



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

JUCILENE ZEFERINO DA SILVA

KEWEM THIAGO BARROS DO NASCIMENTO

**PESSOA IDOSA E COVID-19: A CONTRIBUIÇÃO DO
TREINAMENTO FUNCIONAL NA QUALIDADE DE
VIDA**

RECIFE/2022

JUCILENE ZEFERINO DA SILVA

KEWEM THIAGO BARROS DO NASCIMENTO

**PESSOA IDOSA E COVID-19: A CONTRIBUIÇÃO DO
TREINAMENTO FUNCIONAL NA QUALIDADE DE
VIDA**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Educação Física.

Professora Orientadora: Mestre em Educação Física. Juliana Rafaela Andrade da Silva

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586p Silva, Jucilene Zeferino da
Pessoa idosa e COVID-19: a contribuição do treinamento funcional na
qualidade de vida / Jucilene Zeferino da Silva, Kewem Thiago Barros do
Nascimento. Recife: O Autor, 2022.

25 p.

Orientador(a): Juliana Rafaela Andrade da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.

Inclui Referências.

1. Pessoa idosa. 2. Saúde do idoso. 3. Sequelas pós COVID-19. 4.
Treinamento funcional. I. Nascimento, Kewem Thiago Barros do. II.
Centro Universitário Brasileiro - Unibra. III. Título.

CDU: 796

Jucilene Zeferino da Silva

Dedico este trabalho ao Deus maior que rege o universo e guia a minha vida, aos meus amado esposo Emerson e meus queridos filhos Ewerton e Jennifer por toda compreensão na loucura da minha vida acadêmica e dificuldade em conciliar a rotina familiar.

Ressalto aqui minha imensa gratidão aos meus professores que ajudaram a nortear a minha formação e em especial meus orientadores da disciplina TCC Edilson Santos e Adelmo Andrade que contribuíram significativamente com a construção deste artigo e a professora Juliana Silva que aceitou o convite para nossa orientadora.

Kewem Thiago Barros do Nascimento

Primeiro quero agradecer à Deus pela sua infinita graça por ter me concedido forças, à minha mãe e meu pai por ter me dado todo incentivo necessário para concluir a graduação.

*“Ninguém merece ser só mais um bonitinho
Nem transparecer, consciente,
inconsequente*

...

*O importante é ser você
Mesmo que seja estranho, seja você
Mesmo que seja bizarro, bizarro, bizarro,
Seja você...”*

(Máscara - Pitty)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	08
2.1 <i>Envelhecimento.....</i>	09
2.2 <i>Características do envelhecimento.....</i>	09
2.3 <i>Covid - 19 e implicações na pessoa idosa.....</i>	11
2.4 <i>Treinamento funcional definição e características.....</i>	13
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	14
4 RESULTADOS.....	14
4.1 <i>Treinamento funcional e equilíbrio postural em idosos.....</i>	16
4.2 <i>Treinamento funcional x Treinamento de força tradicional nos idosos...</i>	18
4.3 <i>Treinamento funcional nas atividades instrumentais da vida diária.....</i>	19
4.4 <i>Treinamento funcional na prevenção de quedas nos idosos.....</i>	19
4.5 <i>Treinamento funcional nas variáveis da composição corporal em mulheres idosas.....</i>	20
5 CONSIDERAÇÕES.....	22
REFERÊNCIAS.....	23

PESSOA IDOSA E COVID-19: A CONTRIBUIÇÃO DO TREINAMENTO FUNCIONAL NA QUALIDADE DE VIDA

Jucilene Zeferino da Silva
Kewem Thiago Barros do Nascimento
Juliana Rafaela Andrade da Silva¹

Resumo: O presente artigo visa abordar a contribuição do treinamento funcional na saúde das pessoas idosas. O envelhecimento é considerado para alguns autores uma deterioração gradativa decorrente nos seres vivos, que inclui fraqueza e maior suscetibilidade a doenças e perdas relacionadas ao sistema motor. As exposições a certos tipos de patógenos podem provocar sequelas dificultando a mobilidade dos idosos. Dessa forma, associamos o cenário atual da pandemia como um dos fatores estressantes no fisiológico dos idosos, a Covid-19 atualmente considerada um problema de proporção mundial pode afetar desde o sistema respiratório até o locomotor, o qual dificulta as atividades cotidianas, criando uma relação entre a senescência e as possíveis sequelas da covid -19 nesta população. Buscamos compreender a Influência do treinamento funcional para auxiliar na melhora das capacidades físicas, habilidades psicológicas e as competências sociais dos idosos. O estudo foi realizado por meio de revisão bibliográfica de caráter qualitativo, analisamos artigos com recorte entre 2005 a 2022, devido a relevância e contribuição sobre o treinamento funcional e o envelhecimento para nosso estudo. Contudo, os artigos mais recentes entre 2020 e 2022 destacam-se para retratar a pandemia por SARS-CoV-2. Os resultados reforçam a importância do treinamento funcional para as pessoas idosas, por se tratar de um método que reproduz movimentos do cotidiano. Concluímos que, os efeitos observados nas referências sobre o treinamento funcional podem ser semelhantes nos idosos que sofrem com as sequelas da Covid -19 Neste sentido, o treinamento funcional contribui na consolidação dos benefícios no sistema fisiológico no idoso sendo um grande aliado para promover a saúde e qualidade de vida.

Palavras-chave: Pessoa Idosa; Saúde do idoso; Sequelas pós Covid-19; Treinamento Funcional.

