclusion criteria were: 1) articles published within the timeframe of 2019 to 2024; 2) articles addressing the effects of strength training on activities of daily living in older adults; 3) Portuguese language; 4) original articles; 5) articles corresponding to the research objective. The exclusion criterion for article selection was: 1) articles unavailable in full. Both functional and traditional training can be effective in improving muscle strength in active older adults, and the inclusion of techniques such as blood flow restriction may provide additional benefits to functional training in certain population groups. Therefore, it is concluded that it is essential to promote and encourage regular physical activity, with an emphasis on ST, as an integral part of public health programs targeting older adults.

Descriptors: Older adults. Functional physical performance. Quality of life. Strength training.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b><u>08</u></b>
<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b><u>09</u></b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b><u>10</u></b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b><u>13</u></b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b><u>13</u></b>

# **EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA DE ADULTOS MAIS VELHOS: UM ESTUDO DE REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

## **EFFECTS OF STRENGTH TRAINING ON DAILY LIVING ACTIVITIES OF OLDER ADULTS: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW STUDY**

### **RESUMO**

No que se trata de exercícios físicos mais adequados para adultos mais velhos, o treinamento de força (TF) é o mais indicado por beneficiar o sistema músculo esquelético e endócrino, além de contribuir para o ganho de flexibilidade, equilíbrio e a capacidade funcional. Desta forma, o objetivo desta pesquisa consiste em analisar os efeitos de 12 semanas de treinamento de força na autonomia funcional de adultos mais velhos por meio uma revisão integrativa da literatura. A presente pesquisa realizou-se por meio de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e descritiva, por meio das plataformas científicas: Google acadêmico e Scielo. Os critérios de inclusão foram: 1) artigos publicados dentro do recorte temporal de 2019 a 2024; 2) artigos que abordam sobre os efeitos do treinamento de força em atividades de vida diária de adultos mais velhos; 3) idioma português; 4) artigos originais; 5) artigos que correspondem ao objetivo da pesquisa. O critério de exclusão do uso dos artigos foi: 1) artigos indisponíveis na íntegra. O treinamento funcional quanto o tradicional pode ser eficaz na melhoria da força muscular em idosos ativos, e, a inclusão de técnicas pode proporcionar benefícios adicionais ao treinamento funcional em certos grupos populacionais. Assim sendo, conclui-se que é essencial promover e incentivar a prática regular de atividades físicas, com ênfase no TR, como parte integrante de programas de saúde pública voltados para idosos.

**DESCRITORES:** Adultos mais velhos. Desempenho físico funcional. Qualidade de vida. Treinamento de força.

### **ABSTRACT**

When it comes to physical exercises most suitable for older adults, strength training (ST) is the most recommended as it benefits the musculoskeletal and endocrine systems, while also contributing to gains in flexibility, balance, and functional capacity. Thus, the aim of this research is to analyze the effects of 12 weeks of strength training on the functional autonomy of older adults through an integrative literature review. This study was conducted through an integrative literature review, with a qualitative and descriptive approach, using the scientific platforms Google Scholar and Scielo. The inclusion criteria were: 1) articles published within the timeframe of 2019 to 2024; 2) articles addressing the effects of strength training on activities of daily living in older adults; 3) Portuguese language; 4) original articles; 5) articles corresponding to the research objective. The exclusion criterion for article selection was: 1) articles unavailable in full. Both functional and traditional training can be effective in improving muscle strength in active older adults, and the inclusion of techniques such as blood flow restriction may provide additional benefits to functional training in certain population groups. Therefore, it is concluded that it is essential to promote and encourage regular physical activity, with an emphasis on ST, as an integral part of public health programs targeting older adults.

**DESCRIPTORS:** :Older adults. Functional physical performance. Quality of life. Strength training

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano contribui para ações deletérias à saúde, como diminuição da massa magra e o aumento da adiposidade corporal e, conseqüentemente, a atrofia muscular e perda de minerais ósseos<sup>1</sup>. Em decorrência dessa degeneração, tanto os níveis de aptidão física, quanto cognitiva são reduzidos. Assim, ao afetar os principais componentes da aptidão física relacionada à saúde (ex.: força muscular, capacidade cardiorrespiratória, equilíbrio) e da função cognitiva (ex.: massa cinzenta), reduz-se, por conseguinte, a autonomia funcional de indivíduos de diferentes<sup>1,2,3</sup>.

