

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO BACHARELADO EM
EDUCAÇÃO FÍSICA

GLEYDSON HENRIQUE XIMENES DA SILVA
JOSUÉ GOMES AVELINO
MARCOS ANTÔNIO DE OLIVEIRA COUTO

**TREINAMENTO FUNCIONAL PARA GANHO DE
FORÇA E FLEXIBILIDADE DA PESSOA IDOSA**

RECIFE/NOVEMBRO/2024

GLEYDSON HENRIQUE XIMENES DA SILVA
JOSUÉ GOMES AVELINO
MARCOS ANTÔNIO DE OLIVEIRA COUTO

TREINAMENTO FUNCIONAL PARA GANHO DE FORÇA E FLEXIBILIDADE DA PESSOA IDOSA

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Educação Física sob orientação da professora Mrs. Jéssica Gomes Gonçalves

RECIFE/NOVEMBRO/2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

S586t Silva, Gleydson Henrique Ximenes da.
Treinamento funcional para ganho de força e flexibilidade da
pessoa idosa / Gleydson Henrique Ximenes da Silva, Josué Gomes
Avelino, Marcos Antônio de Oliveira Couto. - Recife: Edição do
Autor, 2024.
36 p. : il. color.

Orientador(a): Me. Jéssica Gomes Gonçalves.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Educação Física,
2024.
Inclui Bibliografia.

1. Treinamento Funcional. 2. Força. 3. Flexibilidade. 4. Pessoa
Idosa. 5. Envelhecimento. I. Avelino, Josué Gomes. II. Couto,
Marcos Antônio de Oliveira. III. Centro Universitário Brasileiro -
Unibra. IV. Título.

CDU: 796

GLEYDSON HENRIQUE XIMENES DA SILVA
JOSUÉ GOMES AVELINO
MARCOS ANTÔNIO DE OLIVEIRA COUTO

TREINAMENTO FUNCIONAL PARA GANHO DE FORÇA E FLEXIBILIDADE DA PESSOA IDOSA

**Artigo aprovado como requisito parcial para obtenção do título de
Graduado em Educação física, pelo Centro Universitário Brasileiro –
UNIBRA, por uma comissão examinadora formada pelos seguintes
professores:**

Prof^a Mrs. Jéssica Gomes Gonçalves
Professora Orientadora

Me. Luiz Antônio Nunes de Assis
Professor(a) Examinador(a)

Me. Tâmara Mayara Rodrigues Burgos
Professor(a) Examinador(a)

Recife, _____/_____/2024

NOTA: _____

DEDICATÓRIA

.

*Dedicamos esse trabalho aos
nossos pais*

SUMÁRIO

1.0	INTRODUÇÃO	7
2.0	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	Envelhecimento	12
2.2	Treinamento Funcional	14
2.3	Treinamento Funcional para pessoa Idosa	15
3.0	DELINEAMENTO METODOLÓGICO	16
4.0	RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
5.0	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
6.0	REFERÊNCIAS	33

TREINAMENTO FUNCIONAL PARA GANHO DE FORÇA E FLEXIBILIDADE DA PESSOA IDOSA

Gleydson Henrique Ximenes da Silva¹

Josué Gomes da Silva¹

Marcos Antônio de Oliveira Couto¹

Jéssica Gomes Gonçalves²

Resumo: A prática regular de programas de exercícios físicos de diferentes naturezas tem sido amplamente recomendada principalmente para os idosos. Com isso o treinamento funcional tem ganho destaque e atraído um grande número de adeptos buscando melhoria, a partir da aplicação de exercícios integrados, melhoria da força e resistência muscular da região central do corpo, e aumento da eficiência para as diferentes tarefas da vida diária. O objetivo desse estudo foi identificar as contribuições do treinamento funcional para ganho de força e flexibilidade no processo de envelhecimento. A busca de informações foi realizada, nas bases eletrônicas MEDLINE, BVS, SciELO, considerando artigos publicados em português entre os anos de 2000 a 2024. Após o refinamento dos artigos, a partir da temática deste estudo, resultaram 12 publicações. Os resultados encontrados sugerem que o treinamento funcional para ganho de força e flexibilidade.

Palavras chave: Treinamento Funcional. Força. Flexibilidade. Pessoa Idosa. Envelhecimento.

¹ Graduação em Educação Física Bacharelado no Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA

² Mestre em Educação Física, Professora do Dep. Educação Física da UNIBRA; E-mail: jessica.goncalves@grupounibra.com

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2005), a população idosa é constituída por pessoas com 60 anos de idade ou mais, sendo este limite válido para países em desenvolvimento. Dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2023) feito através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínuas - PNADC, ressalva que a população nacional vem apresentando um contínuo envelhecimento. Com isso, em dez anos o número de pessoas com 60 anos ou mais passou de 11,3% para 15,1% da população em 10 anos. Sendo assim, considerando o crescimento da população idosa no Brasil nas últimas décadas é importante abordar esta temática pois, o envelhecimento acontece de forma gradativa ocorrendo mudanças nos aspectos biológicos, psicológicos e sociais.

Estudos que classificaram o envelhecimento em três aspectos: psicológico, biológico e social. Segundo a mesma, no aspecto biológico destaca-se as alterações no corpo, como a perda da elasticidade, diminuição da força muscular, entre outros. Portanto, manter este grupo fisicamente ativo é de suma importância para garantir a eficiência em suas atividades cotidianas e a integralidade da capacidade funcional. (ALVES, 2021)

De acordo com Robergs et al. (2021) o envelhecimento não é simplesmente o passar do tempo, mas as manifestações de eventos biológicos que ocorrem ao longo de um período. Essas manifestações não devem estar associadas a doenças, perdas ou fase ruim, pois, é um processo natural da vida que todo ser humano ao chegar a idade de 60 anos ou mais irá percorrer. E, mesmo diante das mudanças, a pessoa idosa pode e deve ter uma boa relação com a prática ativa do funcionamento físico (JOBIM, 2015).

Entretanto, para garantir melhorias e consequentemente diminuir o preconceito, houve uma alteração no Projeto de Lei nº 3.646, de 2019, que altera a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 na expressão “idoso” para “pessoa idosa”, essa modificação é um ponto importante, mesmo parecendo simples faz toda diferença em como a sociedade possa vir a enxergar a pessoa idosa como indivíduo que tem seu papel e é digno de respeito na sociedade

O envelhecimento é definido como um processo gradual, universal e irreversível, que pode provocar uma perda funcional progressiva no organismo

surgindo algumas limitações ou não. Isso é caracterizado por várias alterações orgânicas, como por exemplo a redução do equilíbrio e da mobilidade das capacidades fisiológicas e modificações psicológicas (NAHAS, 2006).

Neste processo altera algumas capacidades funcionais como a autonomia que é a capacidade do indivíduo decidir e independência que é a capacidade de executar algo com seus próprios meios. Desse modo, pode-se prejudicar nas atividades diárias limitando algumas habilidades como agilidade, equilíbrio, coordenação, força, flexibilidade, entre outros (SANCHEZ, 2018).