1. INTRODUÇÃO

A escrita deste artigo emerge acerca das questões abordadas em relação a qualidade de vida da pessoa idosa e as implicações da COVID-19. Buscamos abordar de forma conceitual esse tema apresentando o que os autores dizem sobre o Treinamento Funcional, e assim, entender suas aplicabilidades e contribuições nesta população, dado que, as repercussões no fisiológico humano tem sido cada

¹ Professora Juliana Rafaela Andrade da Silva, graduada em Educação Física pela Universidade de Pernambuco, Especialista em Saúde da família e gerontologia. Mestre em Educação Física pelo Programa de Pós-graduação UPE/UFPB. É membro do Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde (GPES)-UPE, Atua como Profissional de Educação Física do Núcleo de Apoio a Saúde da Família no município de Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco. Docente no Centro Universitário Brasileiro.

vez mais marcantes no pós covid-19. O **objetivo** é compreender a contribuição do treinamento funcional para a recuperação e manutenção da saúde da pessoa idosa. **Metodologicamente** esta pesquisa foi construída por meio de uma revisão bibliográfica. Para Tybel, (2020) a pesquisa bibliográfica é realizada por meio de levantamentos de toda a bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas e publicações avulsas, visando compreender o que esses estudos dizem sobre a temática abordada. Toda pesquisa transcorreu por meio dos bancos de dados Capes, Scielo e Pubmed, através do site de busca Google Acadêmico. Os critérios de inclusão foram os artigos pesquisados pelos termos descritores: Pessoa Idosa; Saúde; Sequelas pós Covid-19; Treinamento Funcional; O recorte temporal do estudo encontra-se entre 2005 e 2022 Contudo, os artigos mais recentes nesta cronologia entre 2020 e 2022 destacam-se para retratar a Covid- 19. por se tratar de um tema novo, relacionados ao SARS-CoV-2², Treinamento funcional e o envelhecimento por sua importância na construção deste trabalho. A abordagem deste tema **justifica-se** devido ao cenário atual pós-pandemia, e a todos os processos de adaptações que estendem -se desde 2020. Sendo necessário uma visão mais aprimorada sobre métodos eficazes para que venham contribuir com profissionais de Educação Física e/ou profissionais de outras áreas de promoção à saúde, visando fornecer dados relevantes sobre o treinamento funcional e suas particularidades para a melhora da saúde funcional das pessoas idosas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Envelhecimento

A Organização Pan-Americana de Saúde OPAS (2021), define envelhecimento como um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2018), em 2012 tínhamos 25,4 milhões de idosos, já em 2017 contabilizavam-se 30 milhões, ou seja, 4,8 milhões de novos idosos num intervalo de apenas cinco anos.

²SARS-CoV-2 - síndrome respiratória aguda grave. É um quadro grave, que pode ser causado, entre outros agentes, pelo novo coronavírus, causador da Covid-19.

Isso corresponde a um crescimento significativo de 18% desse grupo etário, tornando-os cada vez mais representativos no Brasil.

Estima-se que em 2025 existirá cerca de 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos no mundo, e até 2050 haverá dois bilhões sendo 80% nos países em desenvolvimento.(OPAS, 2002, apud OMS,2005).

Essa tendência de crescimento da população referente confirma-se em dados mais recentes da Agência Brasil (2021), a pesquisa aponta que dos 210 milhões de brasileiros, 37,7% são pessoas com mais de 60 anos. Na mesma pesquisa aponta que as mulheres são maioria, representando 56% dos idosos. Esse crescimento também é observado não só no Brasil, mas no mundo.(SBGG, 2020).

O direcionamento desta pesquisa será de extrema importância em relação à população em questão devido sua maior vulnerabilidade, tornando-se um público mais suscetível às comorbidades e conseqüentemente maior risco de desenvolver sequelas do COVID - 19. Na meia-idade e na velhice, os riscos potenciais da inatividade aumentam, levando a perdas precoces de vidas e de muitos anos de vida útil. (NAHAS, 2017).

2.2 Características do envelhecimento

O envelhecimento pode variar de indivíduo para indivíduo, sendo gradativo para uns e mais rápido para outros. “Essas variações são dependentes de fatores como estilo de vida, condições sócio-econômicas e doenças crônicas.” (FECHINE e TROMPIERI, 2012, p. 107).

O envelhecimento é classificado em quatro estágios segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS (2005) , sendo meia idade de 45 a 59 anos, idoso de 60 a 74 anos, ancião 75 a 90 anos, velhice extrema após os 90 de idade.

Fechine e Trompieri (2012) diz que o envelhecimento pode ser compreendido a partir de três subdivisões: o primário (normal ou senescência gradual, progressivo, cumulativo). secundário/patológico (doenças ou estilo de vida), terciário (terminal com perdas físicas e cognitivas).

Estima-se que o ser humano “esteja programado” para viver entre 110 e 120 anos. Seu ciclo vital atinge maturidade biológica, o ápice da vitalidade, por volta dos 25 aos 30 anos. Dos 25 até os 40, o indivíduo pode ser considerado um adulto inicial, até 65 anos adulto médio ou de meia idade, dos 65 até 75 anos adulto tardio,

ou velhice precoce, e desta idade em diante, vem a chamada velhice tardia (PALÁCIOS, 2004 apud SANTOS, et al., 2009).

O envelhecimento como sendo um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não-patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte. (OPAS, 2018, apud FARIAS; SANTOS, 2012, p. 2).

Aristóteles, filósofo grego, enfatiza que a velhice não deveria ser entendida como doença, pois não é algo contrário à natureza. Sabiamente o grande filósofo descreve o processo da velhice como algo natural do ser humano e gradual, “atualmente a idade cronológica e biológica do ser humano tem passado por diversas mudanças (social,econômica entre outros,) o que favoreceu a taxa de sobrevivência da população brasileira e mundial.” (NAHAS, 2017, p. 203).

“Estima-se para o ano de 2050 cerca de dois bilhões de pessoas com sessenta anos ou mais no mundo, a maioria delas vivendo em países em desenvolvimento”. (BRASIL, 2006. p. 192).

Segundo Souza e Silva (2020, p.3)

A população idosa vem aumentando e com isso, cresce a preocupação e a necessidade de manter esta população ativa fisicamente, mantendo a eficiência de suas atividades cotidianas e das capacidades funcionais, as doenças crônicas tem sido um grande vilão nessa faixa etária causando limitações na velhice.

O envelhecimento é o acúmulo das sequelas dos vários danos moleculares e celulares no decorrer do tempo e conseqüentemente ocasionando uma diminuição gradual da capacidade física e mental, contribuindo para o aumento de doenças. (OPAS, 2018).

O sistema ósseo atinge seu pico entre 30 e 40 anos de idade, afetando mais as mulheres que os homens. Alguns anos após esse pico ocorre a perda progressiva de massa óssea. Nas mulheres, após a menopausa, essa perda aumenta em até dez vezes, no idoso, o núcleo pulposo do osso perde água e proteoglicanas, com isso a espessura do disco diminui, acentuando-se as curvas da coluna especialmente a torácica, contribuindo para a cifose observada nesta faixa etária, (KAYSER, et al., 2014).

