

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

JULIA CASTRO DOS SANTOS
MARCELO REIS JUNIOR

TREINAMENTO FUNCIONAL VS. TREINAMENTO DE FORÇA
CONVENCIONAL: QUAL A MELHOR ESTRATÉGIA PARA AUMENTAR O
DESEMPENHO FUNCIONAL DE IDOSOS?

VITÓRIA

2026

JULIA CASTRO DOS SANTOS

MARCELO REIS JUNIOR

**TREINAMENTO FUNCIONAL VS. TREINAMENTO DE FORÇA
CONVENCIONAL: QUAL A MELHOR ESTRATÉGIA PARA AUMENTAR O
DESEMPENHO FUNCIONAL DE IDOSOS?**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Centro de Educação
Física e Desportos da Universidade
Federal do Espírito Santo, como
requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Educação
Física.

Orientador: Prof. Dr. Welligton Lunz

VITÓRIA

2026

JULIA CASTRO DOS SANTOS

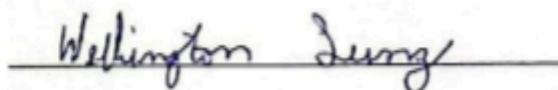
MARCELO REIS JUNIOR

TREINAMENTO FUNCIONAL VS. TREINAMENTO DE FORÇA CONVENCIONAL: QUAL A MELHOR ESTRATÉGIA PARA AUMENTAR O DESEMPENHO FUNCIONAL DE IDOSOS?

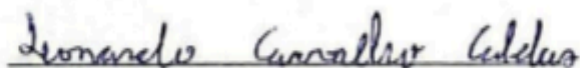
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Educação Física - Bacharelado, do Centro de Educação Física e Desportos (CEFD), como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Aprovado em: 03 de Julho de 2026.

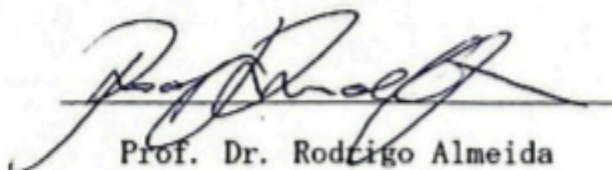
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Wellington Lunz (Orientador)



Prof. Dr. Leonardo Carvalho Caldas (Co-orientador)



Prof. Dr. Rodrigo Almeida

RESUMO

O envelhecimento populacional representa um dos principais desafios contemporâneos para a saúde pública, uma vez que está associado a alterações fisiológicas que podem comprometer a capacidade funcional e a autonomia dos indivíduos. Nesse contexto, o exercício físico destaca-se como uma importante estratégia para a prevenção e minimização dos efeitos do envelhecimento, especialmente por meio do Treinamento Funcional (TF) e do Treinamento de Força Tradicional (TFT). O presente estudo teve como objetivo analisar e comparar os efeitos dessas duas modalidades de treinamento sobre o desempenho funcional de idosos. Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, com buscas nas bases de dados PubMed e Scopus, utilizando descritores relacionados ao treinamento funcional, treinamento resistido e população idosa. Foram incluídos estudos originais que compararam diretamente os efeitos do TF e do TFT sobre variáveis relacionadas à funcionalidade. Após o processo de seleção e aplicação dos critérios de elegibilidade, 10 estudos compuseram a análise final. Os resultados evidenciaram que ambas as modalidades promovem melhorias significativas na funcionalidade dos idosos. O TFT apresentou maior eficácia no aumento da força muscular e na preservação da massa magra, contribuindo para o combate à sarcopenia. Por sua vez, o TF demonstrou vantagens relacionadas ao equilíbrio, coordenação motora, mobilidade e desempenho em atividades da vida diária. Conclui-se que ambas as estratégias são eficazes para a promoção da saúde e da funcionalidade na população idosa, sendo a escolha da modalidade dependente dos objetivos da intervenção. Ademais, a combinação entre Treinamento Funcional e Treinamento de Força Tradicional pode representar uma abordagem relevante para a manutenção da independência funcional e da qualidade de vida durante o envelhecimento.

Palavras-chave: envelhecimento. Treinamento funcional. Treinamento de força. Capacidade funcional. Idosos.

ABSTRACT

A Population aging represents one of the major contemporary challenges for public health, as it is associated with physiological changes that may impair functional capacity and individual autonomy. In this context, physical exercise stands out as an important strategy for preventing and minimizing the effects of aging, especially through Functional Training (FT) and Traditional Strength Training (TST). The aim of this study was to analyze and compare the effects of these two training modalities on the functional performance of older adults. A systematic literature review was conducted using the PubMed and Scopus databases, employing descriptors related to functional training, resistance training, and older populations. Original studies directly comparing the effects of FT and TST on functionality-related variables were included. After the selection process and application of eligibility criteria, 10 studies were included in the final analysis. The results demonstrated that both training modalities significantly improved functional outcomes in older adults. TST showed greater effectiveness in increasing muscle strength and preserving lean muscle mass, contributing to the prevention of sarcopenia. In contrast, FT presented advantages regarding balance, motor coordination, mobility, and performance in activities of daily living. It was concluded that both strategies are effective in promoting health and functionality among older adults, and the choice of modality should be based on the specific objectives of the intervention. Furthermore, the combination of Functional Training and Traditional Strength Training may represent effective approach to maintaining functional independence and quality of life during aging.

