



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO

LUCAS DE OLIVEIRA SOUZA

**EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA SAÚDE MENTAL DE IDOSOS
DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 - UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM
METANÁLISE**

RECIFE

2022

LUCAS DE OLIVEIRA SOUZA

**EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA SAÚDE MENTAL DE IDOSOS DURANTE
A PANDEMIA DA COVID-19 - UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE**

Revisão Sistemática com metanálise apresentada na disciplina Seminário de TCC 2 do Curso de Educação Física (Bacharelado) da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para aprovação.

Orientador: Prof^o. Carlos Henrique Dantas Cavalcanti De Almeida

Titulação: Mestre

RECIFE

2022

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

Souza, Lucas de Oliveira.

Efeitos do treinamento resistido na saúde mental de idosos durante a
pandemia da Covid-19: Uma revisão sistemática com metátese / Lucas de
Oliveira Souza. - Recife, 2022.

38, tab.

Orientador(a): Carlos Henrique Dantas Cavalcanti de Almeida
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Educação Física - Bacharelado,
2022.

Inclui referências, anexos.

1. Treinamento resistido . 2. Saúde mental . 3. Covid-19. 4. Idosos. I.
Almeida, Carlos Henrique Dantas Cavalcanti de . (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

LUCAS DE OLIVEIRA SOUZA

**EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA SAÚDE MENTAL DE IDOSOS DURANTE
A PANDEMIA DA COVID-19 - UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE**

Revisão Sistemática com metanálise apresentada na disciplina Seminário de TCC 2 do Curso de Educação Física (Bacharelado) da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para aprovação.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Eduardo Zapatterra Campos

Universidade Federal de Pernambuco

Profª. Dra. Carla Meneses Hardman

Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Carlos Henrique Dantas Cavalcanti De Almeida

Instituto Federal de Pernambuco

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à Deus, sem ele, absolutamente nada seria possível. Agradeço à minha família, por todo suporte e apoio ao longo de todos esses anos. Agradeço à minha namorada e família, por todo acolhimento e suporte que me foi dado. Agradeço aos meus professores, amigos e colegas de graduação por todas as vivências e ensinamentos compartilhados. Agradeço aos professores, estagiários, alunos e funcionários da Academia Corpo Livre por todo o suporte do mundo que me foi dado ao longo desses anos de trabalho. Agradeço ao meu orientador, Carlos Henrique Dantas Cavalcanti De Almeida, por todo conhecimento compartilhado e apoio sempre que necessário, sem ele nada disso aqui seria possível. E por fim, agradeço a todos que me ajudaram direta e indiretamente a concluir essa etapa da minha vida. É só o começo.

RESUMO

Dentre os grupos vulneráveis propensos aos desfechos graves e letais oriundos do contágio da Covid-19, encontram-se os idosos, que dentre os inúmeros transtornos que tendem afetá-los ao longo da vida, o componente saúde mental merece bastante atenção, visto que os mesmos além de compor uma população considerada grupo de risco dentro do contexto pandêmico, passam a lidar com inúmeros sentimentos e sensações negativas que podem agravar o desenvolvimento de alterações emocionais, colocando essa população em risco iminente de mudanças negativas na condição de saúde mental. Dessa forma, é essencial que sejam construídas estratégias para garantir cada vez mais que se evite a recorrência e o agravamento dos distúrbios gerados pela pandemia da Covid-19 na saúde mental de idosos e nesse sentido, o treinamento resistido é amplamente reconhecido na literatura como uma estratégia não-farmacológica para o tratamento de diversas doenças, inclusive às relacionadas à saúde mental. O objetivo geral desse trabalho é verificar, através de uma revisão sistemática com metanálise, os efeitos do treinamento resistido na saúde mental de idosos durante a pandemia da Covid-19. O trabalho foi desenvolvido a partir de uma revisão sistemática com metanálise nas bases de dados PUBMED (MEDLINE) e BVS (SCIELO, LILACS); selecionando os estudos desenvolvidos desde o começo da pandemia da Covid-19 até o presente momento (Dezembro de 2019 até Agosto de 2022). Foram encontrados 495 na busca, e após seleção e filtro, foram incluídos 02 artigos na revisão. O resultado da metanálise demonstra que o treinamento resistido, durante a pandemia da Covid-19, favorece a saúde mental dos idosos, independentemente do sexo. Porém é prematuro construir uma afirmação com relação a possíveis influências do treinamento resistido e sua atuação no componente saúde mental dado o número reduzido de estudos sobre a temática.