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), um dos fatores com mais importância para se ter uma boa saúde é o como a pessoa idosa conduz o seu estilo de vida, no qual pode ser compreendido como as ações realizadas pelo indivíduo no seu dia a dia, se o mesmo faz uma boa alimentação diária, uso de drogas lícitas ou ilícitas ou até mesmo faz atividades físicas como um meio de promoção para reduzir os fatores de riscos (OMS, 2006).

É recomendado a prática de hábitos saudáveis, como uma boa alimentação e a realização de atividades físicas para que a prática de exercícios físicos reduza o risco de morte prematura por doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, além de fortalecer a musculatura promovendo o bem-estar psicológico (SANTOS et al., 2022).

Praticar regularmente exercícios físicos proporciona uma melhora fisiológica, psicológica e social para a pessoa idosa, promovendo a redução e prevenção de algumas doenças. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020)

Na sociedade foi criado uma imagem negativa que a pessoa idosa não tem autonomia, não cuida de sua aparência física e não é mais independente, e este estereótipo contribui negativamente na construção para um envelhecimento saudável. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020)

O idadismo ou etarismo - preconceito ou discriminação com base na idade - é um exemplo dos estereótipos que são criados de forma negativa com a população idosa (OPAS, 2022).

Contudo, a educação física é uma área de conhecimento muito importante que pode contribuir para diminuir esta visão negativa perante o envelhecimento.

E assim, com informações corretas e escolhas saudáveis nesta fase, as pessoas idosas podem ter boas experiências explorando ganhos de força e

flexibilidade com boa qualidade de vida e vigor, portanto, entende-se que nem todos envelhecem da mesma forma, enquanto para uma pessoa pode ser uma fase de perdas para outras podem ser uma fase de ganhos (SIMÕES, 1998 apud DARDENGO et al., 2018, p.3).

A atividade física e o exercício físico são excelentes aliados neste processo, porém são diferentes um do outro. A atividade física, envolve todos os movimentos do corpo, considera-se qualquer atividade que promova um gasto energético e pode estar presente no lazer, nas tarefas domésticas ou deslocamento de um ambiente para o outro e pode ser recomendada por qualquer profissional de saúde porém, o exercício físico é uma atividade física planejada e estruturada que tem como objetivo melhorar ou manter os componentes físicos sendo eles, força, equilíbrio, resistência, entre outros, contudo, deve ser sempre orientada por um profissional de educação física (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

A reflexão acerca do envelhecimento na perspectiva da educação física, na condição do treinamento funcional contribuir para ganho de força e flexibilidade, é de suma importância. Pois, tal prática/atividade pode melhorar as habilidades da capacidade para se movimentar e a independência para realizar as atividades do dia a dia. Entre várias atividades físicas, nesse estudo iremos refletir sobre os benefícios dos exercícios funcional para pessoas da terceira idade, pois esse modelo vem ganhando vários praticantes em todo Brasil. (GLÉRIA; SANDOVAL, 2011; MOURA et al., 2018).

Entretanto, os exercícios devem ser bem orientados e monitorados, para contribuir na melhoria do equilíbrio, força muscular, potência, coordenação motora e flexibilidade, proporcionando a pessoa idosa a possibilidade de adquirir algumas capacidades perdidas durante a fase do envelhecimento, tendo gastos reduzidos com remédios para tratamento de doenças relacionadas à inatividade física ou sedentarismo (MATSUDO et al. 2002).

Caso contrário, se não forem bem planejadas não tragam efeitos prejudiciais ao idoso, principalmente musculares, levando a lesões e dificuldade de locomoção. Esses fatores são especialmente importantes, já que é muito comum ver idosos se tornando dependentes de seus cuidadores conforme a idade avançada. Ressaltando que tal prática deve ser associada a hábitos

saudáveis e, uma dieta balanceada e equilibrada, pode retardar os declínios ocorridos com o envelhecimento.

Devido o aumento da longevidade, é crucial abordar esta temática pois, dessa forma é possível dar ênfase em como o envelhecimento é uma fase que pode e deve desenvolver habilidades funcionais, e assim, através dos estudos a sociedade tenha uma nova perspectiva ao se tratar do envelhecimento pois, ao contrário disso, a falta de reflexão acerca desse assunto abordado além de manter uma visão negativa, não facilitará para que a população idosa tenha qualidade de vida, viva saudável e tenha expectativa de vida para ainda fazer suas realizações (SCHNEIDER 2008)

Neste contexto, o presente estudo traz a relevância da temática treinamento funcional para ganho de força e flexibilidade da pessoa idosa, contribuindo com o conhecimento acerca do que ocorre ao longo dessa fase e como pode ser aplicado na área de educação física a fim de cooperar em diversos aspectos tais como: biológico, psicológico e social (FRONTERA 1997).

Pois, o assunto é discutido, mas pouco se considera que assim como no âmbito social e psíquico, o âmbito físico precisa ser prioridade também na vida da pessoa idosa (ALVES 2013).

Portanto, ao observar os grandes desafios que a população dessa faixa etária enfrenta em sua capacidade funcional, na realização de atividades diárias de forma independente, considera-se importante estudos abordando esta temática visto que a população idosa teve um crescimento considerável. (JARDIM, 2006).

Desse modo, tendo em vista que o envelhecimento é um processo, é de extrema importância que seja vivenciado de uma maneira produtiva, saudável e com qualidade de vida, considerando todos os aspectos que os cercam. Contudo, para buscar atender a essa questão, o presente trabalho tem como objetivo entender como ocorre o processo do envelhecimento, compreender como o treinamento funcional contribui na vida da pessoa idosa e identificar a relação do treinamento funcional e pessoa idosa na perspectiva da educação física. (JARDIM, 2006).

Desse modo, o treinamento funcional aparece como uma proposta para tentar intervir sobre essa perspectiva e melhorar a capacidade funcional, melhorando a qualidade de vida, aumento da flexibilidade e força. Visto que o

treinamento funcional se trata de um método que inclui a seleção de atividades, exercícios e movimentos considerados funcionais, esta técnica está sendo muito utilizada para pessoas idosas (RAMOS et al, 2018).

Esta técnica contribui para atividades básicas do dia-a-dia como caminhar, levantar, agachar, se equilibrar, manter uma boa manutenção postural e assim, conquistar autonomia e independência. É também “uma alternativa para diminuir declínios na força e na massa muscular, resultando na melhoria da saúde e na qualidade de vida” (FERRETTIF, BESKOW GCT, 2015).

Neste sentido, o problema de investigação dispõe-se do seguinte problema: Quais implicações o treinamento funcional pode promover na vida da pessoa idosa?