Keywords: aging; Functional training. Strength training. Functional capacity. Older adults.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. METODOLOGIA.....	11
3. RESULTADOS.....	14
4. DISCUSSÃO.....	17
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

A população idosa é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o grupo etário de 65 anos ou mais em países desenvolvidos e de 60 anos ou mais em países em desenvolvimento. Nas últimas décadas, o envelhecimento populacional tem se consolidado como um dos fenômenos demográficos mais significativos da sociedade contemporânea. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre os anos de 2000 e 2023, a proporção de idosos na população brasileira praticamente duplicou, passando de 8,7% para 15,6%. Em números absolutos, esse contingente cresceu de 15,2 milhões para aproximadamente 33 milhões de indivíduos, evidenciando uma profunda transformação na estrutura etária nacional.

O envelhecimento saudável não se refere apenas à ausência de doenças. Trata-se do processo de desenvolver e manter a capacidade funcional que permite o bem-estar na idade avançada. A capacidade funcional resulta da interação entre as características intrínsecas do indivíduo, os ambientes que ele frequenta e as interações entre ambos. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015, p. 20).

Nesse sentido, cabe inferir que esse processo de envelhecimento populacional decorre da redução das taxas de fecundidade, da ampliação do acesso aos serviços de saúde e do aumento da expectativa de vida. Segundo a Organização Mundial da Saúde (2015), o envelhecimento não deve ser compreendido apenas como um fenômeno biológico, mas também como um desafio social, econômico e político, exigindo adaptações nos sistemas de saúde, previdência social e assistência à população idosa.

Nesse contexto, torna-se indispensável a implementação de estratégias voltadas à promoção do envelhecimento saudável e da manutenção da independência funcional

Entre os principais indicadores utilizados para avaliar a saúde da população idosa destaca-se a capacidade funcional. De acordo com Camargos (2014), esse conceito ultrapassa a simples ausência de doenças, abrangendo a habilidade do indivíduo para desempenhar de forma autônoma as atividades

necessárias à vida cotidiana. Dessa forma, a capacidade funcional representa um dos mais importantes parâmetros para avaliação da qualidade de vida, da autonomia e da participação social durante o envelhecimento.

A capacidade funcional constitui um conceito multidimensional que engloba a habilidade do indivíduo para realizar atividades necessárias à sua sobrevivência e independência, refletindo não apenas condições biológicas, mas também aspectos sociais e ambientais que interferem na manutenção da autonomia ao longo do envelhecimento. (CAMARGOS, 2014, p. 32).

Faz-se necessário distinguir os conceitos de capacidade funcional e desempenho funcional, frequentemente utilizados como sinônimos na literatura científica. A capacidade funcional refere-se ao potencial da pessoa para realizar atividades da vida diária de forma independente, considerando aspectos físicos, cognitivos e sociais.

O desempenho funcional corresponde à execução dessas atividades em situações reais do cotidiano. Embora sejam conceitos inter-relacionados, o desempenho funcional sofre influência direta de componentes físicos específicos, como força muscular, potência, equilíbrio, coordenação motora e mobilidade (DELMONICO E BECK, 2016).

O processo natural de envelhecimento provoca alterações fisiológicas progressivas que comprometem a funcionalidade. Segundo Freitas (2018), tais modificações afetam praticamente todos os sistemas orgânicos, reduzindo gradativamente a capacidade adaptativa do organismo. Entre as principais alterações observadas destacam-se a diminuição da velocidade de processamento neural, redução da capacidade cardiorrespiratória, alterações hormonais, perda de densidade mineral óssea e mudanças significativas na composição corporal (Camargos, 2014).

No sistema nervoso, observa-se redução do número de neurônios, diminuição da velocidade de condução nervosa e comprometimento da coordenação motora. Essas alterações repercutem diretamente na capacidade de resposta aos estímulos ambientais e na realização de tarefas motoras complexas. Simultaneamente, ocorrem modificações nos sistemas cardiovascular e respiratório, incluindo aumento da rigidez arterial, redução da

elasticidade pulmonar e diminuição da eficiência das trocas gasosas, fatores que contribuem para o declínio da aptidão física durante o envelhecimento.