Palavras-Chave: Treinamento resistido. Covid-19. Idosos.

ABSTRACT

Among the vulnerable groups prone to serious and lethal outcomes from the contagion of Covid-19, there are the elderly, who among the numerous disorders that tend to affect them throughout life, the mental health component deserves a lot of attention, since the In addition to composing a population considered a risk group within the pandemic context, they begin to deal with numerous negative feelings and sensations that can aggravate the development of emotional changes, putting this population at imminent risk of negative changes in their mental health condition. Thus, it is essential that strategies are built to increasingly ensure that the recurrence and worsening of the disorders generated by the Covid-19 pandemic in the mental health of the elderly are avoided and in this sense, resistance training is widely recognized in the literature as a non-pharmacological strategy for the treatment of various diseases, including those related to mental health. The general objective of this work is to verify, through a systematic review with meta-analysis, the effects of resistance training on the mental health of the elderly during the Covid-19 pandemic. The work was developed from a systematic review with meta-analysis in the PUBMED (MEDLINE) and VHL (SCIELO, LILACS) databases; selecting the studies developed since the beginning of the Covid-19 pandemic until the present moment (December 2019 to August 2022). 495 were found in the search, and after selection and filtering, 02 articles were included in the review. The result of the meta-analysis demonstrates that resistance training, during the Covid-19 pandemic, favors the mental health of the elderly, regardless of gender. However, it is premature to build a statement regarding the possible influences of resistance training and its performance in the mental health component, given the reduced number of studies on the subject.

Keywords: Strength training. Covid-19. Seniors.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	08
2. OBJETIVOS.....	10
3. REFERENCIAL TEÓRICO	10
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	14
4.1 Registro	14
4.2 Critérios de Elegibilidade	14
4.3 Fontes de Informação	15
4.4 Busca e Seleção	16
4.5 Extração de Dados	16
4.6 Risco de Viés	16
4.7 Análise de Dados	16
5. RESULTADOS.....	17
6. DISCUSSÃO.....	20
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
REFERÊNCIAS.....	24
ANEXOS.....	27
RESPOSTAS DO RISK OF BIAS	28
QUESTIONÁRIO SF-36.....	30
VALORES RELATIVOS E ABSOLUTOS DA METANÁLISE.....	33
SINTAXE RSTUDIO.....	34
ANEXO A.....	36
ANEXO B.....	37

1. INTRODUÇÃO

Considerado parente da síndrome respiratória aguda grave (SARS) e da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS), o novo coronavírus, denominado pela Organização Mundial de Saúde como Covid-19 foi declarado posteriormente como uma pandemia, a doença se espalhou rapidamente pelo planeta em transmissão contínua tornando-se potencialmente fatal em indivíduos idosos, devido a elevada capacidade do vírus de causar danos significativos aos alvéolos e de inibir o sistema respiratório para a realização de trocas gasosas funcionais (SCHMIDT et al., 2020; SOHRABI et al, 2020; YU et al., 2020).

Apesar dos intensos e rigorosos esforços globais de contenção e da quarentena imposta, até então, em 23 de setembro de 2022, mais de 613 milhões de casos da Covid-19 foram confirmados e mais de 6,5 milhões de mortes foram relatadas globalmente, no Brasil, mais de 34 milhões de casos foram confirmados e mais de 686 mil mortes foram relatadas (WHO, 2022).

Apesar de um período de distanciamento social se apresentar como uma ótima forma de conter a transmissão do vírus, ela promove efeitos colaterais em várias dimensões da saúde, logo, o medo e os sentimentos extremos de incerteza eleva os níveis de estresse e ansiedade em indivíduos saudáveis, fazendo com que os sentimentos negativos sejam capazes de impulsioná-los a uma ampla gama de preocupações relacionadas à saúde mental, o que inclui reações de angústia, comportamentos de risco à saúde e diminuição da percepção de saúde (SHINGEMURA et al, 2020).