Objetivo geral identificar as contribuições do treinamento funcional para ganho de força e flexibilidade no processo de envelhecimento. Objetivos específicos:

Compreender como o treinamento funcional contribui nos aspectos físicos da pessoa idosa; identificar a relação da flexibilidade e força com a capacidade funcional da pessoa idosa na visão da Educação Física.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Envelhecimento

O envelhecimento é um acontecimento normal, e apesar do envelhecimento trazer consigo perda de massa muscular, força e flexibilidade, o que definirá a maneira como o indivíduo vai vivenciá-la essa fase é o que ele fez com os anos vividos (MANUAL MSD 2024).

A velhice foi durante muito tempo considerada como um fenômeno relacionado ao desgaste do organismo” (NERI & FREIRE, 2000 apud DARDENGO et al., 2018, p.15).

Nesta etapa da vida os cuidados devem ser redobrados para evitar quedas visto que nessa fase a recuperação é um pouco lenta. Portanto, não existe um consenso sobre o que se nomeia velhice, cada indivíduo vivência de uma maneira própria mesmo diante de várias mudanças que ocorrem nos aspectos físicos, sociais, psicológicos.

Embora se estime que a proporção de idosos deverá duplicar até 2050, alcançando 15% do total da população, doenças crônico-degenerativas e distúrbios mentais já têm determinado, atualmente, maciça utilização dos serviços de saúde. O desenvolvimento de doenças, incapacidades e dependência têm sido mais frequentes dentre aqueles de baixa renda que, no entanto, não têm conseguido garantir a assistência social e de saúde que demandam. (Chaimowicz, 1997).

O envelhecimento traz consigo desafios, todavia eles acontecem assim como em qualquer outra fase da vida, mas buscamos estudar como a pessoa idosa tem enfrentado tudo isso, pois o crescimento dessa faixa-etária na população está acontecendo de forma perceptível, devido ao aumento da longevidade e a diminuição das taxas de fecundidade (BRASIL 2005).

No capítulo I artigo 2º do Estatuto do Idoso Lei nº 10.741, de 01 de outubro de 2003. diz que: Considera-se idoso, para os efeitos desta lei, a pessoa maior de sessenta anos de idade. (BRASIL,2003)

Ainda nesta ótica, no capítulo IV no mesmo estatuto, Das ações governamentais Art. 10 assegura:

Na implementação da política nacional do idoso, são competências dos órgãos e entidades públicos:

I - na área de promoção e assistência social:

- a) prestar serviços e desenvolver ações voltadas para o atendimento das necessidades básicas do idoso, mediante a participação das famílias, da sociedade e de entidades governamentais e não-governamentais;
- b) estimular a criação de incentivos e de alternativas de atendimento ao idoso, como centros de convivência, centros de cuidados diurnos, casas-lares, oficinas abrigadas de trabalho, atendimentos domiciliares e outros;
- c) promover simpósios, seminários e encontros específicos;
- d) planejar, coordenar, supervisionar e financiar estudos, levantamentos, pesquisas e publicações sobre a situação social do idoso;
- e) promover a capacitação de recursos para atendimento ao idoso;

Essa legislação garante

2.2 Treinamento Funcional

O treinamento funcional tem sido divulgado na área de condicionamento e aderido pelos profissionais da Educação Física, pois estão voltados ao desempenho esportivo e qualidade de vida. Entretanto, para muitos profissionais essa modalidade ainda não está bem definida, para quem se destina e suas vantagens NAHAS (2017)

De acordo com CLARK (2001), movimentos funcionais referem-se a movimentos integrados, multiplanares e envolvem redução, produção de força e estabilização.

Segundo Novaes, Gil e Rodrigues (2014) o termo treinamento funcional originou-se com profissionais da fisioterapia e reabilitação que trabalhavam com a finalidade de devolver a funcionalidade de suas atividades habituais a seus pacientes lesionados. Nos últimos anos os profissionais da área de educação física têm inserido esse tipo de treino para agregar benefícios ao praticante, e o definem como um treino cuja finalidade é refinar a capacidade funcional do corpo, sendo para isso necessário o treinamento da região central do corpo, definida como “core”.

O exercício físico é um aliado, para um tratamento não medicamentoso que está fundamentada na manutenção e autonomia da pessoa idosa. A atividade física é de grande importância para a autonomia e qualidade de vida do idoso, sendo que essas atividades requerem força de vontade e participação regularmente, e, por conseguinte temos uma melhor qualidade de vida aliada a autoestima e independência física que pode ser aprimorada ao seu desempenho para uma vida saudável (TINÉ, 2019).

Define-se como um novo conceito de treinamento especializado de força, que se utiliza do próprio corpo como instrumento de trabalho e até mesmo de outros recursos como, bolas suíças, elásticos, entre outros instrumentos que causam instabilidades e desequilíbrios, causando benefícios na propriocepção, força, flexibilidade, resistência muscular, coordenação motora, equilíbrio e condicionamento cardiovascular (MONTEIRO; EVANGELISTA, 2012).

Acredita-se que o Treinamento Funcional possa gerar importantes modificações em componentes da composição corporal, tais como aquelas que vêm sendo observadas em outros modelos de exercício físico, por se tratar de esforço físico que segue os mesmos princípios biológicos e metodológicos do treinamento esportivo, podendo assim gerar estímulos positivos sobre a síntese proteica e liberação hormonal, condições favoráveis ao ganho de massa muscular e redução dos depósitos de gordura corporal.(RESENDE-NETO et al 2016).

2.3 Funcional para a Pessoa Idosa

Para o profissional da Educação Física, trabalhar exercícios funcionais com pessoas da terceira idade, é desafio é mais complicado do que com uma pessoa mais jovem, pois exigem uma série de limitações decorrentes da saúde que já não é a mesma (MACIEL 2010).

Alguns cuidados devem ser observados ao iniciar a prática de atividade física para idosos, por isso é fundamental o acompanhamento de um profissional cujo principal papel é orientar ao idoso para que executem os exercícios de forma correta, para que assim não prejudiquem sua saúde (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

Com relação ao público da terceira idade, observa-se que com o passar dos anos, esses indivíduos perdem massa muscular, ficam com dificuldade de movimentação, locomoção e possuem um maior risco de quedas. Por meio do treinamento funcional, tal público que geralmente fica em casa, passa a ter ações voltadas para o contato social, além da prática de atividades físicas e melhorar a qualidade de vida, melhorando consequentemente sua autoestima, o indivíduo passa a se relacionar com pessoas no centro de treinamento. D'Elia (2016).

O treinamento funcional realizado com frequência e com acompanhamento do profissional de educação física melhora significativamente a qualidade de vida da pessoa idosa, visto que melhora força muscular, flexibilidade, mobilidade das articulações, diminuição da gordura corporal. Tais alterações melhoram consequentemente a autoestima e a vida social. MATSUDO (2001).

3.0 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Foi realizado um estudo de revisão integrativa qualitativa, uma vez que nosso objetivo não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados.