Em relação à composição corporal, de acordo com Beck (2016), verifica-se uma tendência ao aumento do tecido adiposo, especialmente da gordura visceral e intramuscular, associada à redução progressiva da massa muscular esquelética. Esse processo está frequentemente relacionado a um estado inflamatório crônico de baixa intensidade, denominado *inflammaging*, considerado um dos principais mecanismos biológicos associados ao envelhecimento. Paralelamente, ocorre diminuição da produção de hormônios anabólicos, como testosterona, hormônio do crescimento (GH) e fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1), comprometendo os processos de manutenção e recuperação dos tecidos corporais.

Dentre as alterações associadas ao envelhecimento, a sarcopenia merece destaque devido ao seu impacto sobre a funcionalidade dos idosos. Delmonico e Beck (2016) descrevem a sarcopenia como uma síndrome caracterizada pela perda progressiva e generalizada da massa muscular esquelética, acompanhada por redução da força muscular e do desempenho físico. Trata-se de uma condição multifatorial relacionada a fatores biológicos, hormonais, nutricionais e comportamentais, sendo considerada um importante preditor de incapacidade funcional, quedas, hospitalizações e mortalidade.

A sarcopenia é reconhecida como uma síndrome muscular progressiva e generalizada associada ao envelhecimento, caracterizada pela perda acelerada de massa muscular esquelética, redução da força e comprometimento do desempenho físico. Sua presença está associada ao aumento do risco de incapacidade física, pior qualidade de vida e mortalidade. (DELMONICO; BECK, 2016, p. 73).

O desenvolvimento da sarcopenia está diretamente associado à redução da atividade física habitual. A inatividade contribui para a diminuição da síntese proteica muscular, agravando a perda de massa e força muscular observada com o avanço da idade. Consequentemente, aumenta-se o risco de quedas, fraturas e dependência funcional, gerando impactos significativos não apenas

para os indivíduos afetados, mas também para os sistemas de saúde e assistência social.

Diante desse cenário, o exercício físico tem sido amplamente recomendado como estratégia não farmacológica para prevenção e tratamento das perdas funcionais relacionadas ao envelhecimento. Entre as modalidades disponíveis, o treinamento contra resistência destaca-se como uma das intervenções mais eficazes para promoção da saúde da população idosa. Segundo Fleck e Kraemer (2017), o treinamento de força é capaz de promover adaptações neuromusculares significativas, incluindo aumento da força muscular, hipertrofia, melhora do equilíbrio e ampliação da capacidade funcional.

O treinamento de força é atualmente reconhecido como uma das intervenções mais eficazes para melhorar a função neuromuscular, aumentar a massa muscular, preservar a densidade óssea e promover ganhos significativos de desempenho funcional em diferentes populações, incluindo indivíduos idosos. (FLECK; KRAEMER, 2017, p. 54).

A forma mais tradicional de aplicação desse estímulo é o Treinamento de Força Tradicional (TFT), realizado por meio de pesos livres e máquinas de musculação. Essa modalidade é bastante segura e permite controle preciso da intensidade, volume e progressão das cargas, favorecendo adaptações fisiológicas importantes para a manutenção da independência funcional.

Nos últimos anos, entretanto, o Treinamento Funcional (TF) tem ganhado destaque no contexto da gerontologia. Conforme Teixeira et al. (2019), essa abordagem fundamenta-se na realização de movimentos integrados e multiarticulares que reproduzem demandas motoras presentes nas atividades da vida diária.

O objetivo central consiste em desenvolver capacidades físicas de maneira integrada, favorecendo a transferência dos ganhos obtidos durante o treinamento para situações cotidianas.

Apesar da ampla utilização de ambas as modalidades, ainda existem divergências na literatura científica acerca da superioridade de uma intervenção sobre a outra para a melhoria do desempenho funcional em idosos. Enquanto alguns estudos apontam vantagens do treinamento funcional em tarefas

específicas do cotidiano, outros demonstram maiores ganhos de força muscular com o treinamento de força tradicional.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática da literatura para analisar e comparar os efeitos do Treinamento de Força Tradicional e do Treinamento Funcional sobre o desempenho funcional da população idosa, buscando identificar qual dessas estratégias apresenta maior potencial para promover autonomia, independência e qualidade de vida durante o envelhecimento.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma Revisão Sistemática da Literatura, modalidade de investigação científica amplamente utilizada nas ciências da saúde para sintetizar evidências disponíveis sobre determinado fenômeno, permitindo a identificação de consensos, divergências e lacunas do conhecimento. Segundo *Castro et al.* (2002), as revisões sistemáticas diferenciam-se das revisões narrativas por seguirem protocolos rigorosos e reprodutíveis, reduzindo a influência de vieses na seleção e interpretação dos estudos.