As consequências do envelhecimento patológico³, limitam as capacidades funcionais caracterizadas pela dificuldade no desempenho de alguns gestos e atividades diárias na vida dos idosos, ou seja, refere-se à dificuldade de realizar tarefas do cotidiano de forma autônoma, tornando-os mais dependentes. (SOUZA e SILVA, 2020).

Desta forma recomenda-se que o idoso pratique atividade física regular como forma de manter sua funcionalidade. Dentre as atividades mais praticadas, encontram-se a ginástica, caminhada, hidroginástica, dança, dentre outras. Entretanto, na atualidade, uma das alternativas para atingir melhorias na funcionalidade é a utilização do Treinamento Funcional. (MONTEIRO; EVANGELISTA, 2012 apud SOUZA e SILVA, 2020 p. 3).

2.3 Covid- 19 e as implicações na pessoa idosa

Em meados do final de 2019 a início de 2020 um vírus bastante agressivo, foi detectado na cidade de Wuhan, China, tratando-se de uma nova linhagem do Coronavírus⁴, intitulado COVID-19, causando uma devastação de vidas a nível global. “A Covid- 19 é a doença causada pelo SARS-CoV-2, da família dos Coronavírus, responsável por casos potencialmente graves de infecções respiratórias”. (VELLOSO, 2021 p.4). “Durante o período pandêmico de 2020, ao grupo de risco acima de 65 anos é recomendado um isolamento social mais rigoroso, realizado não por escolha, mas como método preventivo à exposição e contágio do vírus.” (SILVA, 2020, p.4).

“Para os comitês científicos as pessoas mais velhas seriam as principais vítimas para agravamentos e sequelas devido às fragilidades referentes ao envelhecimento cronológico e suas implicações.” (NAHAS, 2017, P. 203).

A morfologia do corpo humano sofre mudanças, que geralmente são agravadas diante de alguns fatores, afetando de forma mais severa as pessoas da terceira idade, levando em consideração a pandemia da Covid-19 esses fatores podem se intensificar levando a quadros graves em todos os sistemas do indivíduo”. (HERRMANN, 2021, P. 25).

Queiroz et al. (2021), enfatiza que o Coronavírus têm uma alta disseminação viral através de gotículas de saliva, tosse, catarro, espirros, contato de objetos,

³ **Envelhecimento patológico** quando há prejuízos significativos em algumas ou todas as atividades básicas e instrumentais da vida diária do idoso.

⁴**Coronavírus** é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2.O coronavírus humano foi isolado pela primeira vez em 1937. No entanto, foi em 1965 que o vírus foi descrito, em decorrência da sua anatomia lembrando uma coroa observada na microscopia.

superfícies infectadas com alta velocidade de propagação pelo mundo. E até a data do escrito deste artigo ainda sofremos com as consequências psíquicas, sociais, econômicas, entre outros.

Conforme Oliveira et al. (2021), sintomas como, ansiedade, medo e alterações comportamentais são evidenciados de modo intrínseco ao processo de envelhecimento. o autor reforça que a pandemia pela Covid-19 representa uma forma nova, complexa e multifacetada de estressor psicossocial.

Conforme Medeiros et al. (2020), a alta letalidade associada à SARS-CoV-2 têm sido muito presente nos pacientes mais idosos acometidos por comorbidades comuns nessa faixa etária.

Os idosos constituem um grupo vulnerável em período de pandemia, devido à maior suscetibilidade em desenvolverem formas mais graves do novo coronavírus e por possuírem uma elevada associação com doenças crônicas. (OLIVEIRA et al., 2021).

O isolamento social, utilizado para mitigar a contaminação influenciou diretamente no condicionamento físico principalmente nas pessoas idosas, favorecendo a perda de massa muscular e óssea resultando na diminuição de suas capacidades funcionais, que dependem diretamente do sistema musculoesquelético. (LANA, 2021).

A pandemia da COVID-19 constitui um desafio para as instituições de longa permanência para idosos, dado o pertencimento dos institucionalizados aos grupos de maior susceptibilidade para a COVID-19 em suas formas mais graves, as quais podem resultar nos piores desfechos às infecções por SARS-CoV-2, incluindo o óbito. (MACHADO et al., 2020, p. 2).

Queiroz et al. (2021) reafirma o que diz Machado, em seu estudo referente aos impactos da Covid 19 no sistema ortopédico o qual apresenta a dor nas articulações sendo a segunda maior queixa nos atendimentos. A pesquisa foi realizada em hospital privado, o qual foram descritos os principais diagnósticos nos pacientes durante a pandemia.

O estudo de Queiroz et al. (2021), apresenta os dados seguindo a CID-10⁵, o resultado do estudo ressalta que a dor na região lombar aparece em primeiro lugar

⁵ CID-10 - Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde.

com 2.082 (18,76%), em segundo aparece a dor nas articulações com 1645 (14,82%), seguidos da cervicalgia, entorse de tornozelo e finalizando com as dores nos membros com 393 (3,54%) atendimentos.

Se relacionarmos essas informações aos achados sobre o processo de envelhecimento e as implicações associadas ao mesmo, podemos apontar o comprometimento do sistema motor, fundamental para realização das atividades diárias, tornando-se mais intensos advindo da relação de comorbidades pré-existentes de amplo espectro como a COVID-19.

Alguns sintomas nestes casos tornaram-se extremamente acentuados, seja devido a pandemia, (menor suporte estrutural e emocional, comunicação defasada com a família, perda da autonomia). Conforme Chagas e Rocha, (p. 10, 2012), “a sensibilidade dolorosa é aumentada durante a senescência, ao contrário da percepção sensorial que é reduzida.” Logo podemos chegar a conclusão que à medida que envelhecemos, mais intenso torna-se a sensação da dor.

2.4 Treinamento funcional definição e características

O Treinamento Funcional surge por meio do reconhecimento das contribuições que foram dadas aos trabalhos da especificidade na reabilitação de soldados durante a Segunda Guerra Mundial, como também, aos atletas olímpicos nos anos cinquenta (HERRMANN, 2021).