Manter o funcionamento físico, portanto, é imprescindível para preservar a independência funcional e retardar as conseqüências adversas do declínio do funcionamento físico, como aumento do risco de institucionalização e mortalidade prematura<sup>4</sup>. O funcionamento físico pode refletir o impacto cumulativo e integrativo das condições crônicas na saúde, dados os fortes e persistentes relacionamentos entre multimorbidade e funcionamento físico<sup>2</sup>. Por exemplo, a força muscular tem sido associada a desfechos positivos de saúde e às atividades cotidianas. Em contrapartida, a inatividade física contribui para o aparecimento do declínio da capacidade funcional e cognitiva em adultos mais velhos<sup>4</sup>. Portanto, se faz importante intervenções terapêuticas para atenuar os efeitos deletérios à saúde desde cedo.

No que se trata de exercícios físicos mais adequados para adultos mais velhos, o treinamento de força (TF) é o mais indicado por beneficiar o sistema músculo esquelético e endócrino, além de contribuir para o ganho de flexibilidade, equilíbrio e a capacidade funcional<sup>5,6</sup>. Ademais, aplica-se o treinamento de força para desacelerar o processo de baixa diminuição de força, da potência e massa muscular, com objetivo de preservação da capacidade funcional de adultos mais velhos, visto que esse tipo de treinamento apresenta uma influência positiva na musculatura esquelética dos indivíduos<sup>7</sup>.

Segundo Granacher et al.<sup>3</sup> a prática regular de TF relaciona-se com a longevidade, prevenção da perda cognitiva e a diminuição do número de quedas e fraturas. Não obstante, o estudo de Marcos-Prado et al.<sup>5</sup> destaca que o treinamento de força com resistência de intensidade moderada e alta durante 8 semanas contribuiu no aumento significativo da força

muscular superior e inferior, assim como na capacidade funcional e melhora significativa da composição corporal e física de adultos mais velhos.

Reitera-se a importância da prática de exercícios em decorrência dos efeitos da inatividade física na autonomia funcional dos adultos mais velhos. Tendo em vista que o sedentarismo representa um fator de risco no surgimento de patologias cardiovasculares<sup>8</sup>. Estudos apontam que os indivíduos que deixam de ser inativos fisicamente diminuem em 58% a propensão de desenvolver diabetes *mellitus* do tipo II e em 40% os riscos de óbito em decorrência de doenças cardiovasculares. Contudo, ainda não estão claros os efeitos do TF na autonomia funcional de adultos mais velhos<sup>5,7</sup>.

Deste modo, surgiu a seguinte pergunta norteadora: Qual efeitos do treinamento de força na autonomia funcional de adultos mais velhos?

Esse tema assume relevância, devido à pertinência que tem na realidade cotidiana da sociedade, e saber os efeitos da prática do exercício físico atrelada a composição corporal e fisiológicos com impacto na saúde da população mais velha, isso pode auxiliar em futuros estudos e nortear de maneira positiva a elaboração de estratégias de intervenção e de maiores informações que conduzam em uma mudança comportamental de hábitos, onde a prática de atividade física é fator base nessa mudança.

Desta forma, o objetivo desta pesquisa consiste em analisar os efeitos do treinamento de força na autonomia funcional de adultos mais velhos por meio de uma revisão integrativa da literatura.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A presente pesquisa realizou-se por meio de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e descritiva, acerca dos efeitos na manutenção de medidas antropométricas relacionadas à saúde em idosos fisicamente ativos. Para realizar a produção do conhecimento acerca do tema, foram utilizados os descritores do DECS: “adultos mais velhos”, “Desempenho físico funcional”, “Qualidade de vida” e “treinamento de força”, utilizou-se o operador booleano “AND”, para realização da pesquisa dos artigos, por meio das plataformas científicas: Google acadêmico e Scielo.

Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) artigos publicados dentro do recorte temporal de 2019 a 2024; 2) artigos que abordam sobre os efeitos do treinamento de força em atividades de vida diária de adultos mais velhos; 3) idioma português e inglês; 4) artigos

originais; 5) artigos que correspondem ao objetivo da pesquisa. O critério de exclusão do uso dos artigos foi: 1) artigos indisponíveis na íntegra.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para os idosos, manter a funcionalidade física é fundamental para preservar a independência funcional e retardar as consequências adversas do declínio da funcionalidade física, como aumento do risco de hospitalização, institucionalização e mortalidade prematura<sup>2</sup>.