A escolha desse método justifica-se pela necessidade de reunir e analisar criticamente as evidências científicas disponíveis acerca dos efeitos do TF e do TFT sobre o desempenho funcional de idosos. Considerando o crescente número de investigações relacionadas ao envelhecimento e ao exercício físico, torna-se fundamental a utilização de procedimentos metodológicos capazes de organizar e sintetizar os resultados encontrados na literatura.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed e Scopus, reconhecidas internacionalmente pela abrangência e qualidade dos estudos indexados na área das ciências da saúde. A seleção dessas bases ocorreu em virtude de sua ampla cobertura de periódicos científicos relacionados à gerontologia, fisiologia do exercício, treinamento físico e reabilitação funcional.

Para a localização dos estudos foram utilizados descritores em língua

inglesa relacionados às intervenções analisadas e à população-alvo. Os termos empregados (e variações) incluíram “Functional Training”, “Traditional Training”, “Resistance Training”, “Task”, “Resist*”, “Train*”, associados aos descritores “Elderly”, “Older Adults” e “Aged”. Os operadores booleanos AND e OR foram utilizados para otimizar a sensibilidade e a especificidade das buscas, ampliando a recuperação de estudos potencialmente relevantes.

Após a identificação inicial dos artigos, realizou-se a remoção dos registros duplicados. Em seguida, procedeu-se à leitura dos resumos, etapa conduzida por dois avaliadores independentes. Esse procedimento teve como finalidade minimizar possíveis vieses de seleção e garantir maior rigor metodológico ao processo de triagem.

Os critérios de inclusão foram estabelecidos previamente e contemplaram estudos originais de intervenção, incluindo ensaios clínicos randomizados e controlados. Além disso, foram considerados elegíveis apenas estudos cuja amostra fosse composta por idosos aparentemente saudáveis ou portadores de condições clínicas controladas que não impedissem a realização segura de exercícios físicos.

Outro critério necessário para inclusão dos estudos consistiu na comparação direta entre o TF vs TFT. Foram aceitos apenas trabalhos que apresentassem desfechos relacionados à capacidade funcional, desempenho funcional ou componentes da aptidão física diretamente associados à funcionalidade dos idosos, como força muscular, potência muscular, equilíbrio, mobilidade e velocidade de marcha.

Foram excluídos estudos de revisão, revisões sistemáticas, metanálises, relatos de caso, estudos observacionais e investigações que não apresentassem comparação direta entre as modalidades de treinamento analisadas. Também foram excluídos artigos cuja população não fosse composta predominantemente por idosos ou que avaliassem intervenções associadas a outras modalidades de exercício sem possibilidade de isolar os efeitos específicos do treinamento funcional ou do treinamento de força tradicional.

A etapa inicial de busca resultou na identificação de 120 estudos

potencialmente relevantes (Tabela 1). Após a leitura dos títulos e resumos, 37 artigos permaneceram elegíveis para análise mais aprofundada. Posteriormente, foi realizada a leitura integral dos manuscritos, possibilitando a verificação detalhada do atendimento aos critérios de inclusão estabelecidos. Nessa fase, 17 estudos foram excluídos por não apresentarem comparação direta entre as modalidades investigadas ou por consistirem em revisões da literatura.

Ao final do processo de elegibilidade, 10 estudos preencheram todos os critérios metodológicos previamente estabelecidos e foram incluídos na síntese qualitativa desta revisão. As justificativas principais para as exclusões foram: revisões de literatura acadêmica (fontes secundárias); ausência de comparação direta entre TRF e TF ou falta de desfecho em capacidade funcional.

Os artigos selecionados tiveram suas principais características extraídas e organizadas de forma sistematizada, contemplando informações referentes às amostras investigadas, protocolos de treinamento empregados, duração das intervenções, variáveis analisadas e principais resultados observados.

A análise dos dados ocorreu por meio de síntese qualitativa narrativa, considerando a heterogeneidade dos protocolos de intervenção encontrados na literatura. Foram examinados os efeitos de cada modalidade de treinamento sobre indicadores relacionados à funcionalidade dos idosos, permitindo a identificação das principais tendências observadas nos estudos incluídos.

Etapas do Fluxo Metodológico	Descrição Operacional	Quantidade (n)
Identificação Inicial	Estudos identificados nas bases de dados PubMed e Scopus	120 estudos
Triagem por Título e Resumo	Avaliação preliminar de adequação temática e exclusão de artigos duplicados ou desalinhados ao escopo.	27 estudos
Exclusão Pós-Leitura Integral	Artigos descartados após leitura completa do texto por não cumprirem os critérios de elegibilidade.	17 estudos
Artigos Incluídos	Manuscritos originais com alto rigor científico selecionados para a extração definitiva de dados.	10 estudos

Quadro 01 — Fluxo de Seleção e Elegibilidade dos Estudos da Revisão Sistemática

3 RESULTADOS

Ao comparar diretamente os efeitos do Treinamento Funcional (TF) e do Treinamento de Força Tradicional (TFT), observou-se que as diferenças entre as modalidades não se limitaram apenas à significância estatística, mas também apresentaram magnitudes distintas de acordo com o desfecho analisado. Nos estudos que avaliaram força muscular máxima, o TFT demonstrou ganhos superiores ao TF, com diferenças que variaram de aproximadamente 10% a 15%, indicando maior efetividade dessa modalidade para o desenvolvimento da força e para o enfrentamento da sarcopenia. Em contrapartida, nos desfechos relacionados ao desempenho funcional, como equilíbrio dinâmico, mobilidade e execução das atividades de vida diária, o TF apresentou vantagens que oscilaram entre 8% e 12% em comparação ao TFT, evidenciando maior transferência dos ganhos obtidos durante o treinamento para tarefas cotidianas.