O Treinamento Funcional é definido como um método de treino recente com enfoque na força utilizada pelo próprio corpo que se torna instrumento de treino, e com o auxílio de bolas suíças, elásticos, cordas, cones, entre outros equipamentos que venham a causar instabilidade e desequilíbrio. Com isso, auxilia o indivíduo praticante a obter força, flexibilidade, resistência muscular, coordenação motora, equilíbrio e condicionamento cardiovascular. (ANTUNES, et al. 2020).

O treinamento funcional torna-se um método de trabalho ainda mais dinâmico se comparado aos treinos convencionais, suas características que envolvem diferentes capacidades físicas em uma única modalidade de exercício. auxilia no desenvolvimento do corpo de uma maneira mais eficiente, movimentando as regiões corporais de forma integrada, diferentes de alguns treinos convencionais que trabalham com exercícios mais localizados (MONTEIRO e EVANGELISTA, 2010).

Segundo Herrmann, (2021), o método o qual conhecemos atualmente foi iniciado pelos profissionais de Fisioterapia, pioneiros no uso de exercícios que simulavam os movimentos humanos do dia a dia durante as sessões, obtendo sucesso na reabilitação pós lesões ou cirurgias devolvendo a autonomia nas atividades cotidianas a esses pacientes.

Functional Training (treinamento funcional em inglês) são atividades que integram movimentos e utilizações individuais que guiam os profissionais de educação física direcionando de forma adequada os meios de condicionamento para determinado público alvo, para a obtenção da melhora da saúde e bem estar físico e mental. (SANTANA, 2020).

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Nesta pesquisa pretende-se entender a contribuição do treino funcional na qualidade de vida no pós covid-19 em pessoas idosas, para tal, a pesquisa foi dividida em etapas.

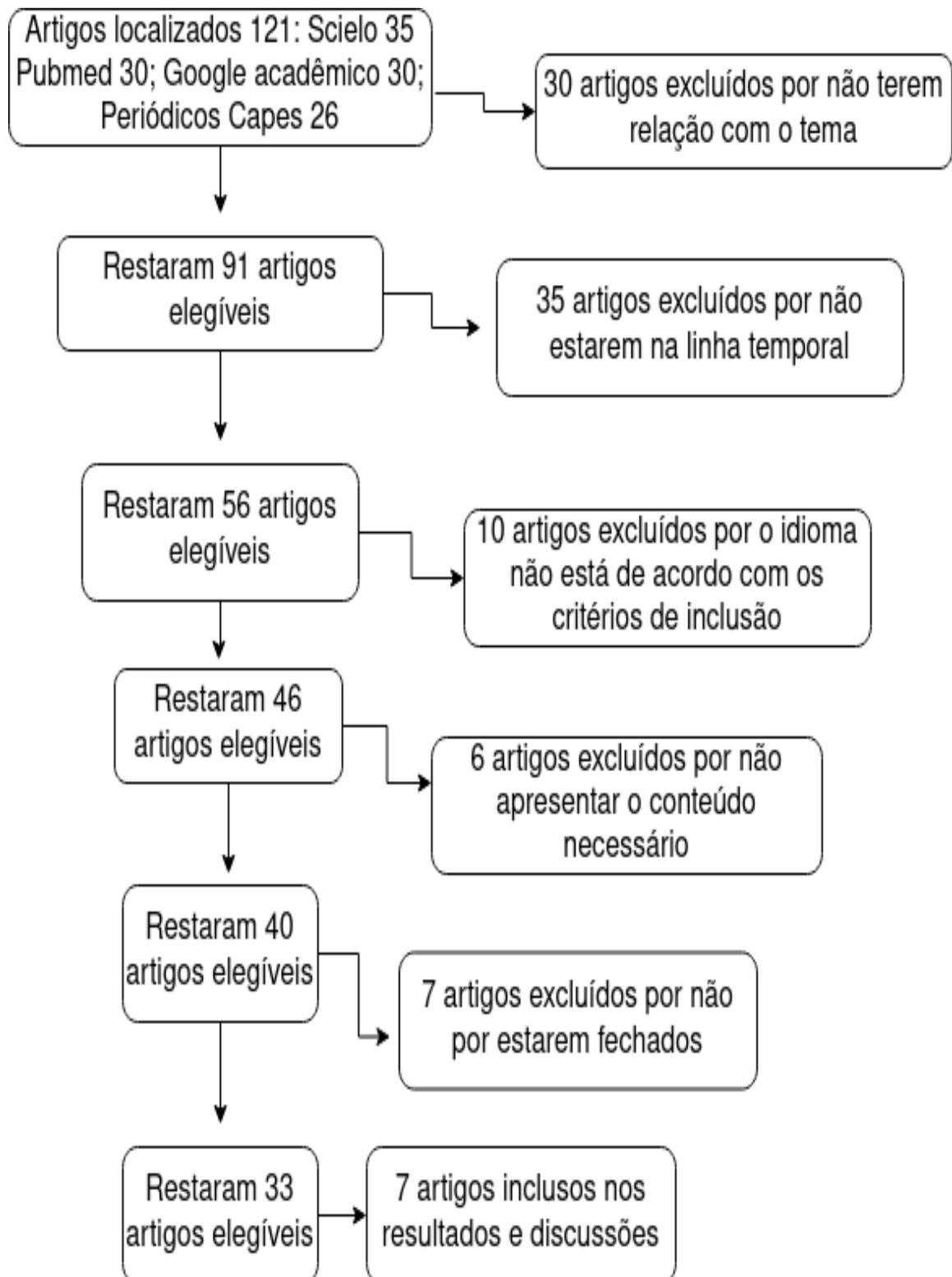
A primeira foi construída por meio das ideias para a elaboração da pergunta norteadora focando no tema principal, a segunda com a escolha do público-alvo, na etapa três realizamos a pesquisa por meio do google acadêmico, utilizando as bases de buscas: Capes, Scielo e Pubmed por meio dos termos indexadores: Pessoa Idosa. Saúde do idoso, Sequelas pós Covid-19, Treinamento Funcional. Na quarta etapa foram realizadas leituras e fichamentos. Avaliamos 121 artigos, a prioridade foram os artigos numa janela temporal entre 2019 a 2022, porém não descartamos os artigos fora deste recorte com a temática treinamento funcional e envelhecimento devido sua importância na construção deste trabalho. Após seguirmos os critérios de inclusão e exclusão utilizamos 7 referências para embasar o nosso estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme os achados, embasamos nossa teoria com os resultados dos autores citados e detalhados no fluxograma e no quadro referencial que seguem abaixo nas figuras 1 e quadro 1. Trouxemos 7 artigos referentes a aplicação do treinamento funcional em relação às variáveis: Equilíbrio, autonomia funcional, força e resistência muscular, atividades instrumentais diárias, prevenção de quedas e

composição corporal. Todas essas habilidades e capacidades co-relacionam com a saúde e posteriormente com a qualidade de vida dos idosos, cada autor discorre a sua contribuição sobre os efeitos do treinamento funcional voltado para a pessoa idosa.