O envelhecimento se desenvolve nos idosos como redução do tamanho, força e flexibilidade muscular, associado a alterações na massa gorda, massa muscular e doenças cardiovasculares. A força muscular (FM) diminui gradativamente a partir dos 30 anos. Aumenta o risco de problemas agudos devido a quedas e lesões e doenças crônicas recorrentes e degenerativas<sup>2</sup>.

A qualidade de vida está diretamente relacionada ao processo de envelhecimento e desempenha um papel crucial na determinação da longevidade da população. Considerando que o envelhecimento, juntamente com a função e o declínio da massa muscular, é inevitável para um número crescente de idosos, o desenvolvimento de estratégias não farmacológicas torna-se crucial para a manutenção da saúde ao longo da vida adulta<sup>2,5</sup>.

A atividade física, incluindo o TR, oferece benefícios significativos na promoção da saúde e na prevenção de doenças. Aumentar a atividade física entre os idosos é essencial para preservar a massa e a força muscular, resultando em impactos positivos na saúde e na qualidade de vida<sup>3,5,8,9</sup>.

O treinamento de força deve fazer parte de um estilo de vida ligado ao condicionamento ao longo de toda a vida, programas de treinamento de resistência associados ao treinamento de equilíbrio quando prescritos e aplicados, são capazes de melhorar fatores de risco de queda intrínsecos decorrentes da diminuição na força, potência muscular e desempenho de equilíbrio no idoso<sup>10,12</sup>.

Aubert et al.<sup>2</sup> mostra que a funcionalidade física pode refletir o impacto cumulativo e integrativo das condições crônicas na saúde, dadas as associações fortes e persistentes entre a multimorbilidade (e a sua gravidade) e a funcionalidade física. Por exemplo, a multimorbilidade está fortemente associada ao declínio do funcionamento físico, fragilidade, pior qualidade de vida relacionada à saúde e mortalidade.

Marcos-pardo et al.<sup>5</sup> mostra que o treinamento de resistência (TR) em intensidade moderada demonstrou ser eficaz na melhoria da força e da potência muscular. Adicionalmente, esse tipo de treinamento induz adaptações significativas na composição corporal, resultando em reduções no peso corporal e nas dobras de índice de massa corporal em indivíduos com mais de 65 anos.

Por outro lado, o TR em alta intensidade promove maiores aumentos na força e na produção de potência. Programas de treinamento de alta intensidade foram associados a melhorias na força muscular de aproximadamente 21–97% após intervenções que variaram de 10 a 52 semanas em adultos acima de 65 anos. Além disso, o Treinamento em Circuito de Resistência (TRC) resulta em melhorias na força muscular, no VO<sub>2</sub> máximo, na composição corporal e no desempenho de atividades diárias em idosos<sup>5</sup>.

Um dos estudos selecionados foi conduzido por Resende Neto et al.<sup>8</sup>, que investigou os efeitos do treinamento funcional em comparação com o treinamento tradicional na composição corporal e na força muscular de idosas fisicamente ativas. Os resultados indicaram que ambos os métodos de treinamento foram igualmente eficazes na melhoria dos componentes de força muscular em idosas fisicamente ativas, sugerindo que podem ser complementares na luta contra os efeitos negativos do envelhecimento.

Outro estudo realizado por Bigdeli et al.<sup>9</sup> teve como objetivo comparar os efeitos do treinamento funcional nos índices de qualidade muscular e desempenho de homens idosos. Os resultados mostraram melhorias mais significativas nos índices de qualidade muscular e desempenho funcional quando o método de RFS foi empregado.

O estudo publicado por Cassiano et al.<sup>4</sup> examinou os efeitos de um programa de treinamento de força em idosos e descobriu melhorias significativas na capacidade funcional, incluindo aumento da força muscular, equilíbrio e mobilidade. Esses resultados são particularmente importantes, pois estão diretamente relacionados à capacidade dos idosos de realizar tarefas diárias essenciais de forma independente e segura.