Dentre os grupos vulneráveis propensos aos desfechos graves e letais oriundos do contágio da Covid-19, encontram-se os idosos, que dentre os inúmeros transtornos e comorbidades que tendem afetá-los ao longo da vida, a saúde mental merece bastante atenção, visto que os mesmos além de compor uma população considerada grupo de risco dentro do contexto pandêmico, passam a lidar com inúmeros sentimentos e sensações negativas, como a separação dos entes queridos, a perda da liberdade, a incerteza sobre o estado da doença e a sensação de incapacidade, por exemplo, que podem agravar o desenvolvimento de alterações emocionais, colocando essa população em risco iminente de mudanças negativas na condição de saúde mental, agravando ainda mais o quadro daqueles já acometidos por algum tipo de transtorno mental (BROOKS et al, 2020).

Dessa forma, é essencial que sejam construídas estratégias para garantir cada vez mais que se evite a recorrência e o agravamento dos distúrbios gerados pela pandemia da Covid-19 na saúde mental de idosos (GORDON et al, 2018) (SILVA; MACHADO, 2020). Nesse sentido, o treinamento resistido é amplamente reconhecido na literatura como uma estratégia não-farmacológica para o tratamento de diversas doenças, inclusive às relacionadas à saúde mental (LUAN et al, 2019). Na população idosa, o exercício físico se apresenta como uma estratégia não-farmacológica capaz de prevenir o declínio cognitivo, assim como auxiliar positivamente a percepção de bem-estar e melhorar a saúde mental de idosos, intervindo diretamente na fragilidade através da diminuição substancial do risco de quedas, algo necessário, ainda mais levando em consideração o distanciamento social (PAVON; BAEZA; LAVIE, 2020) (CADORE; ASTEASU; IZQUIERDO 2019).

O presente estudo tem como objetivo verificar, através de uma metanálise, os efeitos do treinamento resistido na saúde mental de idosos durante a pandemia da covid-19. Dessa forma, o desenvolvimento da pesquisa é norteado pela seguinte problemática: O treinamento resistido pode ser uma alternativa, como tratamento não-farmacológico, para melhorar dos aspectos relacionados à saúde mental de idosos durante a pandemia da covid-19? Investigamos a hipótese de que o treinamento resistido pode contribuir para melhorar os aspectos relacionados à saúde mental dos indivíduos idosos, grupo populacional que já sofre com diversas consequências negativas do processo de envelhecimento sobre a saúde mental, que acabaram sendo agravadas pela pandemia da covid-19.

2. OBJETIVOS

Sintetizar os efeitos do treinamento resistido na saúde mental de idosos, durante a pandemia da Covid-19.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Pandemia da Covid-19 e Saúde Mental dos Idosos:

O processo do envelhecimento acontece de forma natural e gradativa nos indivíduos, culminando numa série de alterações físicas, sociais e biológicas que são determinadas pelas características genéticas e pelo modo de vida de cada um, além das mudanças psicológicas que estão associadas às más adaptações aos novos papéis sociais (ZIMERMAN, 2000). O conceito de idoso, por mais que seja bastante amplo e venha a atingir várias dimensões, como por exemplo as dimensões biológica, psicológica e social, é vastamente considerado seguindo o critério cronológico, onde nos países em desenvolvimento, como o Brasil, se considera um indivíduo idoso aquele com idade igual ou acima a 60 anos, enquanto que nos países desenvolvidos é aquele com idade igual ou superior a 65 anos, e essa desconformidade em relação à idade é explicado pela desigualdade da qualidade de vida existente entre os países (SANTOS, 2010).

O fenômeno global do envelhecimento vêm sendo experimentado em praticamente todos os países do mundo, em 2019 havia 703 milhões de pessoas com 65 anos ou mais e é estimado que até o ano de 2050, esse valor chegue a 1,5 bilhões de idosos, além disso, recentemente foi investigado que a população mundial acima de 65 anos, no ano de 2019, aumentou de 6% em 1990, para 9% em 2019, para o ano de 2050, pressupõe que esse mesmo grupo subirá para 16%, onde o esperado é que a cada seis pessoas, uma tenha idade igual ou superior a 65 anos. (WHO, 2020).

