



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA

IAGO LOPES DE MORAES

**EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL EM IDOSOS: uma revisão da
literatura**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA

EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO

IAGO LOPES DE MORAES

**EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL EM IDOSOS: uma revisão da
literatura**

TCC apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de bacharel em educação física.

Orientador: José Antônio dos Santos

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

moraes, iago lopes de .

Efeitos do treinamento funcional em idosos: Uma revisão da literatura / iago lopes de moraes. - Vitória de Santo Antão, 2025.

29

Orientador(a): José Antônio dos Santos

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Educação Física - Bacharelado, 2025.
Inclui referências.

1. Capacidade Funcional. 2. Saúde na Terceira Idade. 3. Treinamento Funcional. I. Santos, José Antônio dos. (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

IAGO LOPES DE MORAES

EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL EM IDOSOS: uma revisão da literatura

TCC apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de bacharel em educação física.

Aprovado em: 20/03/2025.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. Iberê Caldas Souza Leão (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dr. Edil de Albuquerque Rodrigues Filho (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dr. Anderson Apolônio da Silva Pedroza (Examinador Externo)
Centro Universitário Facol

Dedico este trabalho primeiramente a Deus,
a minha família, e a todos que estiveram
comigo nesta caminhada de curso.

RESUMO

Baseado em movimentos adaptados às atividades diárias, o TF personaliza os exercícios, contribuindo para o aprimoramento da capacidade funcional, incluindo força muscular, equilíbrio e autonomia nas atividades cotidianas. A crescente população idosa enfrenta desafios como a sarcopenia e alterações sensoriais, que afetam a força muscular e o equilíbrio, aumentando a vulnerabilidade a quedas. O TF surge como uma resposta eficaz, mitigando impactos negativos e proporcionando melhorias na capacidade física e habilidades motoras. Isso contribui diretamente para a manutenção da independência e qualidade de vida dos idosos. Além dos benefícios físicos, a prática regular de exercícios em grupo oferece vantagens psicossociais, combatendo a depressão, isolamento e promovendo a autoestima. Essa dimensão psicossocial é crucial para a promoção do papel social dos idosos, permitindo a manutenção da autonomia. A revisão da literatura destaca a importância do TF como uma abordagem abrangente e eficaz diante do envelhecimento populacional. Investir em estratégias inovadoras, como o TF, torna-se crucial para enfrentar os desafios crescentes associados ao aumento numérico e às demandas específicas desse grupo etário. Incentivar a prática do treinamento funcional em idosos representa uma contribuição significativa para a promoção de um envelhecimento ativo, saudável e integrado à comunidade. O treinamento funcional (TF) destaca-se como uma estratégia inovadora para promover a saúde e o bem-estar de idosos, abordando os desafios do envelhecimento populacional.

Palavras-chave: capacidade funcional; saúde na terceira idade; treinamento funcional.

ABSTRACT

Based on movements adapted to daily activities, FT personalizes exercises, contributing to the enhancement of functional capacity, including muscle strength, balance, and autonomy in daily activities. The growing elderly population faces challenges such as sarcopenia and sensory changes, which affect muscle strength and balance, increasing vulnerability to falls. FT emerges as an effective response, mitigating negative impacts and providing improvements in physical capacity and motor skills. This directly contributes to the maintenance of independence and quality of life for the elderly. In addition to physical benefits, regular group exercise offers psychosocial advantages, combating depression, isolation, and promoting self-esteem. This psychosocial dimension is crucial for promoting the social role of the elderly, allowing the maintenance of autonomy. The literature review highlights the importance of FT as a comprehensive and effective approach in the face of population aging. Investing in innovative strategies, such as FT, becomes crucial to address the growing challenges associated with the numerical increase and specific demands of this age group. Encouraging the practice of functional training in the elderly represents a significant contribution to promoting active, healthy aging integrated into the community. The functional training (FT) stands out as an innovative strategy to promote the health and well-being of the elderly, addressing the challenges of population aging.

Keywords: functional capacity; functional training; health in old age.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 Diminuição da capacidade funcional na terceira idade	16
2.2 Treinamento funcional	17
2.3 A prática do exercício físico na terceira idade	18
3 OBJETIVOS	19
3.1 Objetivo Geral	19
3.2 Objetivos Específicos	19
4 METODOLOGIA	20
5 RESULTADOS	22
6 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

O treinamento funcional (TF) fundamenta-se na realização de movimentos em múltiplos planos e eixos, coordenados e multiarticulares, com a finalidade de aprimorar a capacidade funcional do praticante (Guioti *et al.*, 2022). Este método de treinamento é estruturado com base em padrões de movimentos, como agachar, empurrar, puxar e transpor obstáculos, visando o desenvolvimento das capacidades físicas, tais como potência, velocidade, equilíbrio/estabilidade e força muscular (Silva-Grigoletto; Resende-Neto; Teixeira, 2020). Assim, a especificidade dos movimentos está diretamente vinculada às atividades cotidianas da população, incluindo os idosos (Guioti *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a capacidade funcional é conceituada como a aptidão para realizar as atividades da vida diária de forma autônoma (Campos; Coraucci, 2004). Estas atividades englobam as Atividades Básicas de Vida Diária, como aquelas associadas à higiene pessoal (vestir-se, tomar banho, escovar os dentes, pentear os cabelos) e à alimentação, além das Atividades Instrumentais, que abrangem deslocamentos para fora de casa, idas ao mercado, condução de veículos ou utilização de transporte público.