Para MINAYO (1994, 2000) diz que a pesquisa qualitativa responde a questões particulares, enfoca um nível de realidade que não pode ser quantificado e trabalha com um universo de múltiplos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes.

Para complementação de elaboração dessa pesquisa, também foi realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado.

De acordo com GIL (2002), por pesquisa bibliográfica entende-se a leitura, a análise e a interpretação de material impresso. Entre eles podemos citar livros, documentos, periódicos, imagens, manuscritos, mapas, entre outros.

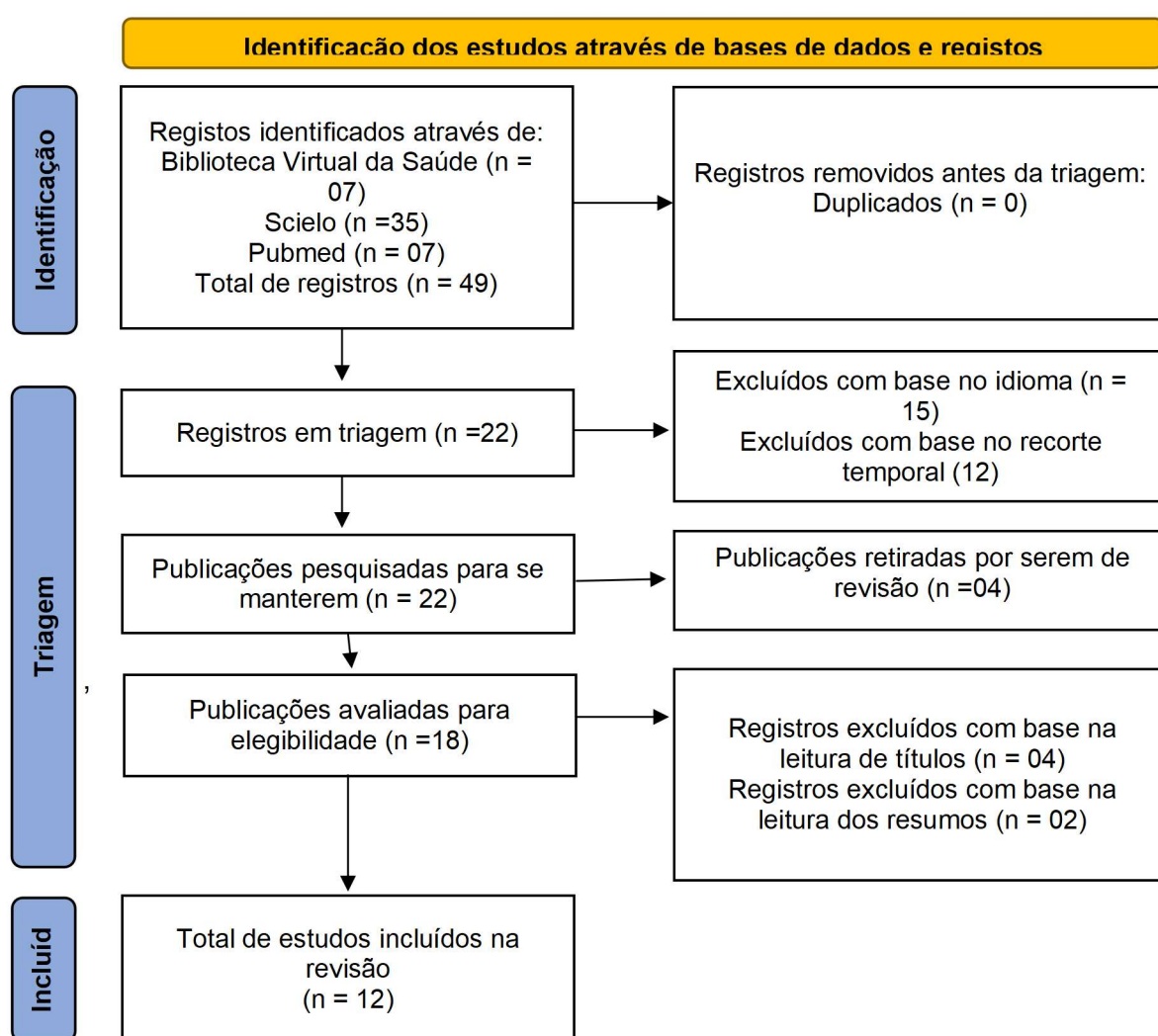
Ainda seguindo essa mesma ótica LAKATOS e MARCONI (2003) afirmam que: A pesquisa bibliográfica possibilita a construção de novos conhecimentos, o aprendizado sobre uma determinada área e se apresenta como um dos principais meios de atualização e desenvolvimento intelectual de um pesquisador.

Para produzir o estudo sobre Treinamento Funcional para ganho de força e flexibilidade de pessoa idosa foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS). Para a busca, foram utilizados os seguintes descritores: “Treinamento funcional”, “Pessoa Idosa”, “Força” e “Flexibilidade”. Estes

descritores foram cruzados nas bases de dados por meio da utilização dos operadores booleanos AND e OR.

Os critérios de inclusão adotados foram 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2000 a 2024; estudos de conteúdo dentro da temática; 3) artigos em língua portuguesa; 4) artigos originais. Para os critérios de exclusão foram: 1) Artigos que não atendiam o período estabelecido; 2) Com base no idioma; 3) Com base no recorte temporal; 4) Por serem por revisão; 5) Com base na leitura dos resumos.

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para apuração dos dados e elaboração de uma revisão integrativa foram consideradas as seguintes variáveis: autores, objetivos, tipo de estudo,

população investigada, métodos de intervenção e principais resultados, dispostos no quadro 1.

Este quadro mostra a caracterização e análise de 12 artigos, selecionados nas bases de dados SciELO, BVS e MEDLINE, referentes Treinamento Funcional, Pessoa Idosa, Força e Flexibilidade.

Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
LUSTOSA, et al (2010)	O objetivo do estudo foi verificar o efeito de um programa de oito semanas de exercícios funcionais em idosas da comunidade, avaliando o impacto nas atividades instrumentais devida diária (AIVD) e no equilíbrio unipodálico.	Quase experimental	Participaram sete idosas da comunidade ($71 \pm 8,1$ anos), sem distinção de raça e/ou condição social.	Os sujeitos foram submetidos a uma bateria de 5 testes de autonomia funcional do protocolo GDLAM e a avaliação da QV foi realizada através do questionário o WHOQOL, escala de Lawton, teste equilíbrio estático.	Os resultados indicam melhora ($p=0,042$) no nível funcional (Índice de Lawton) após o programa e uma tendência à melhora no equilíbrio unipodálico, embora não-significante ($p>0,105$). O programa de exercícios proposto produziu melhora no desempenho das AIVD e uma tendência à melhora do equilíbrio estático, sugerindo ser relevante para aprimorar a autonomia das idosas