Observando dentro de um contexto a nível biológico, o envelhecimento nada mais é do que uma resultante do acúmulo de uma série de danos moleculares e celulares ocasionados ao longo do tempo, que conduz o indivíduo a uma diminuição gradual da capacidade física e da capacidade mental, aumentando significativamente o risco de desenvolvimento de doenças crônicas (WHO, 2015). De acordo com Stella et al. (2002), o processo de envelhecimento está associado diretamente à prevalência de doenças crônico-degenerativas, no qual se encaixam principalmente as enfermidades neuropsiquiátricas, incidindo negativamente e afetando diretamente a saúde mental de idosos.

A saúde mental é um componente integral e essencial de saúde, determinada por fatores socioeconômicos, biológicos e ambientais, e é mais do que apenas a ausência de transtornos ou deficiências mentais, ela é conceituada pela OMS como um estado de bem-estar no qual o indivíduo consegue realizar suas atividades de forma produtiva e consegue lidar com o estresse natural da vida, podendo assim, contribuir positivamente para sua comunidade, além disso, vários fatores sociais, psicológicos e biológicos são capazes de determinar e modificar o nível de saúde mental em qualquer ponto do tempo, sendo rápidas mudanças sociais, estilo de vida pouco saudável, exclusão social e problemas de saúde física, importantes indicadores de uma má saúde mental (WHO, 2018).

Além de toda vulnerabilidade e declínio das funções fisiológicas, cognitivas e funcionais, incidindo diretamente na qualidade de vida e na saúde da população idosa, ao final de dezembro de 2019, um surto de pneumonia de causa desconhecida surgiu em Wuhan, província de Hubei, na China, levando o Centro Chinês de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) a identificar, após uma minuciosa investigação epidemiológica, um novo tipo de coronavírus como agente causador (ZHU N et al, 2020).

Considerado parente da síndrome respiratória aguda grave (SARS) e da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS), o novo coronavírus, denominado pela Organização Mundial de Saúde como Covid-19 foi declarado posteriormente como uma pandemia, ou seja, a doença se espalhou rapidamente pelo planeta em transmissão contínua (SCHMIDT et al., 2020). A Covid-19 é causada por um betacoronavírus chamado SARS-CoV-2 que afeta o trato respiratório inferior e se manifesta como pneumonia em humanos, tornando-se potencialmente fatal em indivíduos idosos, devido a elevada capacidade do vírus de causar danos significativos aos alvéolos e de inibir total ou parcialmente o sistema respiratório (SOHRABI et al, 2020; YU et al., 2020).

Apesar dos intensos e rigorosos esforços globais de contenção e do distanciamento social imposto, até então, em 20 de fevereiro de 2021, mais de 422 milhões de casos da Covid-19 foram confirmados e mais de 5,8 milhões de mortes foram relatadas globalmente (WHO, 2022).

Embora o lockdown se apresente como uma medida bastante útil e essencial de saúde pública para a contenção à propagação do vírus, suas consequências na saúde mental dos idosos é motivo de grande preocupação (FIORILLO et al, 2020). Ainda que minimizar relações presenciais sejam fundamentais, essas ações implicam em aumento significativo da ansiedade, tornando os idosos indivíduos altamente suscetíveis ao agravamento ou surgimento de problemas relacionados à saúde mental, ameaçando diretamente a integridade psicológica dos mesmos (MEHRA et al, 2020).

Para Shankar (2013) quando o isolamento social se torna uma necessidade, as fragilidades neurocognitivas e os aspectos relacionados à saúde mental, que já se encontram em declínio durante a fase do envelhecimento, só são otimizadas negativamente, colocando os idosos em uma condição de extrema vulnerabilidade. Mais tarde, o mesmo autor constatou que o distanciamento e a solidão relacionados à falta de contato regular com familiares e amigos, além da falta em envolvimento sociais, estão associados de diferentes formas a mudanças no sentimento de bem-estar, tanto cognitivo quanto afetivo (SHANKAR, 2015). Já Schrepft (2019) corroborou que o distanciamento social, quando relacionado apenas à ausência de contato regular com familiares e pessoas próximas, assim como ausência regular em organizações sociais, está diretamente associada à diminuição da atividade física diária e ao aumento substancial de comportamentos sedentários, o que pode incidir diretamente no aumento do risco de problemas de saúde, física e mental, e também de aspectos que estão relacionados ao bem-estar.