Conforme Silva e Ribeiro (2020), o treinamento funcional, refere-se, portanto, a um conjunto de exercícios físicos praticados com a finalidade prática de reproduzir ações motoras empregadas pelo praticante em sua rotina diária, tais como as Atividades Básicas ou Atividades Instrumentais. Dessa forma, torna-se evidente a relevância das práticas de exercícios físicos no processo de envelhecimento, uma vez que essas funções sofrem prejuízo com o avanço da idade (Cochar-Soares; Delinocente; Dati, 2021).

Estudos como o de Bulcão *et al* (2021), indicam que, com o envelhecimento, ocorre uma diminuição natural da força muscular, da flexibilidade, do equilíbrio e da coordenação motora, comprometendo significativamente a execução das tarefas cotidianas. Nesse contexto, o treinamento funcional se apresenta como uma alternativa eficaz para mitigar esses impactos, promovendo a manutenção e o aprimoramento das capacidades físicas e motoras, essenciais para a autonomia e a qualidade de vida do idoso (Bulcão *et al.*, 2021).

O contingente da população idosa tem experimentado um crescimento notável nas últimas décadas, impulsionado principalmente pela redução progressiva das

taxas de mortalidade e pela elevação da expectativa de vida, que, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2015; 2016), passou de 74,9 anos em 2013 para 75,5 anos em 2015. Embora a diminuição da fecundidade também contribua para o aumento proporcional de idosos na população total, seu impacto é observado na alteração da composição etária, reduzindo a base da pirâmide populacional.

Esse aumento numérico e proporcional da população idosa está diretamente associado a desafios como o acréscimo de incapacidades funcionais inerentes ao processo de envelhecimento, reforçando a importância de investigar as habilidades funcionais desse grupo etário para promover sua qualidade de vida e autonomia (Goulart *et al.*, 2003).

Dentro das limitações funcionais, que ocorrem com o envelhecimento, podemos elucidar que a redução da força em idosos está predominantemente associada à perda de massa muscular, fenômeno conhecido como sarcopenia (Gléria; Sandoval, 2011). Este fenômeno é definido como um declínio na capacidade neuromuscular que ocorre durante o envelhecimento, acarretando alterações no nível metabólico basal e na atividade muscular (Moraes, 2019). Essa perda de massa muscular manifesta-se em duas fases distintas: uma mais gradual, entre os 25 e 50 anos, com um decréscimo em torno de 10%, e outra mais acelerada, entre os 50 e 80 anos, com uma redução aproximada de 40% (Morais *et al.*, 2004).

O processo de envelhecimento não apenas resulta na diminuição da força muscular, como mencionado anteriormente, mas também acarreta alterações sensoriais significativas no organismo. De acordo com Gléria e Sandoval (2011), verifica-se um comprometimento do sistema nervoso central na execução do processamento dos sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos, fundamentais para a preservação do equilíbrio. As mudanças sensoriais relacionadas ao envelhecimento contribuem para a vulnerabilidade dos idosos a quedas, representando um desafio adicional para a manutenção da funcionalidade e autonomia (Moraes, 2019). A integração eficiente desses sistemas sensoriais é crucial para a estabilidade postural e a prevenção de eventos adversos, como quedas, enfatizando a importância de abordagens abrangentes, como o treinamento funcional, para mitigar os impactos negativos dessas alterações no envelhecimento (Figliolino *et al.*, 2009).

O desequilíbrio emerge como um dos principais obstáculos que impactam a capacidade dos idosos de executarem suas atividades funcionais de maneira adequada. Entre os 65 e 75 anos de idade, aproximadamente 30% dos idosos experimentam sintomas relacionados a essa disfunção sensorial. Além disso, essa mesma porcentagem revela que, pelo menos uma vez por ano, ocorrem quedas nessa população (Ruwer; Rossi; Simon, 2005). É essencial ressaltar que o risco de quedas aumenta proporcionalmente à idade, tornando-se mais pronunciado à medida que os idosos avançam em anos (Silva *et al.*, 2008). Esses dados destacam a urgência de intervenções eficazes, como o treinamento funcional, para mitigar os impactos negativos do desequilíbrio na funcionalidade e na segurança dos idosos.

Outro impacto importante é a independência funcional entre os idosos que não apenas permite uma maior integração na comunidade, mas também favorece a autonomia na execução das atividades cotidianas, fortalecendo os laços sociais e familiares, de amizade e de lazer (Ângelo *et al.*, 2021). Estes fatores são amplamente reconhecidos como determinantes cruciais para facilitar um envelhecimento mais ativo.

Diante do exposto, o presente trabalho propõe uma revisão da literatura dos efeitos do treinamento funcional em idosos, levando em consideração que o envelhecimento populacional representa um desafio crescente para os sistemas de saúde em todo o mundo, demandando abordagens inovadoras para promover a saúde e o bem-estar dessa parcela da sociedade. Nesse contexto, o treinamento funcional surge como uma modalidade de exercício físico que enfatiza a realização de movimentos integrados, mimetizando as atividades diárias e, assim, contribuindo para a manutenção da autonomia e qualidade de vida dos idosos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Diminuição da capacidade funcional na terceira idade

O envelhecimento é caracterizado como um processo intrínseco e natural na vida humana, associado a diversas modificações nos âmbitos biológico, psicológico e funcional (Matsudo *et al.*, 2001). Essas mudanças, por sua vez, representam uma ameaça à qualidade de vida dos idosos, limitando sua capacidade de realizar vigorosamente as atividades cotidianas e tornando-os mais suscetíveis ao desenvolvimento de doenças (Matsudo *et al.*, 2001). Durante esse período, a habilidade das pessoas idosas de executar as atividades da vida diária está intrinsecamente ligada à preservação dos componentes da aptidão física relacionada à saúde, como produção de força e resistência muscular, equilíbrio, mobilidade, resistência cardiorrespiratória e composição corporal (Viana *et al.*, 2012).