Figura 1: Fluxograma de busca referenciais.



Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

Autor es	Objetivos	Tipo de estudo	População investigada	Intervenção	Resultados
NASCIMENTO, et., al. (2019).	avaliar a influência do treinamento funcional no equilíbrio.	Experimental	16 Idosos de ambos os sexos. Idade entre 65 e 88 anos.	Escala de Berg. Relação ao tempo de prática no mínimo seis meses.	Os idosos apresentaram melhora no equilíbrio, mais da metade de regular para ótimo.
LEAL, et., al. (2009)	Verificar os efeitos do treinamento funcional sobre a qualidade de vida.	experimental e analítico	96 Idosos 60 - 85 anos.	Análise de percepção subjetiva 12 semanas T.F 2X/S	O GTF obteve o melhor resultado em relação ao GC.
NETO, et., al. (2016)	Comparar os efeitos do T. funcional com o T. de força sobre a aptidão física.	Experimental	A amostra foi composta por 44 idosas com 60 anos +	ANOVA (SFT) 12 semanas 3X/S durante 60 minutos,	O T. Funcional demonstra-se mais eficaz que o T. de força.
LUSTOSA et., al., (2010)	Verificar o efeito do TF, nas atividades instrumentais de vida diária (AIVD) e no equilíbrio	experimental	7 Idosas 60 - 88 anos	índice de Lawton 8 semanas 3X/S, durante 50 minutos.	Obteve uma melhora no desempenho nas AIVD, e uma tendência à melhora do equilíbrio.
SCHIWE, et., al. 2016	avaliar o equilíbrio para a prevenção de quedas.	Experimental	5 Idosas 67-83 anos. Riscos de queda	Escalas de TUG, Escala de Berg e Tinetti. 8 semanas T.F 2X/S	Apresentou melhora na prevenção de quedas.
ROCHA, et., al. (2019).	Verificar o impacto do treinamento funcional sobre as variáveis de composição corporal.	Experimental	13 Idosas com 64 anos em média.	Protocolos de Jackson, Pollock e Ward (1980) 10 semanas 3X/S em dias alternados.	Apresentou resultados positivos para as variáveis de composição corporal.

FARIAS, et., al. (2015)	Analisar o efeito do treinamento funcional sobre as variáveis resistência, aptidão física.	experimental e analítico	10 idosas, com 65 anos +	Escala de Borg. Método de Matsudo. Teste Rikili e Jones 8 semanas T.F 2X/S	O treinamento funcional é uma alternativa para a melhora da resistência nos idosos.
-------------------------	--	--------------------------	--------------------------	--	---

4.1 Treinamento funcional e equilíbrio postural em idosos

Conforme Nascimento, (2019). O desequilíbrio, é um dos principais fatores que limitam os idosos em realizar suas atividades funcionais de uma forma correta. O experimento foi realizado com o treinamento funcional visando promover estímulos para recuperar suas valências físicas perdidas no decorrer do tempo, incluindo a falta de equilíbrio tanto de homens quanto de mulheres idosas que por sua vez tinham suas vidas diárias comprometidas pela falta de equilíbrio e ocasionando muitas quedas.

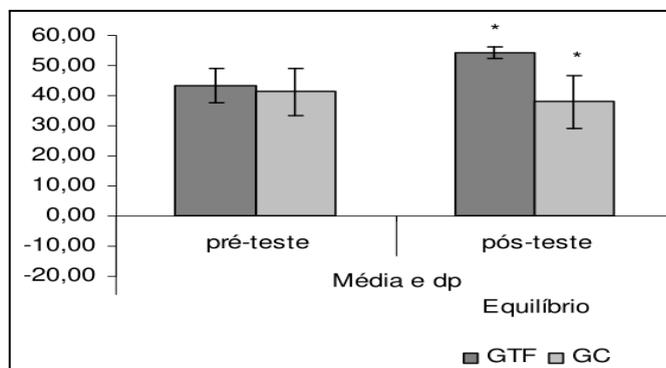
O autor afirma em seu estudo a importância do treinamento funcional para a melhora no equilíbrio dos idosos e confirma que o treinamento funcional demonstrou evolução positiva no equilíbrio de idosos que praticaram as atividades. Os dados foram comprovados pela Escala de Berg⁶ o qual mais da metade dos idosos obtiveram resultado de regular a ótimo, sem interferência da idade contando apenas com o tempo de prática dos indivíduos ou seja quanto maior o tempo de prática do treinamento funcional melhor os idosos desenvolveram a confiança em realizar as atividades sozinhos melhorando seu equilíbrio.

Leal et al. (2009) acrescentou a autonomia funcional em sua pesquisa e buscou verificar os efeitos do treinamento funcional sobre a qualidade de vida dos idosos. A amostra foi dividida em dois grupos, o Treinamento Funcional com 42 participantes, com idade média de 67 anos, com aulas 2 vezes na semana, durante 12 semanas com duração de 50 minutos, já o Grupo Controle foi composto por 28 integrantes idade média 65 anos, quem mantiveram as atividades prévias ao estudo, (recreativas e vivências corporais). A intervenção apresentou desempenho positivo sobre as variáveis de equilíbrio e autonomia funcional, (Figura 1) contribuindo na melhora da qualidade de vida das idosas. A análise destaca as duas comparativas

⁶ A **Escala de Berg** é um instrumento de avaliação funcional do equilíbrio composto de 14 tarefas com cinco itens cada e pontuação de 0-4 para cada tarefa: 0 - é incapaz de realizar a tarefa e 4 - realiza a tarefa independente. O escore total varia de 0- 56 pontos.

sobre o pré e pós aplicação do treinamento funcional o GTF representando a cor cinza escuro e o GC cinza claro.