LEAL et al (2009)	Investigar os efeitos do treinamento funcional no equilíbrio postural, funcional autonomia e qualidade de vida de idosos ativos	Estudo Transversal	Idosos com idade entre 67 $\pm$ 6 e 65 $\pm$ 5 anos.		Os resultados desta estudo fornecem evidência o GTF foi menos tempo na realização de testes de equilíbrio, autonomia funcional, refletindo a melhoria da qualidade de vida de pessoas idosas.
Guedes et al (2016)	Avaliar os efeitos de um programa de treinamento combinado de força e resistência aeróbica sobre a força de preensão manual, a massa muscular, a resistência e potência aeróbica de idosas	Estudo Transversal	Trinta e cinco mulheres (65,7 $\pm$ 6,68 anos)	Foram divididas em três grupos: treinamento o combinado (TC; n = 15), treinamento o de força (TF; n = 10) e treinamento o aeróbico (TA; n = 10)	Os resultados sugerem que um programa de treinamento combinado é tão eficaz para ocasionar aumentos de massa muscular, potência e resistência aeróbica de idosas, quanto o treinamento de resistência aeróbica ou força realizado duas vezes por semana, organizados separadamente.

CORREA et al (2013)	O objetivo do presente estudo consistiu em verificar se as alterações no desempenho no teste de salto com contra movimento (CMJ) estão associadas aos incrementos obtidos nos testes para avaliação da capacidade funcional.	trabalho faz parte de um Projeto de Extensão	idosas: 60 e 75 anos	Para a avaliação da capacidade funcional, realizaram-se os testes 1RM, sentar e levantar e 8 foot up and go, após seis semanas de treinamento de força. A amostra voluntária foi constituída por 59 idosas saudáveis e destreinadas, divididas em grupo controle (GC: n=17) e experimental (GE: n=42)	Sendo assim, é possível sugerir a utilização do CMJ como indicador de funcionalidade em mulheres idosas, visto que o teste parece representar adequadamente as alterações funcionais decorrentes de um período de treinamento de força de seis semanas em M mulheres idosas.
---------------------	--	--	----------------------	---	--

MARIANO et al (2013)	Verificar o efeito do treinamento físico sobre os níveis de força e a qualidade de vida, considerando capacidade funcional, limitações físicas, dor, estado geral de saúde, vitalidade e variáveis de relação social em idosas institucionalizadas.	Estudo Transversal	36 idosas com 60 ou mais anos de idade, recrutadas no Serviço Social do Comércio (SESC),	O treinamento ocorreu em sessões, duas vezes por semana, de 60 minutos, por 12 semanas. A intensidade foi estabelecida pela zona de repetições máximas (três a quatro séries; 8 a 12 repetições) e a ordem dos exercícios foi modificada a cada quatro semanas. Estatisticamente, foi utilizado o teste t Student do programa SPSS 10.0.	O grupo sedentário não alcançou valor significativo nas variáveis estudadas; o grupo treinamento atingiu escores significativos de ganho de força, nos extensores do joelho ($p=0,0032$; 30,23%) e extensores da coluna lombar ($p=0,0207$; 12,33%). A avaliação da qualidade de vida apresentou-se significativa, com aumento percentual nos domínios da capacidade funcional ($p=0,0092$; 11,05%), estado geral de saúde ($p=0,0075$; 14,17%), vitalidade ($p=0,0015$; 15,38%) e saúde mental ($p=0,0154$; 9,64%).
----------------------	---	--------------------	--	--	--

REZENDE et al (2012)	Avaliar a eficácia de um programa de treinamento sensório- motor, no padrão da marcha de mulheres idosas	Desenho quase experime ntal,	15 IDOSAS	Foram submetidas à análise do padrão da marcha por meio da videometria , cujas imagens foram processada pelo software DgeeMe, versão 1.0. Em seguida, elas foram submetidas a um treinament o sensório- motor, por meio de um circuito que incluiu oito estações de exercícios com estímulos proprioceptivos e de equilíbrio. A frequência do treinamento foi de três sessões semanais	Concluiu-se que o treinamento sensório-motor, muito embora possa melhorar o equilíbrio do indivíduo idoso, trazendo-lhe segurança para desenvolver a marcha, pode não afetar diretamente essa função nos seus aspectos biomecânicos.
----------------------------	--	---------------------------------------	-----------	--	--

ALENCAR et al (2010)	O objetivo do presente estudo foi analisar os níveis de atividade física, autonomia funcional e qualidade de vida em idosas ativas e sedentárias.	Estudo transversal	30 mulheres (15 sedentárias e 15 ativas), com idade igual ou superior a 60 anos	Foi avaliada pela bateria de testes do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM); e a qualidade de vida, por meio do questionário WHOQOL-OLD.	Pela análise dos resultados pôde-se observar que os níveis de atividade física encontrados nas idosas ativas foi maior que os das sedentárias, repercutindo nos melhores resultados apresentados nos testes de autonomia funcional, apesar de ambas serem classificadas com IG fraco. Em relação à qualidade de vida, constatamos não haver associação a melhores níveis quando comparamos ambos os grupos.
FONSECA et al (2010)	Comparar dois programas de treinamento muscular respiratório, na melhoria da autonomia funcional de idosos institucionalizados.	Estudo Transversal	Idosos Grupo Threshold® (GT; n=14; idade 70,93±8,41), Grupo Voldyne® (GV; n=14; idade 70,54±7,73) e Grupo Controle (GC; n=14; idade 73,92±7,28)	OS grupos GT e GV foram tratados com exercícios respiratórios e treinamento muscular com Threshold e Voldyne,	Os grupos treinados obtiveram níveis de autonomia funcional, acima de 27,42; considerado fraco tanto no pré e pós-treinamento.

				respectivamente, e o GC realizou apenas exercícios respiratórios. O treinamento teve duração de 10 semanas. Para avaliação da autonomia funcional, foi utilizado o protocolo de GDLAM.	
CRUZ et al (2022)	Objetivo Descrever um programa de treino cognitivo on-line quanto ao seu formato e atividades que o compõem, bem como analisar as percepções dos idosos participantes e das discentes envolvidas em seu	Estudo qualitativo de delineamento exploratório	21 idosos	Foram elaboradas tarefas cognitivas distribuídas em 24 sessões de treino individual on-line, multimedial, com duração de 90 minutos cada. Foram utilizadas atividades com lápis e papel e a	Os resultados apontaram efeitos positivos do treino cognitivo para os participantes, mas ainda há necessidade de refinamento do protocolo para se atingir melhores resultados. A análise das atividades aplicadas mostrou-se fundamental para sistematizar as sessões e acompanhar o desempenho dos