A gradual diminuição da capacidade funcional pode resultar em perda de autonomia, comprometendo a independência do indivíduo e gerando uma sensação de incapacidade que, por sua vez, pode afetar o bem-estar e cultivar uma perspectiva pessimista da vida. Isso pode desencadear consequências emocionais que levam ao isolamento social, se relacionado, portanto, com o desenvolvimento de depressão e ansiedade (Freitas; Haag, 2009).

Estudos indicam que a perda da capacidade funcional está associada ao desenvolvimento de transtornos psicológicos, como depressão e ansiedade, em idosos. Por exemplo, uma pesquisa realizada por Aragão *et al.* (2023) encontrou uma alta prevalência de depressão entre pacientes idosos com doenças vasculares, especialmente naqueles com redução significativa da capacidade funcional. Além disso, um estudo transversal conduzido por Costa *et al.* (2023) revelou que 48,1% dos idosos avaliados apresentavam algum nível de ansiedade, com níveis significativamente maiores entre aqueles com incapacidade funcional grave. Esses achados sugerem uma relação direta entre a diminuição da funcionalidade e o aumento de sintomas depressivos e ansiosos na população idosa.

Contudo, é importante destacar que essa perda da capacidade funcional não se configura como um estado permanente, mas sim como um processo dinâmico, cuja trajetória pode ser modificada e prevenida, reduzida ou até mesmo revertida

com a presença de um ambiente propício e assistência adequada (Ferreira *et al.*, 2010).

2.2 Treinamento Funcional

Em uma síntese das definições encontradas no dicionário, o treinamento funcional pode ser descrito como um conjunto de exercícios praticados com o propósito de aprimorar o preparo físico e aperfeiçoar habilidades. Na execução desses exercícios, busca-se atender à função e ao fim prático, reproduzindo ações motoras específicas que serão utilizadas pelo praticante em seu cotidiano (Rodrigues, 2021). Essa abordagem fundamenta-se na aplicação prática dos movimentos, conferindo-lhes propósitos direcionados para promover a funcionalidade real no contexto diário do indivíduo (Silva; Ribeiro, 2020).

Em uma perspectiva mais técnica, conforme apresentado por Monteiro e Evangelista (2010), os movimentos funcionais referem-se a movimentos integrados, multiplanares, que abrangem a redução, estabilização e produção de força. Em termos mais simples, os exercícios funcionais são caracterizados por movimentos que envolvem a mobilização de mais de um segmento simultaneamente, podendo ocorrer em diferentes planos e incorporando diversas ações musculares, tais como excêntrica, concêntrica e isométrica (Monteiro; Evangelista, 2010).

Para receber a designação de "funcional", o treinamento deve concentrar-se na melhoria de padrões de movimento que, conforme delineado por Cook *et al.* (2014), são combinações intencionais de segmentos estáveis e móveis atuando de maneira coordenada para gerar sequências de movimentos eficientes. Dentro dessa abordagem, os exercícios de fortalecimento devem englobar padrões como agachar, puxar, empurrar e carregar, mantendo uma semelhança específica neuromuscular e metabólica com as atividades cotidianas do praticante (Resende *et al.*, 2016). Vale ressaltar que essa especificidade está diretamente vinculada à necessidade de aplicar força em diversas situações diárias, as quais, em sua maioria, caracterizam-se por serem instáveis e assimétricas, destacando, assim, a exigência multissistêmica dessas atividades (Silva-Grigoletto; Resende-Neto; Teixeira, 2020).

Essa abordagem visa treinar de maneira eficiente a cadeia cinética funcional, buscando a melhoria de todos os componentes necessários para permitir ao

praticante atingir ou recuperar um nível ótimo de função (Silva-Grigoletto; Resende-Neto; Teixeira, 2020). Esses conceitos embasam a eficácia do treinamento funcional na promoção da funcionalidade e na otimização do desempenho físico (Gléria; Sandoval, 2011).

2.3 A prática do exercício físico na terceira idade

Como estratégia para mitigar os efeitos do envelhecimento, a prática regular de exercícios físicos oferece uma variedade de benefícios aos idosos, impactando positivamente nos principais sistemas orgânicos e aprimorando seu desempenho em termos de força, flexibilidade, equilíbrio, coordenação, resistência e agilidade (Guioti *et al.*, 2022). Essa abordagem resulta não apenas na redução do risco de quedas e fraturas, mas também demonstra vantagens adicionais, como a melhoria da saúde cardiovascular, a otimização da densidade mineral óssea, o reforço do sistema imunológico e a promoção da saúde mental e cognitiva (Gonçalves *et al.*, 2006).

Corroborando com este pensamento Benedetti *et al.* (2001) quando elucida que a prática sistemática de exercícios físicos funcionais emerge como uma escolha apropriada para promover uma dinâmica corporal mais ativa, visando prevenir a perda do condicionamento físico e combater o sedentarismo, ao mesmo tempo em que confere significado aos momentos de interação em ambientes residenciais para idosos. Além disso, ao incorporar o exercício físico funcional de maneira regular, é possível reduzir a necessidade de medicamentos, proporcionar ao idoso uma amplitude de movimentos mais expressiva no ambiente de acolhimento e ampliar as oportunidades de convívio social para além das instalações da instituição de acolhimento.