Figura 1. Gráfico dos resultados da análise do Equilíbrio Postural intragrupos e entre os grupos GC e GTF após 12 semanas de exercícios, duas vezes por semana. GF pós vs GC pós, valores expressos em média e desvio padrão.



4.2 Treinamento Funcional x Treinamento de força tradicional nos idosos

Neto, et. al (2016) Realizou uma análise comparativa dos efeitos do treinamento funcional com o treinamento de força tradicional sobre indicadores de aptidão física em idosos pré-frágeis de acordo com os critérios de Fried et al. (2001).⁷ Conforme o autor, o treinamento funcional demonstrou maior eficácia que o treinamento de força contribuindo no desempenho das tarefas funcionais. A presente investigação mostra que o trabalho multicomponente, a especificidade cotidiana, o estímulo da potência muscular e a ativação de músculos estabilizadores do tronco, são características essenciais para a aptidão física que devem ser exploradas com objetivo de promover adaptações sistêmicas nos indivíduos da terceira idade.

Figura 2. Tabela dos resultados da análise comparativa entre treinamento funcional e treinamento de força entre os grupos no pré e pós aplicação dos treinamentos, valores expressos por meio de análise de pontuação dos parâmetros método ANOVA e SFT .

AVALIAÇÃO E ANÁLISE	GFU = 18		GFO = 15	
	Pré	Pós	Pré	Pós
Sentar e alcançar	3.0	8.3	3.3	6.5
Sentar e levantar	20.4	24.4	21.3	22.3
Flexão do cotovelo	19.3	23.9	19.9	23.0
Caminhada de 6min	553.2	594.3	551.8	563.4

⁷ A **Síndrome da Fragilidade** é identificada de acordo com cinco critérios propostos por Fried et al,2001. 1) Perda de peso não intencional; 2) Exaustão avaliada por autorrelato de fadiga; 3) Diminuição da força de prensão manual; 4) Baixo nível de atividade física; 5) Diminuição da velocidade de caminhada.

O estudo foi composto por 44 idosas que realizaram as sessões de treino durante doze semanas, três vezes por semana, com duração de 60 minutos e tempo de recuperação de 48 horas. Utilizamos os métodos a ANOVA⁸ e a bateria Senior Fitness Test (SFT).⁹ As mesmas foram divididas em três grupos: G1- Treinamento funcional composto por 18 voluntárias que realizaram exercícios integrados e multiarticulares específicos para atividades da vida diária. G2 - Treinamento de força tradicional composto por 15 voluntárias que realizaram exercícios resistidos convencionais analíticos e uniplanares, com trabalho neuromuscular isolado.

4.3 Treinamento funcional nas atividades instrumentais da vida diária

Em seu estudo realizado com 7 idosas voluntárias, com idade média de 71 anos, Lustosa, (2010) buscou verificar o efeito dos exercícios funcionais, nas atividades instrumentais de vida diária AIVD, utilizando o Índice de Lawton¹⁰ e o teste de equilíbrio no membro inferior, para mensurar os resultados. A autora relata que as mulheres referiram na pré- avaliação, dores articulares esporádicas principalmente na região da coluna e joelhos, quatro delas relataram queda nos últimos seis meses no domicílio, sem lesões musculoesqueléticas. Os resultados (Figura 2) demonstraram uma tendência à melhora do equilíbrio estático unipodal¹¹ e na capacidade de realizar as AIVD, quando comparados com o antes e após o programa de exercícios.

Figura 3 Tabela dos valores do tempo medido em segundos e análise de apoio unipodal dos membro inferior direito (MID) e membro inferior esquerdo (MIE) seguido do escore final do índice de Lawton, antes e depois do programa.

ANÁLISE	ANTES	DEPOIS
Apoio de MID	5.9	7.1
Apoio de MIE	4.6	5.7
Escore final	27.3	29.0

4.4 Treinamento funcional na prevenção de quedas nos idosos

⁸ **ANOVA** (Analysis of Variance) permite testar se determinados conjuntos de dados possuem médias iguais ou não, levando-se em conta a variação dos números em torno da média.

⁹ **Senior Fitness Test (SFT)** foi difundida e utilizada para a avaliação da aptidão física de idosos de diferentes países

¹⁰ **A Escala de Lawton** é utilizada para avaliar a qualidade das atividades instrumentais de vida diária (AIVD). Seu escore varia de 7 a 21, de forma que maiores pontuações indicam melhor desempenho.

¹¹ Equilíbrio é o processo de manter o centro de gravidade dentro da base de suporte do corpo. **Exercício Unipodal estático**(somente um pé apoiado no chão) Esse exercício trabalha equilíbrio e propriocepção dos tornozelos, joelhos e quadril, e pode ser feito em um nível mais avançado em cima da cama elástica.

Schiwe et al. (2016), avaliaram a contribuição do treinamento funcional na prevenção de quedas nos idosos. A amostra foi composta por 5 idosas com 67 anos em média, que apresentavam algum risco de quedas, todas concordaram em participar do estudo. Foram avaliados o estado físico e mental das participantes para tal, foi aplicado o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e para avaliar o risco de quedas dos idosos, foram utilizados as escalas de Timed Up and Go¹² (TUG), Escala de Berg e o teste Performance Oriented Mobility Assessment (Tinetti)¹³.

Após a avaliação, as participantes foram submetidas a oito semanas de treinamento funcional. Conclui-se que o treinamento funcional, apresenta melhora significativa quando comparados com os períodos pré e pós referente às avaliações executadas, o treinamento funcional quando aplicado de acordo com as possibilidades individuais é útil na prevenção de quedas em idosas.

Conforme Schiwe, as análises estatísticas deste estudo evidenciam a melhora do equilíbrio e funcionalidade com o programa de treinamento funcional. Observa-se que, da mesma forma que nos demais testes, todas as idosas apresentaram melhora dos resultados na avaliação de equilíbrio e marcha, evidenciados pelo Teste de Tinetti, comparando as médias da avaliação pré-treinamento e pós-treinamento.