3.1.2 Exercício Físico e Saúde Mental:

A literatura é bastante vasta no que diz respeito a importância e os benefícios que a prática de atividades ou exercícios físicos proporciona ao ser humano em todas as fases da vida, trazendo benefícios e retardando os declínios impostos pelo envelhecimento a curto, médio e a longo prazo. Civinski et al. (2011), afirmou que o exercício físico é essencial para diminuir os riscos de muitas doenças e problemas de saúde, nos idosos os benefícios do exercício físico podem atingir as dimensões relacionadas aos aspectos físicos, sociais e psicológicos, causando a diminuição do nível de triglicérides, redução da pressão arterial, aumento do colesterol HDL, aumento da sensibilidade das células à ação do hormônio insulina, redução da gordura corporal, aumento de massa muscular, diminuição da perda mineral óssea, e benefícios diretamente relacionados à saúde mental.

Para Ribeiro (1998), a prática regular de exercícios físicos pode colaborar com os indivíduos submetidos a declínios relacionados a saúde mental através de, principalmente, dois mecanismos: psicológicos onde pode causar a distração dos estímulos estressores, controle corporal e interação social através do convívio com outras pessoas; E os efeitos biológicos podendo estar ligados a respeito das endorfinas, em que o cérebro produz a endorfina que tem o efeito parecido com a morfina, podendo diminuir o fenômeno da dor e produzir um estado de euforia. Ainda no mesmo estudo, o autor pressupõe um segundo aspecto biológico em que a melhora do afeto relacionado ao exercício físico, é adquirida por meio das alterações das substâncias cerebrais, dentre elas a dopamina, serotonina e noradrenalina, e reitera que a liberação destas substâncias é capaz de provocar a sensação de bem-estar e alegria.

Nesse sentido, Rogero e Tirapegui (2008), reforçam o importante papel que a serotonina também possui ao ser liberada durante o exercício físico, já que a mesma está diretamente associada a várias funções no sistema nervoso central, tais como a liberação de hormônios, de regulação do sono, temperatura corporal, apetite, humor, atividade motora e funções cognitivas. Levando em consideração a vasta gama de alterações benéficas, à nível biológico e psicológico, relacionadas à saúde mental, que o exercício físico regular é capaz de promover, Veigas e Gonçalves (2009) descrevem que o exercício físico é bastante competente na redução sintomas negativos e declínios que estão associados à saúde mental, tão quanto aos tratamentos psicoterapêuticos e farmacológicos, porém com a eficiência de ser mais sadio e econômico. Oliveira et al. (2011) ressaltou que o uso do exercício físico como uma alternativa para melhorar a função cognitiva e a saúde mental dos indivíduos tem bastante relevância, e é visivelmente percebido quando há melhora no humor e no ânimo para que se possa desenvolver com produtividade as atividades da vida diária, através do pensamento cada vez mais lógico e no aumento da agilidade para responder os estímulos internos e externos, toda essa gama de fatores que estão associados acabam culminando numa melhor condição mental.

Um estudo transversal, conduzido por De Oliveira et al. (2019) observou as diferenças dos escores médios de depressão, ansiedade, variáveis que estão diretamente relacionadas à saúde mental, e também diferenças em escores voltados à qualidade de vida, além de variáveis fisiológicas, em idosos que foram separados em 2 grupos, um grupo de sedentários e o outro de fisicamente ativos. Em comparação com o grupo de idosos sedentários, o grupo fisicamente ativo obteve pontuações menores para depressão e ansiedade, além de pontuações significativamente maiores em variáveis como capacidade funcional, vitalidade, saúde mental, estado geral de saúde, aspectos sociais e emocionais, além de outras variáveis.