Essa abordagem abrangente não apenas beneficia o condicionamento físico, mas também contribui para uma experiência mais enriquecedora e ativa na vida cotidiana dos idosos.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Realizar uma revisão da literatura acerca dos impactos do treinamento funcional em idosos.

3.2 Objetivos Específicos

- Investigar os efeitos do treinamento funcional na capacidade operacional dos idosos, com atenção no aprimoramento da força muscular, equilíbrio/estabilidade e autonomia nas atividades cotidianas;
- Avaliar a influência do treinamento funcional nas funções sensoriais dos idosos, examinando sua capacidade de processamento de sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos, cruciais para a manutenção do equilíbrio e prevenção de quedas;
- Analisar a conexão entre a prática do treinamento funcional e a promoção da independência funcional entre os idosos, considerando os impactos nas atividades básicas e instrumentais da vida diária, bem como nos vínculos sociais, familiares e de lazer.

4 METODOLOGIA

Para a realização desta pesquisa, que investiga os impactos do treinamento funcional em idosos, foi conduzida uma revisão da literatura com foco em estudos científicos de diferentes formatos, incluindo artigos originais, revisões de literatura, estudos longitudinais, livros especializados, e ensaios clínicos randomizados. O levantamento foi realizado em bases de dados nacionais e internacionais, como SCIELO, MEDLINE (PMC e PubMed), abrangendo publicações disponíveis até janeiro de 2025.

As palavras-chave utilizadas para as buscas foram estruturadas com operadores booleanos, combinando termos como "treinamento funcional," "atividade física *AND* idosos," "efeitos do treinamento funcional *AND* envelhecimento," e "treinamento funcional *AND* equilíbrio," em português e inglês. A pesquisa abrangeu publicações em formato eletrônico e impresso, priorizando fontes confiáveis e amplamente reconhecidas na área de Educação Física, Fisioterapia e Envelhecimento.

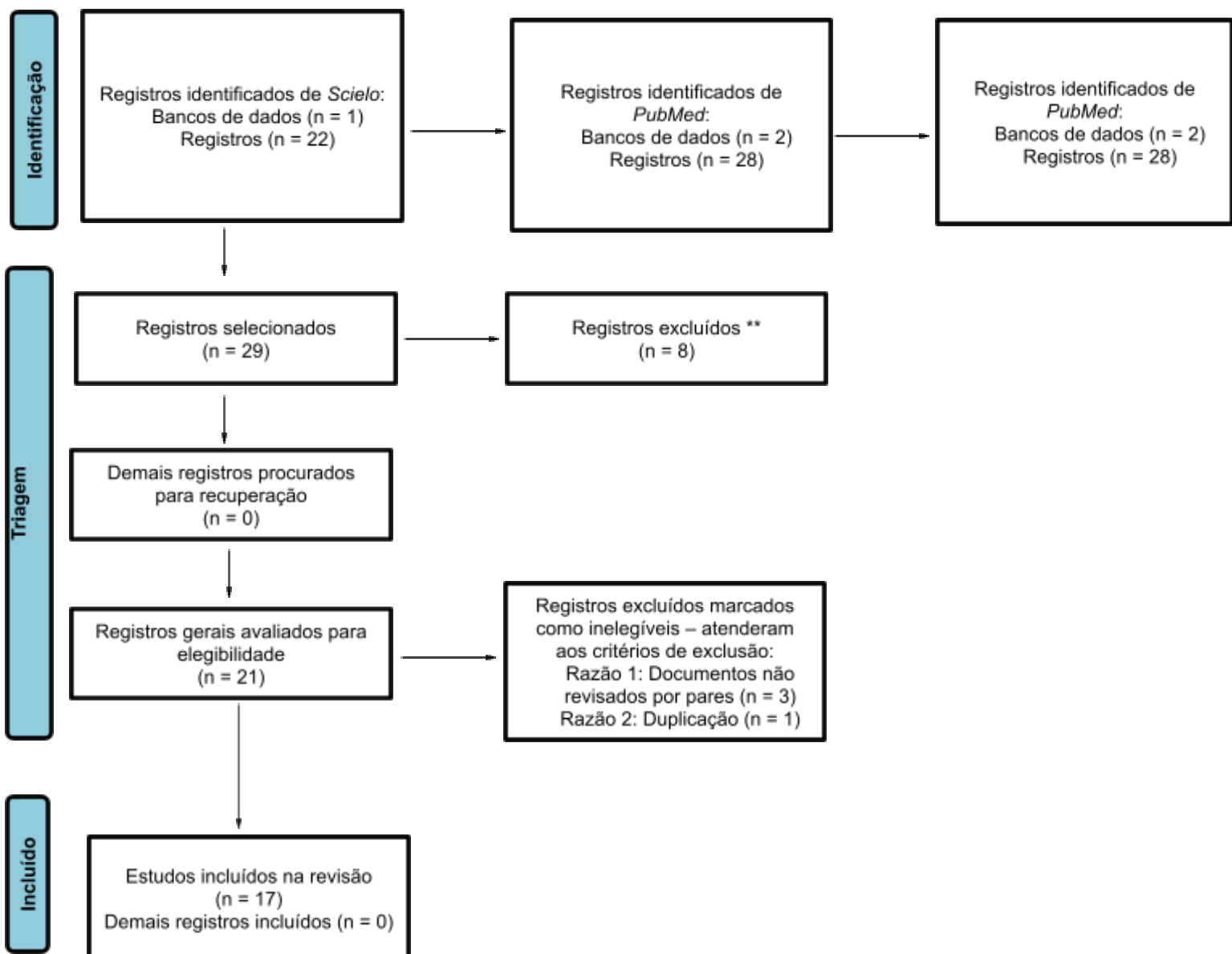
Os critérios de inclusão para a seleção do material foram: publicações entre os anos de 2000 e 2025; artigos originais, revisões bibliográficas, metanálises e estudos longitudinais relacionados ao impacto do treinamento funcional em idosos; materiais publicados em português ou inglês; estudos que apresentassem dados empíricos ou análises teóricas sobre força muscular, equilíbrio, funcionalidade, autonomia e qualidade de vida; livros de referência amplamente citados em estudos acadêmicos sobre envelhecimento e treinamento funcional; e ensaios clínicos randomizados que comparassem métodos de treinamento funcional e outros tipos de exercícios.