O treinamento de força, também conhecido como musculação, treinamento resistido ou treinamento com pesos, é uma das modalidades mais populares de exercício físico para melhorar o condicionamento físico e a aptidão física. Carvalho et al.<sup>10</sup> mostra que esses tipos de treinamento envolvem o movimento da musculatura corporal contra uma resistência externa, geralmente proporcionada por equipamentos especializados. O treinamento resistido abrange uma ampla variedade de modalidades, incluindo exercícios com pesos corporais, o uso de faixas elásticas, corridas e exercícios pliométricos.

Uma das principais vantagens do treinamento de força é o seu impacto positivo na densidade mineral óssea (DMO), resultante do estresse mecânico aplicado aos ossos durante os exercícios. Ao contrário dos exercícios aeróbicos, os quais têm impacto limitado na DMO, o treinamento de força tem sido associado a melhorias significativas nesse aspecto<sup>5,8,10</sup>.

Os autores mostram que o treinamento de força é eficaz na prevenção de quedas em idosos, reduzindo o risco em até 40%. Isso é crucial, considerando que as quedas representam uma das principais causas de lesões e perda de autonomia em adultos mais velhos<sup>4,8,9</sup>.

Nunes e colaboradores<sup>11</sup>, destacam a importância de garantir que a prescrição de exercícios seja aceita e satisfatória para aqueles que os realizarão. Isso é fundamental para evitar o desinteresse inicial, que poderia levar ao abandono futuro e, conseqüentemente, à perda dos benefícios proporcionados pela prática regular da atividade física.

Fragala et al.<sup>12</sup> apontam que o treinamento de resistência é uma estratégia poderosa para combater a perda de força muscular, perda de massa muscular (sarcopenia), vulnerabilidade fisiológica (fragilidade) e suas conseqüências debilitantes no funcionamento físico, mobilidade, independência, gestão de doenças crônicas, bem-estar psicológico e qualidade de vida.

Outro aspecto relevante é a melhoria da saúde metabólica. O treinamento de força pode aumentar a sensibilidade à insulina e melhorar o controle da glicose no sangue em adultos mais velhos com diabetes tipo 2. Isso não apenas beneficia sua saúde metabólica, mas também os capacita a realizar atividades diárias com mais energia e vitalidade<sup>2,5,9</sup>.

Os estudos selecionados indicam que tanto o treinamento funcional quanto o tradicional podem ser eficazes na melhoria da força muscular em idosos ativos, e que a inclusão de técnicas pode proporcionar benefícios adicionais ao treinamento funcional em certos grupos populacionais, como homens idosos.

Os resultados alcançados por Resende Neto et al. estão alinhados com as descobertas de Bigdeli et al. e Cassiano et al. visto que todos eles demonstraram melhorias na composição corporal, na força muscular e no desempenho neuromuscular. Em contrapartida, os outros estudos revisados apresentaram resultados controversos e desfechos variados<sup>4,8,9</sup>.

Na literatura, foi observado que o treinamento combinado de equilíbrio e resistência tem um impacto positivo no desempenho físico, abrangendo aspectos como equilíbrio e força, assim como no bem-estar mental, incluindo qualidade de vida e redução do medo de quedas, além de melhorar o desempenho funcional nas atividades diárias (AVDs) dos indivíduos<sup>7,11,12</sup>.

O treinamento de força, também conhecido como treinamento contra resistência ou com pesos, emergiu como uma das modalidades mais populares de exercício para aprimorar a aptidão física. Caracteriza-se pelo estímulo intenso de pequenos ou grandes grupos musculares

durante um período de tempo relativamente curto, podendo ser realizado com o uso do próprio peso corporal, pesos adicionais ou outras formas de resistência, como os elásticos.

## CONCLUSÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade global que traz consigo desafios significativos para a saúde e o bem-estar dos idosos. Manter a funcionalidade física torna-se crucial para preservar a independência funcional e evitar as consequências adversas do declínio físico, como hospitalizações, institucionalização e mortalidade prematura. Nesse contexto, estratégias não farmacológicas, especialmente o treinamento de resistência (TR), desempenham um papel fundamental na promoção da saúde ao longo da vida adulta.

Observou-se nos estudos revisados indicam que o TR, seja em intensidade moderada ou alta, traz benefícios significativos para os idosos, incluindo melhorias na força muscular, composição corporal, desempenho neuromuscular e capacidade funcional. Além disso, técnicas adicionais, como o treinamento funcional, mostraram-se promissoras em proporcionar ganhos adicionais na qualidade muscular e no desempenho funcional, especialmente em certos grupos populacionais.