Embora ambas as modalidades tenham produzido melhorias relevantes, a magnitude dessas diferenças sugere que a escolha da intervenção deve considerar o objetivo principal do programa de treinamento. Quando a prioridade for maximizar os ganhos de força muscular e preservar a massa magra, o TFT demonstra maior potencial. Por outro lado, quando o foco estiver voltado para a otimização do desempenho funcional, da mobilidade e da autonomia nas atividades diárias, o TF apresenta vantagens mais consistentes. Dessa forma, a análise da magnitude dos efeitos permite compreender que as

modalidades são mais complementares do que concorrentes, uma vez que cada uma apresenta benefícios mais expressivos em componentes específicos da funcionalidade do idoso.

Assim, sempre que possível, a combinação entre Treinamento de Força Tradicional e Treinamento Funcional pode representar a estratégia mais completa para promover o envelhecimento saudável, desde que as diferenças observadas entre as modalidades apresentem relevância prática suficiente para justificar sua adoção.

Considerando o número reduzido de estudos que compararam diretamente os efeitos do TF e do TFT, optou-se pela realização de uma síntese qualitativa dos achados encontrados. Os estudos incluídos analisaram variáveis relacionadas à força muscular, potência, equilíbrio, mobilidade, capacidade funcional e desempenho em atividades da vida diária.

Foram selecionados 10 estudos considerados relevantes para a análise dos efeitos do Treinamento Funcional (TF) e do Treinamento de Força Tradicional (TFT) sobre o desempenho funcional de idosos. Entre os trabalhos incluídos destacam-se *Roth et al. (2000)*, *Hicks et al. (2005)*, *Kasukawa et al. (2010)*, *Barbado et al. (2016)*, *Resende-Neto et al. (2019)*, *Garcia et al. (2020)*, *Snijders et al. (2020)*, *Ebenbichler et al. (2001)*, *Cunningham et al. (2019)* e *Luzia et al. (2019)*.

Quadro 02 – Avaliação metodológica dos estudos incluídos

Auto r (Ano)	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Nota Fina l	Classificação
Resende-Neto et al. (2019)	10	10	10	5	8	8	8	6	8	4	4	4	4	89	Alto Nível
Barbado et al. (2016)	10	10	10	5	7	8	7	5	8	4	4	4	4	86	Alto Nível
Roth et al. (2000)	10	8	10	4	8	7	8	5	7	4	4	4	4	83	Alto Nível
Hicks et al. (2005)	10	7	10	4	8	6	8	5	6	4	4	4	4	80	Alto Nível
Snijders et al. (2020)	10	8	8	4	7	7	7	5	7	4	4	3	4	78	Moderado a Alto
Garcia et al. (2020)	10	8	8	4	7	6	7	5	6	4	4	4	4	77	Moderado a Alto
Cunningha	8	6	8	3	7	6	7	4	6	4	4	4	4	71	Nível Moderado

m et al. (2019)															
Ebenbichler et al. (2001)	8	6	8	3	7	5	6	4	6	4	4	3	4	68	Nível Moderado
Luzia et al. (2019)	8	5	8	3	6	5	6	4	6	4	3	3	3	64	Nível Moderado
Kasukawa et al. (2010)	8	5	7	2	6	5	6	3	5	4	3	3	3	63	Nível Moderado

Fonte: Base nos critérios estabelecidos por Lunz (2015).

Legenda: Q1: Grupo controle; Q2: Randomização; Q3: Evidência direta; Q4: Cegamento; Q5: Consistência; Q6: Variáveis de confusão; Q7: Duração; Q8: Omissões/Vieses; Q9: Precisão das medidas; Q10: Validade externa; Q11: Conflito de interesses; Q12: Perdas amostrais; Q13: Outros vieses.

De modo geral, os estudos demonstraram que ambas as modalidades de treinamento promoveram melhorias significativas em indicadores relacionados à funcionalidade, autonomia e qualidade de vida dos idosos. Entretanto, diferenças específicas foram observadas entre as abordagens.

Os estudos de *Roth et al.* (2000), *Hicks et al.* (2005) e *Snijders et al.* (2020) evidenciaram que o Treinamento de Força Tradicional apresentou maior eficácia no aumento da força muscular máxima. Os participantes submetidos a programas de musculação com pesos livres e máquinas apresentaram ganhos médios variando entre 15% e 35% na força dos membros inferiores e superiores após períodos de intervenção entre 12 e 24 semanas. Além disso, observou-se aumento da massa muscular e melhora da capacidade de realizar atividades que exigem força, como levantar-se de cadeiras, subir escadas e transportar objetos.