Foram excluídos materiais que não abordassem diretamente o impacto do treinamento funcional em idosos, como estudos realizados exclusivamente com outras faixas etárias ou com populações específicas (como crianças e atletas). Também foram desconsiderados artigos que não apresentassem clareza metodológica, resultados quantitativos ou qualitativos aplicáveis, publicações em idiomas diferentes do português ou inglês, e documentos não revisados por pares, como resumos de congressos, cartas ao editor, dissertações, teses e capítulos de

livros. Estudos duplicados em diferentes bases de dados foram excluídos, considerando-se apenas a versão mais completa ou recente.

Além das buscas nas bases de dados mencionadas, realizou-se uma busca manual nas referências bibliográficas dos estudos selecionados, com o objetivo de identificar materiais adicionais que contribuíssem para a discussão. O processo de seleção priorizou artigos e estudos que apresentassem forte embasamento científico e evidências atualizadas sobre os benefícios do treinamento funcional, garantindo um amplo entendimento sobre os seus impactos na saúde e qualidade de vida dos idosos.

Identificação de estudos por meio de bancos de dados e registros



5 RESULTADOS

Durante o processo de busca, foram identificados inicialmente um total de 38 materiais disponíveis, localizados nas bases de dados SCIELO, MEDLINE (PMC e PubMed), além de uma busca manual realizada nas referências bibliográficas de estudos selecionados.

Dos materiais inicialmente identificados, 21 foram excluídos após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Dessa forma, foram eleitos 17 trabalhos para a discussão dos resultados. Entre os critérios utilizados para exclusão estão: estudos realizados com populações não idosas (menores de 60 anos), publicações em idiomas diferentes do português ou inglês, artigos que não apresentavam clareza metodológica ou resultados aplicáveis ao treinamento funcional, e trabalhos que não abordavam especificamente os impactos do treinamento funcional em aspectos físicos, psicológicos ou sociais dos idosos. Também foram descartados resumos de congressos, cartas ao editor, dissertações, teses e capítulos de livros, por apresentarem menor replicabilidade ou rigor metodológico.

A análise dos estudos selecionados revelou que a maior concentração de publicações ocorreu nos anos de 2010-2015, período em que o interesse pelo treinamento funcional e suas aplicações na saúde de idosos se tornou mais evidente. Essa concentração pode ser atribuída à crescente preocupação global com o envelhecimento populacional e suas consequências para os sistemas de saúde, aliado ao aumento da produção científica voltada para intervenções inovadoras e eficazes no manejo das limitações funcionais relacionadas à idade avançada. Além disso, a consolidação do treinamento funcional como uma abordagem terapêutica multifuncional contribuiu para o aumento do número de estudos publicados durante esse período.

Em meio aos resultados, identificou-se que o TF se destaca como uma alternativa mais eficaz em comparação aos exercícios físicos tradicionais para aprimorar a capacidade funcional de idosos, devido à natureza dos movimentos incorporados em cada exercício (Guioti *et al.*, 2022). Os exercícios do treinamento funcional são diretamente alinhados com as atividades da vida diária, como subir e

descer escadas, caminhar em linha no colchonete, atravessar barras paralelas com obstáculos de elevação e descida, bem como percorrer superfícies instáveis, entre outros. O TF oferece a vantagem da personalização e adaptação, levando em consideração a individualidade biológica e o nível de condicionamento do participante, resultando em maior independência e confiança para os idosos (Pereira *et al.*, 2017).

O aprimoramento das capacidades físicas por meio de uma variedade de estímulos oferecidos através do TF, vem sendo uma recomendação valiosa para os idosos. Este método possibilita a promoção de estímulos específicos, abrangendo propriocepção, força, resistência muscular, capacidade cardiovascular e flexibilidade. Além desses benefícios, o exercício físico proporciona o refinamento das habilidades motoras, incluindo coordenação motora, lateralidade e equilíbrio (Gléria; Sandoval, 2011).

O auge da força muscular ocorre entre os 20 e 30 anos de idade, mantendo-se relativamente constante até os 40 a 50 anos, quando ocorre uma diminuição. A partir dos 60 anos, observa-se uma queda acentuada, tanto em homens quanto em mulheres, sendo possivelmente mais pronunciada nas mulheres (Goulart *et al.*, 2003).

Os efeitos da prática regular e sistemática de atividade física sobre o sistema muscular de indivíduos em processo de envelhecimento são notáveis. O sistema neuromuscular, em particular, apresenta diferenças significativas entre uma pessoa sedentária e uma ativa (Spirduso, 2005). O treinamento funcional responde de maneira eficiente, tanto em aspectos aeróbicos quanto anaeróbicos, considerando também os músculos envolvidos e a forma como estão sendo trabalhados. Além disso, são observadas alterações no tônus muscular e na morfologia muscular (Spirduso, 2005). Esse processo global proporciona aos idosos uma sensação psicológica de realização, contribuindo para uma maior aderência ao programa de exercícios físicos ao longo do tempo (Spirduso, 2005).