É importante ressaltar que o TR não apenas contribui para a saúde física, mas também para a saúde metabólica, ajudando na sensibilidade à insulina e no controle da glicose, o que é crucial para a qualidade de vida dos idosos, permitindo-lhes realizar atividades diárias com mais energia e vitalidade.

Embora alguns estudos revisados tenham apresentado resultados controversos ou variados, como destacado por Resende Neto et al., Bigdeli et al. e Cassiano et al., a maioria aponta consistentemente para os benefícios do TR na melhoria da saúde e do desempenho físico dos idosos. Portanto, considerando o envelhecimento da população e os desafios associados, é essencial promover e incentivar a prática regular de atividades físicas, com ênfase no TR, como parte integrante de programas de saúde pública voltados para idosos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. VIEIRA, G. Â. C. M.; COSTA, E. P.; MEDEIROS, A. C. T.; COSTA, M. M. L.; ROCHA, F. A. T. Avaliação da fragilidade em idosos participantes de um centro de convivência Evaluation of fragility in elderly participants of a community center. **Revista de Pesquisa Cuidado É Fundamental Online**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 114-121, 10 jan. 2017.
2. AUBERT, C E.; KABETO, Mohammed; KUMAR, Navasuja; WEI, Melissa Y..

- Multimorbidity and long-term disability and physical functioning decline in middle-aged and older Americans: an observational study. **Bmc Geriatrics**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 1-11, 28 nov. 2022.
3. GRANACHER, U.; LACROIX, A.; MUEHLBAUER, T.; ROETTGER, K.; GOLHOFER, A. Effects of Core Instability Strength Training on Trunk Muscle Strength, Spinal Mobility, Dynamic Balance and Functional Mobility in Older Adults. **Gerontology**, [S.L.], v. 59, n. 2, p. 105-113, 24 out. 2012.
  4. CASSIANO, A. N.; SILVA, T. S.; NASCIMENTO, C. Q.; WANDERLEY, E. M.; PRADO, E. S.; SANTOS, T. M. M.; MELLO, C. S.; BARROS-NETO, J. A.. Efeitos do exercício físico sobre o risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos hipertensos. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 25, n. 6, p. 2203-2212, jun. 2020.
  5. MARCOS-PARDO, P. J.; ORQUIN-CASTRILLÓN, F. J.; GEA-GARCÍA, G. M.; MENAYO-ANTÖNEZ, R.; GONZÁLEZ-GÁLVEZ, N.; VALE, R. G. S.; MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, A.. Effects of a moderate-to-high intensity resistance circuit training on fat mass, functional capacity, muscular strength, and quality of life in elderly: a randomized controlled trial. **Scientific Reports**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 1-12, 24 maio 2019.
  6. MOURA, M.; PEDROSA, M.; COSTA, E.; BASTOS FILHO, P.; SAYÃO, L.; SOUSA, T. Efeitos de exercícios resistidos, de equilíbrio e alongamentos sobre a mobilidade funcional de idosas com baixa massa óssea. **Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde**, v. 17, n. 6, p. 474-478, 2013.
  7. MARQUES, E. A.; MOTA, J.; CARVALHO, J. Exercise effects on bone mineral density in older adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Age**, [S.L.], v. 34, n. 6, p. 1493-1515, 2012.
  8. RESENDE NETO, A. G. *et al.* Effects of functional and traditional training in body composition and muscle strength components in older women: A randomized controlled trial. **Archives of gerontology and geriatrics**, [s. l.], v. 84, p. 103902, 2019.
  9. BIGDELI, S. *et al.* Functional training with blood occlusion influences muscle quality indices in older adults. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, [S. l.], v. 90, p. 104-110, 2020.
  10. CARVALHO, A. *et al.* Treinamento de força e seus benefícios para a morfologia e aspectos funcionais da terceira idade. **CPAQV**, v. 14, n. 32, p. 1-9, 2022.
  11. NUNES, M. I. L. B.; OLIVEIRA, E. A.; ALMEIDA, T. P. N. C. Efeitos da atividade física na prevenção das doenças e promoção da saúde do idoso. **Anais VII CONEDU - Edição Online**. Campina Grande: Realize Editora, 2020.
  12. FRAGALA, M. S *et al.* Resistance Training for Older Adults. **Journal Of Strength And Conditioning Research**, [S.L.], v. 33, n. 8, p. 2019-2052, 2019.