Tratando-se de treinamento resistido, Brunoni et al. (2015) encontrou efeitos benéficos nos escores de depressão e nos aspectos voltados à qualidade de vida relacionada à saúde após intervenção através de um programa de treinamento resistido cuja escolha da carga se dava baseada na escala RPE de Borg de percepção subjetiva do esforço, participaram do estudo 24 idosos. A intervenção durou 12 semanas, iniciando o treinamento com cargas equivalentes ao número 13 da escala de Borg, durante 2 semanas, após 2 semanas a numeração recomendada para ajuste de carga aumentou para 14, sendo assim, a cada 2 semanas havia acréscimo de 1 ponto, até serem completadas as 12 semanas de intervenção, que correspondeu a uma carga equivalente ao número 18 da escala. Ao final do estudo, além de melhoras significativas nos testes de repetição máxima também foi observada uma diminuição da pontuação referente a Escala de Depressão Geriátrica, o que indica

uma melhora no quadro de depressão através do treinamento resistido, além de diferenças significativas nos componentes: capacidade funcional, estado geral de saúde, vitalidade e saúde mental, que foram avaliados através do questionário de avaliação da qualidade de vida SF-36.

Ainda tratando-se de treinamento resistido como alternativa para melhora dos componentes relacionados à saúde mental, Macedo et al. (2003) encontrou efeitos benéficos nos aspectos voltados à qualidade de vida relacionada à saúde após uma intervenção através de um programa de treinamento resistido que teve duração total de 3 meses, com frequência de 2 a 3 vezes semanais. Nesse estudo 69 estudantes da Universidade Estadual de Londrina foram escolhidos aleatoriamente, sendo 36 considerados pouco ativos, que fizeram parte do grupo controle, e 33 considerados ativos fisicamente, que fizeram parte do grupo experimental para o desenvolvimento da pesquisa se utilizou o questionário de avaliação da qualidade de vida SF-36 e, após o protocolo de intervenção, se observou diferenças significativas positivas do grupo ativo em relação ao grupo sedentário principalmente no componente relacionado ao estado emocional dos estudantes e também no componente saúde mental.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho de conclusão de curso foi orientado por critérios do relatório da declaração PRISMA, que compõem a estrutura metodológica utilizada em revisões sistemática e metanálise.

4.1 Registro

Essa revisão não tem registro.

4.1.2 Critérios de elegibilidade

Os estudos serão considerados elegíveis para inclusão se preencherem os critérios PICOS: População - indivíduos do sexo masculino e feminino, fisicamente saudáveis, sem disfunções cognitivas e com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos. Intervenção – treinamento resistido. Comparações: estudos que avaliaram a saúde mental antes e depois da intervenção com treinamento resistido, contra grupo controle. Delineamento: estudos com grupos experimentais e controle e com efeito de comparação. Foram considerados trabalhos publicados de dezembro de 2019 à agosto de 2022.

4.1.3 Fontes de informação

As fontes de dados para a realização dessa pesquisa foram bases de dados PUBMED (MEDLINE) e BVS (SCIELO, LILACS). Foram consideradas pesquisas secundárias em humanos de caráter experimental e artigos originais, inglês, português ou espanhol, com texto completo disponível, utilizando os critérios estabelecidos pela elegibilidade. A pesquisa foi realizada entre 05 e 10 de fevereiro de 2022 (Atualizada em 08 de agosto de 2022).

4.1.4 Busca e seleção

Foram utilizadas as seguintes estratégias de busca para cada base de dados e os operadores “OR” utilizados dentro de cada bloco e o operador “AND” para fazer a comunicação dos blocos.

Estratégia de busca para BVS: #1. MH:"Saúde Mental" OR (Mental Health) OR (Salud Mental) OR (Santé mentale) OR (Higiene Mental) OR (Área de Saúde Mental); #2 MH:"Treinamento de Força" OR (Resistance Training) OR (Entrenamiento de Fuerza) OR (Entraînement en résistance) OR (Musculação) OR (Programa de Fortalecimento por Carga de Peso) OR (Programa de Fortalecimento por Levantamento de Peso) OR (Programa de Musculação por Carga de Peso) OR (Programa de Musculação por Levantamento de Peso) OR (Treinamento com Pesos) OR (Treino de Força); #3. Foram combinados: 1# AND 2#.