Conforme destacado por Spirdurso (2005), o treinamento funcional oferece uma variedade de adaptações periféricas em indivíduos idosos, incluindo o aumento da capilarização da musculatura esquelética, elevação dos níveis de enzimas oxidativas, melhora na força muscular, aumento do diâmetro dos vasos sanguíneos, maior sensibilidade à insulina, aumento ou preservação da massa muscular, e

redução da resistência vascular periférica. Essas adaptações indicam os impactos positivos do treinamento funcional na saúde muscular e circulatória de indivíduos mais velhos.

O número de idosos diagnosticados com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) tem aumentado devido ao envelhecimento populacional e à maior expectativa de vida. A DM2 figura como um dos principais contribuintes para efeitos adversos na saúde dessa faixa etária. Além das complicações micro e macro vasculares, os idosos com DM2 tornam-se mais suscetíveis a condições de incapacidade funcional e fragilidade (Heubel *et al.*, 2018). As principais alterações associadas à DM2 incluem resistência insulínica e hiperglicemia, as quais estão correlacionadas à redução da massa muscular em idosos, aumentando as probabilidades de limitações nas capacidades físicas e funcionais. Estima-se que até 70% dos idosos com DM2 enfrentem dificuldades para realizar tarefas cotidianas (Heubel *et al.*, 2018). Essa interseção entre o envelhecimento, diabetes e suas repercussões na funcionalidade destaca a importância de abordagens específicas para o cuidado integral dessa população vulnerável.

A maioria dos estudos disponíveis apresenta dados relativos aos benefícios do treinamento aeróbio, de força, ou a combinação de ambos, no tratamento da diabetes mellitus tipo 2 (DM2) em idosos. Em contrapartida, o treinamento multicomponente (TM), que é uma variação do treinamento funcional (TF), tem se destacado como uma alternativa aos programas tradicionais de treino, devido à sua ampla gama de estímulos nas capacidades físicas, abrangendo exercícios de força, resistência e flexibilidade (Heubel *et al.*, 2018). Além disso, o TM influencia exercícios coordenativos, coordenação, agilidade, equilíbrio e ritmo. O American College of Sports Medicine (ACSM) recomenda o TM com o objetivo de melhorar e manter a função física em idosos (Heubel *et al.*, 2018). O TM tem se mostrado eficaz, proporcionando não apenas melhorias na aptidão física e habilidades motoras, mas também aumentando a massa muscular e a potência muscular em idosos quando prescrito adequadamente. Logo, o TM é indicado para idosos como uma estratégia viável no tratamento da DM2 (Heubel *et al.*, 2018).

O aprimoramento das capacidades de força por meio da prática regular de exercícios funcionais pode significativamente beneficiar o desempenho nas atividades diárias de idosos (Maior; Alves, 2003). De acordo com De Vreede *et al.*,

(2005), em um estudo randomizado com 98 mulheres idosas, sendo subdivididas em três grupos (exercícios funcionais baseados em tarefas diárias, exercícios convencionais e um grupo de controle), constatou-se maiores melhorias na capacidade funcional no grupo treinado com exercícios funcionais baseados nas tarefas diárias, comparado ao grupo submetido a exercícios convencionais, ao longo de 12 semanas. Resultados similares foram observados por Krebs *et al.*, (2007) em um estudo com duração de seis semanas envolvendo 15 mulheres idosas com deficiências, onde a prática de exercícios específicos para as atividades diárias ou o treinamento de força com elásticos demonstraram benefícios comparáveis.

Embora o TF não focalize especificamente o ganho de equilíbrio, flexibilidade ou força muscular, acredita-se que um programa de treinamento funcional, promove modificações em todas essas variáveis, resultando em um impacto significativo na mobilidade e na redução da dependência funcional (Lustosa *et al.*, 2010). Essa condição foi observada no presente estudo, assim como no estudo conduzido por Bechara e Santos (2008).

Ao utilizar um protocolo de exercícios abrangendo flexibilidade, equilíbrio, coordenação e força muscular ao longo de três meses, os pesquisadores também constataram melhorias na capacidade física, assim como no equilíbrio estático e dinâmico em idosos (Lustosa *et al.*, 2010). Esses resultados sugerem que exercícios de baixa intensidade podem efetivamente aprimorar a capacidade física dos idosos, contribuindo para a promoção da independência. Além disso, estudos de Pedrinelli *et al.*, (2009) indicaram que, embora o fortalecimento muscular seja recomendado e apresente evidências de melhoria da força e potência muscular, a realização de exercícios funcionais voltados para o aprimoramento do equilíbrio e independência do idoso também deve ser considerada.

A eficácia das intervenções no treino de equilíbrio, com o intuito de prevenir quedas em idosos, foi indicada como resultado de um efeito cascata (Zambaldi *et al.*, 2007). Além disso, têm o potencial de resultar em uma redução na incidência de quedas, contribuindo para a diminuição de morbidades e a preservação das Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD), bem como das atividades físicas e sociais (ÂNGELO *et al.*, 2021).

O envelhecimento saudável, sob essa perspectiva, resulta da interação entre saúde física, mental, independência nas atividades diárias e interação social. O

bem-estar na terceira idade, ou saúde de maneira abrangente, é alcançado por meio do equilíbrio entre diversas dimensões da capacidade funcional do idoso, sem necessariamente implicar na ausência total de desafios em cada uma delas (Ramos, 2003).