4.5 Treinamento funcional nas variáveis da composição corporal em mulheres idosas

Rocha, (2019), expôs o resultado da sua pesquisa realizada em grupo de mulheres idosas com o objetivo de avaliar o impacto de um programa de treinamento com exercícios funcionais sobre os índices de saúde, autonomia funcional, equilíbrio e variáveis de composição corporal iremos abordar neste tópico as variáveis da composição corporal. O estudo apresenta avaliações de determinados protocolos e testes, buscando comparar os resultados pré e pós-protocolo (DALFOVO,2008 apud ROCHA 2019). O público alvo da pesquisa foram indivíduos do sexo feminino, de 60 a 75 anos.

O programa de treinamento funcional o tempo de duração da pesquisa foi

¹² O **Timed Up and Go (TUG)** avalia alterações do equilíbrio dinâmico em idosos durante o desempenho de uma tarefa como levantar da cadeira, caminhada linear de três metros, virar-se e voltar-se rumo à cadeira, sentar novamente

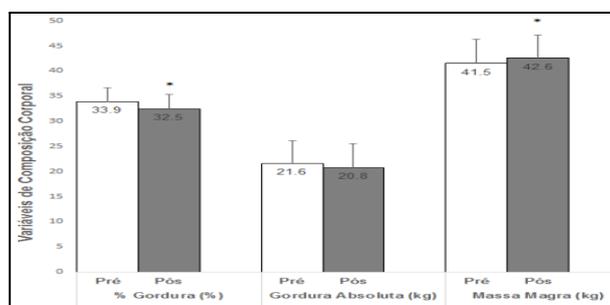
¹³ O **Teste de Tinetti/Avaliação de Mobilidade Orientada ao Desempenho** é um teste clínico para avaliar as habilidades de equilíbrio estático e dinâmico e classifica os aspectos da marcha como a velocidade, a distância do passo, a simetria e o equilíbrio em pé, o girar e também as mudanças com os olhos fechados.

de 10 semanas, com frequência de três dias semanais alternados, com exercícios objetivando os membros superiores (MMSS) e inferiores (MMII) e fortalecimento do core, seguindo princípios da individualidade, (ROCHA, 2019).

Para a avaliação corporal foram utilizados os protocolos de Jackson, Pollock e Ward (1980)¹⁴. Porém, cabe destacar que as variáveis de composição corporal que estão relacionadas aos índices de saúde avaliados na presente pesquisa, declinam com a idade por fatores endógenos como diminuição das taxas hormonais, aumento da quantidade de gordura corporal decorrente da diminuição da taxa de água total no corpo.

A análise mostrou melhoras estatísticas para todas as variáveis analisadas.(Figura 3). Observa-se que percentual de gordura corporal e excesso de massa corporal obtiveram diminuição significativa, enquanto a massa magra verificou-se aumento estatístico nas voluntárias estudadas. Mesmo com pouco tempo de intervenção foi possível obter resultados positivos para as variáveis de composição corporal, que apontaram uma atenuação no declínio de massa magra e no controle do aumento de tecido adiposo (ROCHA, 2019).

Figura 4. Gráfico dos resultados da análise da composição corporal em relação a percentual de gordura, gordura absoluta e massa magra comparação do antes e após 10 semanas de treinamento funcional, três vezes por semana.



Farias et al. (2015), No estudo do autor a mobilidade foi um dos parâmetros avaliados o teste realizado por meio da padronização do método de Matsudo¹⁵e

¹⁴ **Protocolos de Jackson, Pollock e Ward (1980)** Propõe equações para a estimativa da densidade corporal de mulheres, com base em estudo de 249 indivíduos de 18 a 55 anos de idade, utilizando-se de soma de 7 dobras cutâneas e de 3 dobras cutâneas, além da idade.

¹⁵Matsudo, 1979. Teste de corrida de 40 segundos - Objetivo: **determinar indiretamente, a capacidade de resistência anaeróbia láctica**. Equipamento: de marcação, metro a metro, de uma pista de atletismo a partir dos 150m até os 350 metros.

Borg¹⁶ e Rikli e Jones¹⁷. A resistência de membros superiores e inferiores (RMS e RMI). O experimento foi composto por 10 idosas com idade média de 65,33 anos, fisicamente ativas.

O programa de exercícios funcionais foi realizado duas vezes na semana com intervalo de 48 horas por um período de oito semanas consecutivas. Melhoras significativas foram observadas nas variáveis mobilidade ($p=0,018$), RMS ($p=0,000$) e RMI ($p=0,000$).“Os resultados indicam que a implantação de programas de treinamento funcional é uma alternativa para melhora da resistência promovendo autonomia funcional de idosos.” Se aplicado com segurança e seguindo o princípio da individualidade biológica e física, o treinamento funcional promove resultados positivos em todos os seus praticantes e quando explanamos as pessoas idosas (público alvo deste estudo) torna-se um grande aliado quando na manutenção da saúde durante a senescência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exercício físico e aptidão física têm sido associados ao bem-estar, à saúde e à qualidade de vida das pessoas em todas as faixas etárias. Pensar com urgência em meios de como cuidar da saúde da população mais vulnerável durante a senescência deverá ser indispensável para o profissional de educação física.

Os estudos trazem uma riqueza de evidências que reforçam a importância do treinamento funcional de modo geral para proporcionar qualidade de vida funcional por se tratar de um método que reproduz os movimentos do cotidiano contribuem positivamente na melhora das capacidades físicas e no bem estar emocional das pessoas idosas.

Reforçando a relevância positiva na aplicação do treinamento funcional como prevenção, recuperação e manutenção da saúde, estando em conformidade aos recomendados pelas organizações de saúde, no que refere-se à qualidade de vida.

Concluimos que, os efeitos observados nas referências sobre o treinamento funcional podem ser semelhantes nos idosos que sofrem com as sequelas da Covid

¹⁶ **Escala de Borg** criada pelo fisiologista sueco Gunnar Borg para a classificação da percepção subjetiva do esforço. Numa escala numérica de 0 a 10 para apontar sua própria percepção de esforço.

¹⁷ O teste **Rikli e Jones** em 30s proposto para avaliar a força de membro superior e inferior repetições de flexão de braço com peso em posição sentada, e levantar e sentar repetir o máximo que pode em 30s.

-19 Neste sentido, o treinamento funcional contribui na consolidação dos benefícios no sistema fisiológico no idoso sendo um grande aliado para promover a saúde geral dessa população. Contudo, por tratar de um tema relativamente novo precisamos de mais estudos experimentais que foquem na temática para que possamos embasar ainda mais nossa pesquisa.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Pessoas com mais de 60 anos representam quase 18% dos brasileiros. **Direitos humanos**. Publicado 01 de Outubro de 2021.