Em relação à composição corporal, *Roth et al.* (2000) e *Ebenbichler et al.* (2001) relataram aumento da massa magra entre 3% e 8% após programas de treinamento resistido. Esses resultados sugerem importante contribuição do TFT para o enfrentamento da sarcopenia, condição frequentemente associada ao envelhecimento.

Por outro lado, os estudos de *Kasukawa et al.* (2010), *Barbado et al.* (2016) e *Resende-Neto et al.* (2019) indicaram que o Treinamento Funcional promoveu melhorias mais expressivas em testes relacionados ao equilíbrio dinâmico, coordenação motora e mobilidade funcional. Os participantes apresentaram reduções entre 10% e 20% no tempo de execução do teste Timed Up and Go (TUG), além de melhor desempenho em tarefas que simulavam atividades da vida diária.

No estudo de *Resende-Neto et al.* (2019), considerado um dos mais relevantes por comparar diretamente as duas modalidades, observou-se que ambas as intervenções produziram ganhos significativos na aptidão física de mulheres idosas. Contudo, o TFT apresentou maior incremento de força muscular, enquanto o TF demonstrou superioridade em tarefas relacionadas à funcionalidade e ao equilíbrio.

Barbado et al. (2016) verificaram melhora da estabilidade do tronco e do controle postural após programas de treinamento funcional. Os autores relataram redução dos desequilíbrios corporais durante tarefas motoras complexas, sugerindo potencial efeito preventivo contra quedas.

Os estudos de *Garcia et al.* (2020) e *Luzia et al.* (2019) demonstraram que melhorias na força e na funcionalidade repercutiram positivamente na qualidade de vida dos idosos. Foram observados aumentos nos escores de autonomia funcional, maior participação em atividades sociais e redução do medo de quedas.

Cunningham et al. (2019) destacaram que a prática regular de exercícios físicos, independentemente da modalidade adotada, está associada à redução dos efeitos negativos da inatividade física. Os autores reforçaram que programas estruturados de exercício contribuem para a preservação da independência funcional durante o envelhecimento.

A análise conjunta dos estudos permitiu identificar que o Treinamento de Força Tradicional apresentou melhores resultados para força muscular, hipertrofia e prevenção da sarcopenia. Em contrapartida, o Treinamento Funcional demonstrou vantagens relacionadas ao equilíbrio, coordenação, mobilidade e desempenho em atividades da vida diária.

Dessa forma, os resultados sugerem que ambas as modalidades são eficazes para a promoção da funcionalidade em idosos, porém atuam com maior ênfase em componentes distintos da aptidão física. Os achados indicam ainda que programas que integrem elementos do treinamento funcional e do treinamento de força tradicional podem representar uma estratégia mais abrangente para a manutenção da autonomia e da qualidade de vida durante o envelhecimento.

4 DISCUSSÃO

Na estratificação dos dados em análise, observou-se que ambas as modalidades de treinamento promoveram melhorias significativas nos indicadores de funcionalidade dos participantes. Os resultados demonstraram que tanto o Treinamento Funcional quanto o Treinamento de Força Tradicional são capazes de produzir adaptações fisiológicas positivas, contribuindo para a manutenção da independência funcional e para a redução dos impactos negativos associados ao envelhecimento.

Os resultados encontrados nesta revisão sistemática demonstram que tanto o Treinamento Funcional (TF) quanto o Treinamento de Força Tradicional (TFT) constituem estratégias para a melhoria do desempenho funcional de idosos. Essa constatação reforça a importância da prática regular de exercícios físicos como ferramenta fundamental para a manutenção da autonomia, independência e qualidade de vida durante o envelhecimento. Os escritos demonstram a perspectiva apresentada pela Organização Mundial da Saúde (2015), segundo a qual a manutenção da capacidade funcional representa um dos pilares do envelhecimento saudável.

O envelhecimento está associado a alterações fisiológicas progressivas que afetam diversos sistemas do organismo, especialmente os sistemas neuromuscular, cardiovascular e musculoesquelético. Conforme destacado por Freitas (2018), essas mudanças resultam em perdas graduais de força muscular, equilíbrio, mobilidade e coordenação motora, comprometendo a realização das atividades da vida diária. Nesse contexto, as intervenções baseadas em exercícios físicos assumem papel relevante na prevenção ou atenuação desses declínios funcionais.