No entanto, a falta de aprimoramento nas variáveis associadas à capacidade física é considerada uma das principais causas de morte, hospitalização e morbidade na população idosa, resultando em lesões físicas e até sequelas psicológicas. Estas são frequentemente relacionadas a acidentes comuns durante as tarefas diárias, conferindo uma condição comum que se correlaciona com a redução da mobilidade e um aumento no risco de incapacidades funcionais (Goulart *et al.*, 2003).

Dentro dos aspectos psicológicos, conforme Gomes Júnior *et al.* (2015, p. 195), o ambiente de exercícios em grupo, além dos benefícios orgânicos e físicos, proporciona uma melhor socialização e afastamento de agravos psicológicos, impactando diretamente nos indicadores psicossociais observados no estudo, como depressão, isolamento e redução da autoestima. Essas constatações corroboram os benefícios da atividade física destacados por Camboim *et al.* (2017), que incluem a promoção da liberdade de locomoção, interação social e momentos de lazer. Nessa perspectiva, é possível inferir que a prática de exercícios físicos, especialmente quando realizada em grupos, funciona como um espaço para promover o papel social dos idosos, permitindo a manutenção de sua autonomia e estimulando a construção da autoestima, muitas vezes negligenciada durante o processo de envelhecimento.

Embora o treinamento funcional tenha se consolidado como uma abordagem eficaz para o aprimoramento da funcionalidade em idosos, observa-se que ele tem sido complementado ou integrado a outras modalidades, como o treinamento multicomponente (TM) (Heubel *et al.*, 2018). O TM, por exemplo, combina elementos do treinamento funcional com exercícios coordenativos, aeróbicos e de força, ampliando os benefícios para a saúde física e psicológica dos idosos. Estudos sugerem que o TM pode oferecer vantagens adicionais ao abordar de maneira ainda mais ampla as necessidades funcionais e motoras dessa população, especialmente em idosos com condições crônicas, como diabetes mellitus tipo 2. No entanto, o

treinamento funcional continua sendo amplamente utilizado, devido à sua flexibilidade e capacidade de personalização (Heubel *et al.*, 2018).

6 CONCLUSÃO

O treinamento funcional emerge como uma estratégia promissora na promoção da saúde e bem-estar de idosos, oferecendo uma abordagem inovadora para lidar com os desafios do envelhecimento populacional. O TF, centrado em movimentos específicos e adaptados às atividades diárias, destaca-se pela capacidade de personalização, considerando a individualidade biológica e o nível de condicionamento dos participantes. Ao reproduzir ações motoras utilizadas na rotina cotidiana, o TF contribui significativamente para o aprimoramento da capacidade funcional, englobando força muscular, equilíbrio, estabilidade e autonomia nas atividades cotidianas.

O contexto demográfico atual, com um aumento notável na população idosa, destaca a importância crítica de investigar e promover a capacidade funcional nessa faixa etária. O envelhecimento traz consigo desafios, como a sarcopenia e alterações sensoriais, que afetam a força muscular e o equilíbrio, tornando os idosos mais vulneráveis a quedas e limitações funcionais. O TF surge como uma resposta eficaz para mitigar esses impactos negativos, proporcionando melhorias tanto na capacidade física quanto nas habilidades motoras, o que contribui diretamente para a manutenção da independência e qualidade de vida dos idosos.

Além disso, a prática regular de exercícios físicos, especialmente em grupos, revela benefícios além dos aspectos orgânicos e físicos. A socialização proporcionada pelo ambiente de exercícios em grupo contribui para afastar agravos psicológicos, como depressão, isolamento e redução da autoestima. Essa dimensão psicossocial é fundamental para a promoção do papel social dos idosos, permitindo a manutenção da autonomia e estimulando a construção da autoestima, aspectos frequentemente negligenciados durante o processo de envelhecimento.

Diante desse cenário, a revisão abrangente da literatura destaca a relevância do treinamento funcional como uma abordagem abrangente e eficaz para promover a saúde e o bem-estar dos idosos. No contexto do envelhecimento populacional, investir em estratégias inovadoras, como o TF, torna-se crucial para enfrentar os desafios crescentes associados ao aumento numérico e às demandas específicas desse grupo etário.

Portanto, incentivar a prática do treinamento funcional em idosos representa uma contribuição significativa para a promoção de um envelhecimento ativo, saudável e integrado à comunidade.

REFERÊNCIAS

- ÂNGELO, E. B. et al. Fatores motivacionais dos idosos para a prática de atividade física em projeto social de Teixeira-PB. **Saúde Santa Maria**, Santa Maria, v. 47, n. 1, p. 29-38, 2021.
- ARAGÃO, J. A. et al. Ocorrência de depressão e avaliação da capacidade funcional em pacientes com doenças vasculares internados em um serviço de cirurgia vascular. **Jornal Vascular Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 22, e20230082, 2023.
- BECHARA, F. T.; SANTOS, S. M. S. Efetividade de um programa fisioterapêutico para treino de equilíbrio em idosos. **Revista Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 1, n. 1, p. 15-20, 2008.
- BENEDETTI, T. B. et al. Exercício físico e atividades da vida diária em idosos asilados. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 52-67, 2001.
- BULCÃO, C. B. A. et al. Influência do treinamento de força no equilíbrio em idosos. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, São Paulo, v. 25, n. 19, p. 1-15, 2021.
- CAMBOIM, F. E. F. et al. Benefícios da Atividade Física na Terceira Idade para a Qualidade de Vida. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v. 11, n. 6, p. 2415-2422, 2017.
- CAMPOS, M. A.; CORAUCCI, N. B. **Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
- COCHAR-SOARES, N.; DELINOCENTE, M. L. B.; DATI, L. M. M. Fisiologia do envelhecimento: da plasticidade às consequências cognitivas. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 29, 2021.
- COOK, G. et al. Functional movement screening: Fundamental movements as an Assessment of Function- Part 2. **International Journal of Sports Physical Therapy**, v. 9, n. 4, p. 549-563, 2014.