	desenvolvimento			intervenção foi adaptada e graduada de acordo com o ritmo dos participantes.	participantes.
ARAUJO et al (2023)	Comparar o treinamento de força, treinamento aeróbico e treinamento de resistência muscular, sobre a autonomia funcional e qualidade de vida de idosos	Estudo do tipo experimental	Participaram 133 sujeitos, divididos em quatro grupos, realizaram 16 semanas de treinamento de força, resistência muscular e aeróbico	Para avaliar a autonomia funcional foi utilizado o protocolo GDLAM e para qualidade de vida o questionário WHOQOL-OLD.	Conclui-se que o treinamento de força apresentou maior índice de melhora na autonomia funcional e qualidade de vida dos idosos.
CORREA et al (2022)	Analisar os efeitos do treinamento funcional em dor e capacidade funcional de mulheres idosas	Ensaio clínico	32 idosos, divididos em dois grupos: treino funcional (TF: n = 17) e grupo controle (GC: n = 15)	Como indicador da capacidade funcional foi utilizado o Teste de Aptidão Física para Idosos. A dor foi avaliada pelos relatos de sintomas de	Verificaram-se efeitos significativos após a intervenção no grupo TF, com redução da dor e aumento da flexibilidade e resistência para membros inferiores e capacidade cardiorrespiratória ($p < 0,05$). Conclusão: O programa de

				desconforto musculoesquelético e suas características por meio do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares de Dor e Escala visual Analógica de Dor (EVA)	treinamento funcional em idosos foi eficaz para a melhoria das variáveis de flexibilidade dos membros inferiores, percepção de dor, resistência de força dos membros inferiores e capacidade cardiorrespiratória.
OLIVEIRA et al (2020)	Investigar as diferenças na força muscular e na capacidade funcional de idosos praticantes de dois tipos de exercícios contra resistência.	estudo transversal,	80 idosos, ambos os sexos, 40 praticantes de musculação e 40 praticantes de exercícios nas Academias da terceira idade	Foi aplicado um questionário sociodemográfico, os testes Sentar e Levantar, Flexão de Cobração, e os testes de capacidade funcional do Grupo de Desenvolvimento Latino	De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que idosos praticantes de musculação possuem melhor força muscular dos membros superiores e melhor capacidade funcional dos idosos praticantes de exercícios na ATI.

				Americano para Maturidade (GDLAM). Os dados foram analizados pelos testes de Shapiro- Wilk; "U" de Mann- Whitney e brilho de Spearman ($p < 0,05$)	
--	--	--	--	---	--

Dados de 2000 mostram que a população brasileira acima de 65 anos era de 5,85%, conferindo ao Brasil o sétimo lugar na lista dos países mais envelhecidos no mundo - e espera-se que em 2025 ocupe a sexta posição. A perda da mobilidade, a diminuição da força muscular, o aumento no tempo de reação e o déficit de equilíbrio são fatores importantes do grau de dependência e da ocorrência de institucionalização. Essas alterações afetam ainda a habilidade e aumentam o risco de quedas (LUSTOSA, 2010).

Para esse estudo participaram sete idosas da comunidade, sedentárias, sem distinção de raça e/ou classe social. Foram excluídas idosas com alterações cognitivas, avaliadas pelo mini exame do estado mental; com doenças neurológicas, quadros álgicos, fraturas ocorridas há menos de um ano, que utilizassem acessório de auxílio à marcha, quadros de labirintite e alterações visuais não-compensadas. A escala de Lawton é usada para avaliação funcional de desempenho em atividades instrumentais de vida diária (AIVD), como capacidade de preparar uma refeição, realizar limpeza doméstica, tomar remédios, subir escadas, caminhar, controlar finanças, fazer compras e utilizar transporte coletivo.

Nos estudos de LEAL et al, (2009) afirmam que:

“as alterações sofridas nos sistemas somatosensorial, visual e vestibular, durante o processo de envelhecimento, dificultam o feedback de informações nas vias ascendentes e descendentes, com redução das informações passadas aos centros de controle postura”.

O delineamento do estudo experimental, de corte transversal com a proposta de avaliar o grau de mudança produzido pelo treinamento funcional nas três variáveis dependentes que foram analisadas (equilíbrio postural, autonomia funcional e qualidade de vida). Amostra foi composta por um grupo que recebeu intervenção (treinamento), e um grupo controle, sendo a divisão dos grupos realizada de forma aleatória (LUSTOSA, 2010).

As sessões de treino de equilíbrio foram executadas no início do programa para que os sujeitos pudessem estar descansados e executassem o exercício com melhor performance. Cada exercício teve uma duração de 10 a 30 segundos, com duas a três repetições, perfazendo um total de 15 a 20 minutos. (SILVA, 2008).

Na pesquisa realizada por GUEDES ET AL. (2016), avaliou os efeitos de um programa de treinamento combinado de força e resistência aeróbica sobre a força de preensão manual, massa muscular, resistência aeróbica de idosas. Participaram 36 mulheres idosas com idade igual ou superior 60 anos, voluntárias, separadas em dois grupos. não ativas fisicamente com autorização médica para realizar exercícios no período de 01 mês. Foram separados 03 grupos: treinamento de resistência aeróbica (TA, n=10), que realizaram caminhadas 2 vezes na semana; treinamento de força (TF, n=10), que realizaram treinamento de força 2 vezes na semana; por 12 semanas treinamento combinado (TC, n=15). O grupo de TC teve melhor desenvolvimento na força de preensão manual, no aumento da massa do músculo vasto lateral, na potência e resistência aeróbica

Igualmente, MARIANO ET AL. (2019) analisou os efeitos de treinamento físico sobre os níveis de força e a qualidade de vida duas vezes por semana, de 60 minutos com 36 idosas de 60 anos ou mais recrutadas no Serviço Social do Comércio (SESC).

Ainda, segundo o autor na determinação da força muscular isométrica máxima, utilizou-se o dinamômetro N2000PRO, da Biotecnologia Esportiva (CEFISE), assim como na demonstração dos resultados de força de pico, força média e máxima em (Kg/f) e Newton (N), em tempo real.

Detectou-se a força de extensores do joelho, extensores da coluna lombar, abdutores do ombro e flexores de cotovelo, antes e após o protocolo de treinamento. Nos resultados foi possível detectar que o grupo treinamento apresentou melhorias nos resultados de extensões do joelho e da coluna lombar (MARIANO, 2013).

Após a compreensão da mecânica do salto, o indivíduo foi instruído a executar vários saltos para dominar a técnica do movimento, aproveitando também como aquecimento específico dos membros inferiores. De fato, verificou-se forte correlação entre os testes, contudo, os resultados estão limitados a uma amostra de mulheres idosas. Assim, quando as populações são diferenciadas, o treinamento pode influenciar as diferentes respostas adaptativas.(CORREIA, 2013).

Ainda na discussão sobre os programas de Treinamento Funcional para pessoas idosas, REZENDE et al. (2012) em seus estudos, verificam a eficácia de um programa de treinamento sensório-motor, no padrão da marcha de mulheres idosas, por 15 idosas, que foram submetidas à análise do padrão da marcha por meio da videometria. Os treinamentos foram realizados três vezes por semana com duração de 30 minutos, durante dois meses. Depois disso, foi realizada nova análise da marcha, considerando-se os componentes temporais e espaciais.