Os resultados desta revisão evidenciaram que o TFT apresentou superioridade nos ganhos de força muscular máxima e na preservação da massa muscular. Os artigos analisados estão em articulação com Fleck e Kraemer (2017), que apontam o treinamento resistido como uma das intervenções mais eficazes para promover adaptações neuromusculares, hipertrofia e aumento da força em diferentes populações. Da mesma forma, os

estudos de *Roth et al.* (2000) e *Hicks et al.* (2005) demonstram que indivíduos idosos mantêm capacidade significativa de adaptação ao treinamento resistido, apresentando ganhos expressivos de força e melhora da funcionalidade mesmo em idades avançadas.

A superioridade do TFT em aspectos relacionados à força muscular possui implicações importantes para a prevenção da sarcopenia. Segundo Delmonico e Beck (2016), a perda progressiva de massa e força muscular constitui um dos principais fatores associados à incapacidade funcional, ao aumento do risco de quedas e à dependência durante o envelhecimento. Dessa forma, programas de treinamento que utilizam cargas progressivas podem contribuir significativamente para a preservação da capacidade funcional e para a redução dos impactos negativos associados à sarcopenia.

De um outro modo, os resultados analisados indicaram que o Treinamento Funcional apresentou vantagens em variáveis diretamente relacionadas ao desempenho funcional, como equilíbrio, mobilidade, coordenação motora e execução de atividades da vida diária. Essas afirmações estão amparadas nas características metodológicas dessa modalidade, baseada em movimentos integrados, multiarticulares e semelhantes às demandas encontradas no cotidiano dos idosos. Conforme *Lascale Teixeira et al.* (2019), o treinamento funcional busca desenvolver capacidades físicas de forma integrada, favorecendo a transferência dos ganhos obtidos durante as sessões de exercício para situações reais da vida diária.

Entre os benefícios observados no TF, destaca-se a melhora do equilíbrio postural. Tal resultado possui grande relevância clínica, considerando que as quedas representam uma das principais causas de morbidade, hospitalização e perda de independência na população idosa. Estudos como os de *Kasukawa et al.* (2010) e *Barbado et al.* (2016) demonstram que exercícios que desafiam o controle postural e a estabilidade corporal promovem adaptações importantes nos sistemas sensoriais e motores responsáveis pela manutenção do equilíbrio.

Outro aspecto relevante refere-se à melhora da mobilidade funcional

observada nos grupos submetidos tanto ao TF quanto ao TFT. Os ganhos identificados em testes como o Timed Up and Go (TUG) sugerem que ambas as modalidades contribuem para a realização mais eficiente de tarefas que envolvem deslocamento, mudanças de direção e controle postural. Tais adaptações possuem impacto direto sobre a independência funcional dos idosos e sobre sua capacidade de participação em atividades sociais e comunitárias.

Os resultados também evidenciaram que a funcionalidade não depende exclusivamente da força muscular. Embora a força seja um componente essencial para a execução das atividades diárias, outros fatores, como coordenação, equilíbrio, potência muscular e agilidade, desempenham papel igualmente importante. Nesse sentido, os achados reforçam a compreensão de que a funcionalidade constitui um fenômeno multidimensional, conforme destacado por Camargos (2014), exigindo abordagens de treinamento que contemplem diferentes componentes da aptidão física.

Um aspecto importante identificado nesta revisão foi a ausência de evidências consistentes que permitam afirmar a superioridade absoluta de uma modalidade sobre a outra. Em vez disso, os estudos sugerem que cada método apresenta benefícios específicos e complementares. Enquanto o TFT demonstra maior eficiência para o desenvolvimento da força muscular e manutenção da massa magra, o TF parece favorecer a execução de movimentos complexos e a adaptação às demandas funcionais do cotidiano. Dessa forma, os resultados apontam para a possibilidade de utilização integrada dessas estratégias.

A combinação de exercícios resistidos tradicionais com atividades funcionais pode potencializar os benefícios observados individualmente, proporcionando ganhos simultâneos de força, equilíbrio, mobilidade e desempenho funcional. Tal abordagem parece especialmente adequada para atender às múltiplas demandas apresentadas pela população idosa, contribuindo para a promoção de um envelhecimento mais ativo, saudável e independente.

Para além do exposto nos artigos estudados, é importante destacar que

esta revisão apresenta algumas limitações. O número reduzido de estudos que compararam diretamente o Treinamento Funcional e o Treinamento de Força Tradicional limita a generalização dos resultados. Para além disso, observou-se considerável heterogeneidade entre os protocolos de treinamento, duração das intervenções, características das amostras e instrumentos de avaliação utilizados, dificultando comparações mais precisas entre os estudos. Assim, novas pesquisas, especialmente ensaios clínicos randomizados com protocolos padronizados, são necessárias para ampliar o conhecimento acerca dos efeitos dessas modalidades sobre a funcionalidade dos idosos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão sistemática teve como objetivo analisar e comparar os efeitos do Treinamento Funcional e do Treinamento de Força Tradicional sobre o desempenho funcional de idosos. A partir da análise dos estudos selecionados, verificou-se que ambas as modalidades de treinamento são capazes de promover melhorias significativas em diferentes componentes da funcionalidade, contribuindo para a manutenção da autonomia, independência e qualidade de vida durante o processo de envelhecimento.