COSTA, P. A. et al. Associações entre ansiedade e incapacidade funcional em pessoas idosas: estudo transversal. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 26, e230073, 2023.

FERREIRA, O. G. L. et al. O envelhecimento ativo sob o olhar de idosos funcionalmente independentes. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 106-111, 2010.

FIGLIOLINO, J. A. M. et al. Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 227-238, 2009.

FREITAS, M. O.; HAAG, G. S. Sentimentos do idoso frente à dependência física. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 235-255, 2009.

GLÉRIA, P. D. M. P.; SANDOVAL, R. A. Treinamento funcional como recurso fisioterapêutico para o aprimoramento da força muscular e equilíbrio de idosos. **EFDeportes**, Buenos Aires, v. 16, n. 161, p. 17-24, 2011.

GOMES JÚNIOR, V. F. F. et al. Compreensão de Idosos sobre os Benefícios da Atividade Física. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, João Pessoa, v. 19, n. 3, p. 193-198, 2015.

GONÇALVES, M. P. et al. Considerações sobre envelhecimento, memória e atividade física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 14, n. 2, p. 95-102, 2006.

GOULART, F. et al. O movimento de passar de sentado para de pé em idosos: implicações para o treinamento funcional. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 138-143, 2003.

GUIOTI, R. V. et al. A relevância do treinamento funcional para as capacidades físicas, funcionais e aspectos da saúde de idosos. **Colloquium Vitae**, Presidente Prudente, v. 13, n. 2, p. 74-89, 2022.

HEUBEL, A. D. et al. Treinamento multicomponente melhora a aptidão funcional e controle glicêmico de idosos com diabetes tipo 2. **Journal of Physical Education**, Maringá, v. 29, n. 1, p. 02-23, 2018.

IBGE. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2014: Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2014/notastecnicas.pdf. Acesso em: 03 dez. 2023.

KREBS, D. E. et al. Functional vs. Strength Training in Disabled Elderly Outpatients. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 86, n. 2, p. 93-103, 2007.

LUSTOSA, L. P. et al. Efeito de um programa de treinamento funcional no equilíbrio postural de idosas da comunidade. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 153-156, 2010.

MAIOR, A. S.; ALVES, A. A. Contribuição dos fatores neurais em fases iniciais do treinamento de força muscular: uma revisão bibliográfica. **Motriz**, Rio Claro, v. 9, n. 3, p. 161-168, 2003.

MATSUDO, S. M. et al. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 2-13, 2001.

MONTEIRO, A. G.; EVANGELISTA, A. L. **Treinamento Funcional: uma abordagem prática**. São Paulo: Phorte, 2010.

MORAES, M. L. B. F. **Sarcopenia e atividade física como forma de amenizá-la**. 2019. 45 f. Projeto de monografia (Curso Técnico em Análises Clínicas) – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019.

MORAIS, I. J. et al. A melhora da Força Muscular em Idosas Através de um Programa de Treinamento de Força de Intensidade Progressiva. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 15, n. 2, p. 7-15, 2004.

PEDRINELLI, A. et al. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 96-101, 2009.

PEREIRA, L. M. et al. Impactos do treinamento funcional no equilíbrio e funcionalidade de idosos não institucionalizados. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 79, 2017.

RAMOS, L. R. **Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso**. São Paulo, 2003.

RESENDE, A. G. et al. Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 167-177, 2016.

RODRIGUES, M. S. **O desenvolvimento do treinamento funcional e novas tendências**. 2021. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2021.

RUWER, S. L.; ROSSI, A. G.; SIMON, L. F. Equilíbrio no Idoso. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 71, n. 3, p. 298-303, 2005.

SILVA, A. et al. Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos Submetidos à Prática de Exercícios físicos Resistidos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 18-26, 2008.

SILVA, L. S.; RIBEIRO, D. S. S. Treinamento funcional: contribuições para a qualidade de vida de moradores da área rural de Paripiranga/BA. **Ciência em Movimento-Reabilitação e Saúde**, v. 43, n. 22, p. 123-137, 2020.

SILVA-GRIGOLETTO, M. E. D.; RESENDE-NETO, A. G.; TEIXEIRA, C. V. L. Treinamento funcional: uma atualização conceitual. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 22, e70646, 2020.

SPIRDUSO, W. W. **Dimensões Físicas do Envelhecimento**. 3. ed. Barueri: Manole, 2005.

VIANA, V. R. et al. The effects of a session of resistance training on sleep patterns in the elderly. **European Journal of Applied Physiology**, v. 112, n. 7, p. 24-30, 2012.

VREEDE, P. L. et al. Functional-Task Exercise Versus Resistance Strength Exercise to Improve Daily Function in Older Women: A Randomized, Controlled Trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 53, n. 1, p. 2-10, 2005.

ZAMBALDI, P. A. et al. Efeito de um treinamento de equilíbrio em um grupo de mulheres idosas da comunidade: estudo piloto de uma abordagem específica não-sistematizada e breve. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 17-24, 2007.