A marcha é um fenômeno motor complexo, resultante da interação dos sistemas neurológico, musculoesquelético, vestibular e somatossensorial. Durante o processo de envelhecimento, esses sofrem comprometimento em virtude de fatores como redução no número de células, na quantidade de água e nas proteoglicanas, aumento das células colágenas no sistema articular, diminuição da massa óssea, da massa muscular da excitabilidade muscular e da velocidade de condução nervosa e, ainda, em função de distúrbios do equilíbrio (4-6) REZENDE et al (2012).

Os resultados treinamento sensório-motor, muito embora possa melhorar o equilíbrio do indivíduo idoso quando a instabilidade é observada em posição ortostática, trazendo-lhe segurança para desenvolver a marcha e,

consequentemente, as atividades da vida diária, pode não afetar diretamente tal função nos seus aspectos biomecânicos. (REZENDE, 2012).

O envelhecimento é um processo contínuo durante o qual ocorre declínio progressivo de todos os processos fisiológicos e diante dessas afirmações e em seus estudos buscou analisar os níveis de atividade física, autonomia funcional e qualidade de vida em idosas ativas e sedentárias, composta por 30 mulheres (15 sedentárias e 15 ativas), com idade igual ou superior a 60 anos. (ALENCAR et al 2010)

Nos resultados observou-se que os níveis de atividade física encontrados nas idosas ativas foi maior que os das sedentárias, repercutindo nos melhores resultados apresentados nos testes de autonomia funcional, apesar de ambas serem classificadas com IG fraco. Em relação à qualidade de vida, constatamos não haver associação a melhores níveis quando comparamos ambos os grupos (ALENCAR, 2010).

O aumento na expectativa de vida, em consequência da melhoria da qualidade da assistência médica e do saneamento básico, e a redução da fecundidade são fatores responsáveis pela modificação da pirâmide etária no sentido de um grande aumento da população idosa e com o avançar da idade, ocorre um decréscimo da força dos músculos esqueléticos principalmente após a sexta década de vida. (FONSECA et al., 2010)

Essa diminuição é observada de maneira semelhante na musculatura respiratória, com relatos em pesquisas científicas. Os autores em seus estudos comparam dois programas de treinamento muscular respiratório, na melhoria da autonomia funcional com 42 idosos institucionalizados, durante dez semanas, utilizando o protocolo o protocolo de GDLAM. Como resultado obteve resultados parcialmente satisfatórios na autonomia funcional.

CRUZ et al (2022) diz que:

O envelhecimento natural e suas características no que se refere à cognição e às especificidades da terapia ocupacional, o treino cognitivo apresenta-se como estratégia de promoção da saúde para favorecer o engajamento em ocupações e, principalmente, melhorar ou manter as habilidades cognitivas, que podem sofrer declínio conforme o indivíduo envelhece.

Diante desse envelhecimento natural surgiu a necessidade analisar as percepções dos idosos participantes e das discentes envolvidas em seu desenvolvimento.

ALENCAR, N. DE A. et al.. Nível de atividade física, autonomia funcional e qualidade de vida em idosas ativas e sedentárias. *Fisioterapia em Movimento*, v. 23, n. 3, p. 473–481, jul. 2010.

Sustentando a importância da atividade física durante o processo de envelhecimento e qual qual melhor tipo de exercício ARAÚJO et al (2023) em seus estudos comparam o treinamento de força, treinamento aeróbico e treinamento de resistência muscular, sobre a autonomia funcional e qualidade de vida com 133 idosos, a partir de 60 anos divididos em quatro grupos, realizaram 16 semanas de treinamento de força, resistência muscular e aeróbico, além do grupo controle que não realizou nenhuma prática.

Nos resultados o treinamento de força apresentou maior índice de melhora na autonomia funcional e qualidade de vida dos idosos e reforçam a prática regular e orientada de exercícios físicos de diferentes tipos para os idosos, sendo ferramenta importante e decisiva na manutenção e melhora das múltiplas variáveis de saúde (ALENCAR, 2010).

O crescimento da taxa de idosos no mundo, pode tornar-se um problema de saúde pública quando estes exibem níveis quando ocorrem situações que deterioram o processo de envelhecimento, como falta de alimentação saudável, baixa convivência social e atividade física reduzida, aumentando a incidência de doenças e dores crônicas, distúrbios musculoesqueléticos e incapacidade funcional insuficientes de atividade física, e consequentemente aumentar os gastos relacionados com saúde, dependência e fragilidade desta população. (CORREA et al., 2022),

A atividade física regular é uma das principais formas de evitar a capacidade funcional comprometida e o ganho de massa muscular em seus estudos, investigou as diferenças na força muscular e na capacidade funcional de idosos praticantes de dois tipos de exercícios contra resistência, com 80 idosos sendo 40 praticantes de musculação e 40 praticantes de exercícios nas Academias da terceira idade ATI. (OLIVEIRA et al., 2020) Foi aplicado um questionário sociodemográfico, os testes Sentar e Levantar, Flexão de cotovelo, e os testes de capacidade funcional do Grupo de Desenvolvimento Latino

Americano para Maturidade (GDLAM). Os dados foram analisados pelos testes Shapiro-Wilk; “U” de Mann-Whitney e correlação de Spearman ($p < 0,05$). Em seus resultados, conclui-se que idosos praticantes de musculação possuem melhor força muscular de membros superiores e melhor capacidade funcional do que idosos praticantes de exercícios nas ATI.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos realizados, percebemos nos programas de o treinamento funcional de ganho da força e flexibilidade para a pessoa idosa é alternativa de treinamento físico segura, de baixo custo e bastante interessante para idosos, com impacto positivo, alinhados com boa alimentação e orientações médicas.

Percebemos é necessário realizar estudos adicionais que aprofundem essa temática, a fim de desenvolver outras evidências científicas a fim de contribuir em estratégias que promovam mais saúde e qualidade de vida para as pessoas idosas. Como também a necessidade dessa temática ser debatida para que a pessoa idosa e seus familiares compreendam que o treinamento funcional traz melhorias na qualidade de vida e proporciona aptidão na realização das atividades diárias, tornando o idoso que o pratica mais independente e consequentemente reduzindo riscos de queda.

Concluimos, que o treinamento funcional promove melhora na aptidão física geral de idosos, para o envelhecimento saudável mostrando que o treinamento funcional adaptado as necessidades do indivíduo trazem melhoras na qualidade de vida da pessoa idosa.

Por fim, destacamos a importância de se dar continuidade às pesquisas sobre a temática de treinos físicos funcionais, pois segundo os resultados dos estudos realizados, as pessoas idosas, comporão num futuro próximo, a grande maioria da população brasileira.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, N. DE A. et al.. Nível de atividade física, autonomia funcional e qualidade de vida em idosas ativas e sedentárias. *Fisioterapia em Movimento*, v. 23, n. 3, p. 473–481, jul. 2010.