ANTUNES, B. S. BIANCO, R. LIMA, W. P. Treinamento funcional: Conceitos e benefícios. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 06, Vol. 08, pp. 69-80. Junho de 2020. ISSN: 2448-0959.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**: Departamento de Atenção Básica . (Org.) Cadernos de Atenção Básica, n. 19, 7. ed. Brasília, 2006. p. 192.

CHAGAS, A. M. e ROCHA, E. D. Aspectos fisiológicos do envelhecimento e contribuição da Odontologia na saúde do idoso. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro - RJ, v. 69, n. 01, p. 2, Janeiro. 2012.

FARIAS, João. et al., Efeito de oito semanas de treinamento funcional sobre a composição corporal e aptidão física de idosos. **Revista de Mestrado em Promoção da Saúde - Unisc**, Santa Cruz do Sul - RS, ano 16,v. 16, n. 3, p. 194-197, Julho/Setembro 2015.

FECHINE, B. TROMPIERI, N. O Processo de Envelhecimento: As Principais Alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **Revista Científica Internacional**, Ceará- CE, v. 1, n. 7, p. 106-194, Janeiro/Março 2012.

HERRMANN, T, **Treinamento Funcional para Idosos: Os Efeitos na Melhora da Saúde na Terceira Idade**. TCC (bacharelado em Educação Física) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Ijuí- RS, 2021, p. 50.

IBGE. – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatísticas sociais. Informação sobre o crescimento da população idosa.** Publicado em 31 de Outubro 2018.

KAYSER, Bárbara. et al. Influência da dor crônica na capacidade funcional do idoso, **Revista DOR**, v. 2, n. 02, p. 5, Jan-Mar 2014.

LANA, Raquel Martins et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p.1 Março, 2020.

LEAL, Silvânia Maria de Oliveira, et., al. Efeitos do treinamento funcional na autonomia funcional, equilíbrio e qualidade de vida de idosas. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**. Ano 2009; 17(3):p. 61-69.

LUSTOSA, Lygia Paccini, 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, abr./jun, 2010.

MACHADO, C. et al. Estimativas de impacto da COVID-19 na mortalidade de idosos institucionalizados no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2020, v. 25, n. 9.

MEDEIROS, Arthur de Almeida. Pessoas idosas e o Cuidado pós Covid-19. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. São Paulo, v. 24, n. 4. p. 292. Jan 2022.

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

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida : conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** (Org.) Markus Vinicius Nahas. - 7. ed. - Florianópolis: 2017. p. 203.

NASCIMENTO, Débora A Importância do Treinamento Funcional para os Idosos na

Melhora do Equilíbrio. **Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física, Vitória, ES.** v.8, n.1, p. 21-26, ago. 2019. artigo, ISSN 2238-5428.

NETO, Antônio Gomes de Resende, et., al. **Treinamento funcional versus treinamento de força tradicional: efeitos sobre indicadores da aptidão física em idosos pré-frágeis** CIAFIS, 2016,p.49.

NOGUEIRA, C.J.; CORTEZ, A.C.L.; LEAL, S.M.O.; DANTAS E.H.M. **Recomendações para a prática de exercício físico em face do COVID-19: uma revisão integrativa** UNIRIO, 2020,p.35.

OLIVEIRA, V. V. et al. Impactos do isolamento social na saúde mental de idosos durante a pandemia pela Covid-19. **Brazilian Journal of Health Review.** Curitiba, v.4, n.1, p. 3718-3727 Jan/Feb. 2021.

OPAS, Organização Pan- Americana de Saúde. **Início da Década do Envelhecimento Saudável 2021-2030.** (Org.) Out, 2021.

OMS, Organização Mundial de Saúde. **O papel da atividade física no envelhecimento saudável.** Florianópolis, 2006.

OMS, Organização Mundial de Saúde, **Envelhecimento ativo,** Brasília, 2005.

QUEIROZ, Henrique Von Rondow de. et al., O Impacto da Covid-19 no Sistema de Atendimento Ortopédico em um Hospital Privado. **Acta Ortop Bras.** São Paulo, v. 6. n. 6 p. 289-292. 06/2021.

ROCHA, Rodrigo Luis Xavier, et., al. Impacto do método de exercícios funcionais sobre índices de saúde, autonomia funcional, equilíbrio e composição corporal de mulheres idosas. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do exercício.** Brasil, 2019.

SANTANA, J. et al Definição de dor revisada após quatro décadas. **Brazilian Journal of Pain,** BrJP Jul-Sep 2020.

SANTOS, F. H.; ANDRADE, V. M.; BUENO, O. F. A. Envelhecimento: um processo multifatorial. **Psicologia em Estudo**. Maringá, v. 14, n. 1, p. 3-10, jan./mar. 2009.

SBGG. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. **Envelhecimento e longevidade**. Publicado em 31 de Janeiro de 2020.

SILVA, M.V.S et al. O Impacto do isolamento Social qualidade de vida dos idosos durante a pandemia por Covid-19. **Revista Enfermagem Brasil**,v. 19, n. 04, p. 8, Brasília - DF, 2020.

SOUZA Gabriel Arcanjo Meira de. SILVA, Julimar Gonçalves da. Treinamento Funcional para Idosos, **Revista Saúde Dos Vales Minas Gerais**, v. 2, n. 02, p. 5, Nov. 2020. ISSN: 2674-8584, 2020 - 02.

SCHIWE, Daniele et al., Treinamento funcional na prevenção de quedas em idosos. **Seminário de Iniciação Científica** - Unijuí, 2016.

TEIXEIRA, C. EVANGELISTA, Alexandre Lopes. Treinamento funcional e core training: definição de conceitos com base em revisão de literatura. **EFDeportes.com, Revista Digital**, Buenos Aires, ano 18, n. 188, jan. 2014.

TYBEL, D. **Guia prático de Monografia**. Rio de Janeiro: Campus, 2020.

VELLOSO, Caio Salsa. **A atuação da Vacinação no Contexto da Pandemia da Covid-19**. TCC (bacharelado em Biomedicina) - Centro Universitário de Brasília.- DF, 2021, p. 14.