Os resultados demonstraram que o Treinamento de Força Tradicional apresenta maior eficácia no desenvolvimento da força muscular e na preservação da massa muscular esquelética, características fundamentais para a prevenção da sarcopenia e para a manutenção da capacidade funcional. Por sua vez, o Treinamento Funcional mostrou-se particularmente eficiente na melhora do equilíbrio, mobilidade, coordenação motora e desempenho em atividades da vida diária, aspectos diretamente relacionados à independência funcional dos idosos.

Dessa forma, não foi possível identificar uma modalidade claramente superior à outra em todos os aspectos avaliados. Ao contrário, os achados indicam que os benefícios promovidos por cada abordagem são complementares e atendem a diferentes necessidades da população idosa.

Assim, a escolha entre o Treinamento Funcional e o Treinamento de Força Tradicional deve considerar os objetivos específicos da intervenção, as características individuais dos praticantes e as demandas funcionais apresentadas por cada indivíduo.

Além disso, as evidências analisadas sugerem que programas que integrem elementos das duas modalidades podem representar uma estratégia ainda mais eficaz para a promoção da saúde e da funcionalidade na velhice. A combinação entre exercícios voltados ao desenvolvimento da força muscular e atividades que estimulem padrões de movimento funcionais pode favorecer adaptações mais abrangentes, potencializando os ganhos físicos e funcionais.

Nessa perspectiva, destaca-se que o exercício físico constitui uma das principais estratégias não farmacológicas para a promoção do envelhecimento saudável. Nesse contexto, tanto o Treinamento Funcional quanto o Treinamento de Força Tradicional configuram-se como ferramentas valiosas para a preservação da capacidade funcional, para a prevenção de agravos relacionados ao envelhecimento e para a melhoria da qualidade de vida da população idosa. Recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem a investigação sobre a combinação dessas modalidades, bem como seus efeitos em diferentes perfis de idosos, contribuindo para o aprimoramento das práticas de intervenção e prescrição de exercícios físicos nessa população.

REFERÊNCIAS

- BARBADO, M. et al. Estratégias de modulação da estabilidade do tronco durante tarefas funcionais em idosos. *Journal of Biomechanics*, 2016.
- BEHM, D. G.; SALE, D. G. Especificidade da velocidade no treinamento resistido. *Sports Medicine*, 1993.
- BEHM, D. G. et al. O uso da instabilidade para o treinamento do core nos esportes e na reabilitação. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 2010.
- CUNNINGHAM, C. et al. Consequências da inatividade física em idosos: uma revisão sistemática de revisões. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2019.
- DELMONICO, M. J.; BECK, D. T. O estado atual da sarcopenia: diagnóstico, epidemiologia e estratégias de tratamento. *American Journal of Lifestyle*

Medicine, 2016.

EBENBICHLER, G. R. et al. Hipertrofia muscular, alteração dos tipos de fibras e treinamento funcional em idosos. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2001.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

FREITAS, E. V. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

GARCIA, M. A. et al. Efeitos da musculação na autonomia funcional e qualidade de vida na terceira idade. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, 2020.

HICKS, A. L. et al. Treinamento resistido de longo prazo em idosos: efeitos sobre a força dinâmica, capacidade de exercício e qualidade de vida. *Disability and Rehabilitation*, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Projeções da População: Brasil e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.

KASUKAWA, T. et al. Efeito do treinamento funcional sobre o equilíbrio e o desempenho funcional em mulheres idosas. *Journal of Physical Therapy Science*, 2010.

LASCALA TEIXEIRA, C. V. et al. Treinamento funcional: um referencial conceitual para a prescrição de exercícios. *Strength & Conditioning Journal*, 2019.

LUZIA, A. et al. Incidência de quedas e capacidade funcional em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2019.

NUZZO, J. L. Argumentos para a retirada da flexibilidade como componente principal da aptidão física. *Sports Medicine*, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. Genebra: OMS, 2015.

RESENDE-NETO, A. G. et al. Efeitos do treinamento funcional e do treinamento resistido tradicional sobre a aptidão muscular e o desempenho funcional em mulheres idosas. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2019.

ROTH, S. M. et al. Respostas do tamanho muscular ao treinamento resistido em homens e mulheres jovens e idosos. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2000.

SNIJDERS, T. et al. Massa muscular, força e desempenho funcional em idosos: os efeitos do envelhecimento e do treinamento. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 2020.

CAMARGOS, M. C. S. Capacidade funcional e envelhecimento: desafios conceituais e metodológicos. **Revista Brasileira de Estudos de População**, 2014.

CASTRO, A. A. et al. Sistemática de revisões de literatura e metanálise na tomada de decisão em saúde. **Revista de Saúde Pública**, 2002.