ALVES, K. S; TRINDADE, S. C; DA ROCHA, F. N. Atuação do psicólogo no processo de envelhecimento. **Revista Mosaico**, v.11, n.1, p. 99-104, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.21727/rm.v12i1.2265>>. Acesso em: 15/02/2024.

ALVES-SILVA, J. D.; SCORSOLINI-COMIN, F.; SANTOS, M. A. DOS .. Idosos em instituições de longa permanência: desenvolvimento, condições de vida e saúde. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 26, n. 4, p. 820–830, out. 2013.

ARAÚJO, R C, LEITE, CL. MIRANDA, FB . PORTELA BO. MOREIRA, C H R. Scartoni, F R. Efeitos do treinamento de força muscular, aeróbico e de resistência muscular sobre a autonomia funcional e qualidade de vida de idosos. *Motricidade*, 2023, Vol. 19, n. 3. pp. 261- 270 <https://doi.org/10.6063/motricidade.31487>

BRASIL. Lei n 10.741, 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa idosa e dá outras providências. (Redação dada pela Lei nº 14.423, de 2022). *Diário Oficial da União*, 03 out. 2003. Disponível em:<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm>. Acesso em: /10/2023

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. **Estatuto do Idoso**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdh/pt-br/centrais-de-conteudo/pessoa-idosa/estatuto-da-pessoa-idosa.pdf/view>>. Acesso em: 20/03/2024.

CHAIMOWICZ, F.. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Revista de Saúde Pública*, v. 31, n. 2, p. 184–200, abr. 1997

CIVINSKI, C., MONTIBELLER, A., BRAZ, A. L. O. A importância do exercício físico no envelhecimento. **Revista da Unifebe** (Online) 2011; 9(jan. /Jun.): 163-175. Acesso em 25/04/2024.

CORREA, C. S. et al.. Avaliação funcional em idosas: uma proposta metodológica. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, v. 15, n. 6, p. 745–753, nov. 2013.

CRUZ, G. P. DA . et al.. Desenvolvimento de um programa de treino cognitivo online para idosos saudáveis: uma intervenção da terapia ocupacional. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 30, p. e3124, 2022.

D'ELIA, Luciano. **Guia Completo de Treinamento Funcional**. 2ª ed. rev. e ampliada. São Paulo: Phorte 2016. Acesso em 25/04/2024.

DARDENGO, C. F. R; MAFRA, S. C. T. Os conceitos de velhice e envelhecimento ao longo do tempo: contradição ou adaptação? **Revista de Ciências Humanas**, vol. 18, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/8923/pdf_1>. Acesso em: 20/03/24.

ESTATUTO DO IDOSO: lei federal nº 10.741, de 01 de outubro de 2003. Brasília, DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2004. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdh/pt-br/centrais-de-conteudo/pessoa-idosa/estatuto-da-pessoa-idosa.pdf/view>>. Acesso em: 20/09/2023.

FONSECA, M. DE A. et al.. Programas de treinamento muscular respiratório: impacto na autonomia funcional de idosos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 56, n. 6, p. 642–648, 2010.

FRONTERA, W. R.. A importância do treinamento de força na terceira idade. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 3, n. 3, p. 75–78, jul. 1997.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002 Disponível em: <GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.. — Maurício Façanha (ifrn.edu.br)>. Acesso em: 19/03/24

GUEDES, BORTOLUZZI et al., Efeitos do treinamento combinado sobre a força, resistência e potência aeróbica em idosos. **Revista Brasileira de Medicina Esportiva**. São Paulo v. 22, n.6, 2016

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Dados do IBGE revelam que o Brasil está envelhecendo. São Paulo: **Jornal da USP**, 2023. Disponível: em: <<https://jornal.usp.br/radio-usp/dados-do-ibge-revelam-que-o-brasil-esta-envelhecendo/#:~:text=Em%20dez%20anos%2C%20o%20n%C3%BAmero,milh%C3%B5es%20de%20idosos%20no%20Pa%C3%ADs.>>>. Acesso em: 15/02/2024.

JARDIM, V. C. F. DA S.; MEDEIROS, B. F. DE .; BRITO, A. M. DE .. UM OLHAR SOBRE O PROCESSO DO ENVELHECIMENTO: a percepção de idosos sobre a velhice. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 9, n. 2, p. 25–34, maio 2006.

LOURENÇO, R. A. ; SANCHEZ, M. A. Carlos Montes Paixão Júnior . Série Rotinas hospitalares Volume VI Geriatria. 1. ed. Rio de Janeiro: Triunfal Gráfica e Editora, 2018. v. 1. 176p

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

MACIEL, M. G.. Atividade física e funcionalidade do idoso. *Motriz: Revista de Educação Física*, v. 16, n. 4, p. 1024–1032, out. 2010.

MARIANO, E. R. et al.. Força muscular e qualidade de vida em idosas. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 16, n. 4, p. 805–811, out. 2013.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L.. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 7, n. 1, p. 2–13, 2001.

MONTEIRO, Arthur Guerrini; EVANGELISTA, Alexandre Lopes. **Treinamento funcional: uma abordagem prática**. São Paulo: Phorte, 2012..

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 5. ed. rev. atual. Londrina: Midiograf, 2010. 318p. disponível em <https://www.scielo.br/j/rbce/a/dDsSHNmsMR8w7SR34qBNc8p/?lang=pt>: acesso: 12/04/2024

Nahas, Markus Vinicius Atividade física, saúde e qualidade de vida : conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo / Markus Vinicius Nahas. – 7. ed. – Florianópolis, Ed. do Autor, 2017. 362 p. : i

OLIVEIRA, D. V. DE . et al.. Muscle strength and functional capacity of elderly people engaged in two types of strength training. *Fisioterapia em Movimento*, v. 33, p. e003349, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf>. Acesso em: 15/02/2024.

RAMOS, V. A. B. O processo de luto. **Revista Psicologia**, v. 12, n. 1, p. 13-24, 2016. Disponível em: <<https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1021.pdf> >. Acesso em: 19/03/2024.

REZENDE, A. A. B. et al.. Avaliação dos efeitos de um programa sensório-motor no padrão da marcha de idosas. *Fisioterapia em Movimento*, v. 25, n. 2, p. 317–324, abr. 2012.

SANTOS, A. A. dos; NASCIMENTO, F. W. A. do . Biomecânica da Corrida e Lesões Decorrentes aos erros dos movimentos: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 7, p. 1091–1101, 2022.

SCHNEIDER, R. H.; IRIGARAY, T. Q.. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. *Estudos de Psicologia* (Campinas), v. 25, n. 4, p. 585–593, out. 2008.

SILVA, A. DA . et al.. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 14, n. 2, p. 88–93, mar. 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde / World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**, 2005. 60p.: il.