Estratégia de busca para MEDLINE: #1 "Mental Health"[Mesh] OR (Health, Mental) OR (Mental Hygiene) OR (Hygiene, Mental); #2 "Resistance Training"[Mesh] OR (Training, Resistance) OR (Strength Training) OR (Training, Strength) OR (Weight-Lifting Strengthening Program) OR (Strengthening Program, Weight-Lifting) OR (Strengthening Programs, Weight-Lifting) OR (Weight Lifting Strengthening Program) OR (Weight-Lifting Strengthening Programs) OR (Weight-Lifting Exercise Program) OR (Exercise Program, Weight-Lifting) OR (Exercise Programs, Weight-Lifting) OR (Weight Lifting Exercise Program) OR (Weight-Lifting Exercise Programs) OR (Weight-Bearing Strengthening Program) OR (Strengthening Program, Weight-Bearing) OR (Strengthening Programs, Weight-Bearing) OR (Weight Bearing Strengthening Program) OR (Weight-Bearing Strengthening Programs) OR (Weight-Bearing Exercise Program) OR (Exercise Program, Weight-Bearing) OR (Exercise Programs, Weight-Bearing) OR (Weight Bearing Exercise Program) OR (Weight-Bearing Exercise Programs); #3. Foram combinados: 1# AND 2#.

Processo de Seleção: Os estudos foram selecionados por dois pesquisadores, que optaram pela inclusão ou exclusão de maneira independente através da plataforma Rayyan – Intelligent Systematic Review. Ao final do processo de seleção, os resultados individuais foram confrontados e a decisão pela inclusão ou exclusão dos estudos em conflito foi tomada conjuntamente.

4.1.5 Extração de dados

A extração dos dados foi realizada considerando todas as características dos participantes (N, sexo, condição de saúde) e as médias e desvios padrão das variáveis relacionadas à saúde mental.

4.1.6 Risco de Viés

Para análise de risco de viés foi utilizado o questionário ROB2 da COCHRANE. Considerados os seguintes critérios: a) sequência aleatória (viés de seleção); b) ocultação de alocação (viés de seleção); c) cegamento dos participantes e pessoal (viés de desempenho); d) ofuscamento da avaliação dos resultados (viés de detecção); e) dados de resultados incompletos (viés de atrito).

Intention-to-treat	Unique ID	Study ID	Experimental	Comparator	Outcome	Weight	D1	D2	D3	D4	D5	Overall		
	PUCCI 2020	NA	EXP	CON	NA	1	+	!	+	+		!	+	Low risk
	GYLLING 2020	NA	EXP	CON	NA	1	+	+	+	+	+	+	+	High risk

D1	Randomisation process
D2	Deviations from the intended interventions
D3	Missing outcome data
D4	Measurement of the outcome
D5	Selection of the reported result

Figura 1 – Resultado da análise do risco de viés de acordo com o questionário ROB2.

4.1.7 Análise de dados

Para metanálise foram extraídos os resultados de média e desvio padrão de variáveis relacionadas à saúde mental. Os dados foram tabulados no software Microsoft® Office Excel (versão 365, Microsoft Corporation, Washington, Estados Unidos da América). A análise dos dados para metanálise e a geração do forest plot foram feitas no software R (The R Project for Statistical Computing, versão R-4.1.2 para Windows (32/64bit)). A significância foi estabelecida em 0,05.

5. RESULTADOS

Foram encontrados 495 artigos nas bases de dados investigadas. Os artigos encontrados passaram por tratamento e seleção através da plataforma rayyan.ai, por dois investigadores independentes. Foram identificados 57 artigos em duplicata, que foram excluídos. Foram selecionados 438 artigos para leitura de título e resumo. Após leitura de título e resumo foram selecionados 12 deles para leitura completa. Após a leitura completa foram excluídos no total 10 artigos: 04 deles não avaliavam a saúde mental; 02 deles apenas apresentavam procedimentos; 01 só fornece recomendações práticas; 01 apresentava uma amostra composta por idosos não saudáveis; 01 consiste em um estudo pré-experimental; 01 foi realizado antes da pandemia. O processo de seleção dos artigos pode ser visto na **Figura 2**. Os artigos selecionados estão apresentados no **Quadro 1**, que sintetiza sua informação, metodologia e principais resultados.

A metanálise dos estudos (**Figura 3**) demonstra que o treinamento resistido, durante a pandemia da Covid-19, favorece a saúde mental dos idosos, independentemente do sexo.

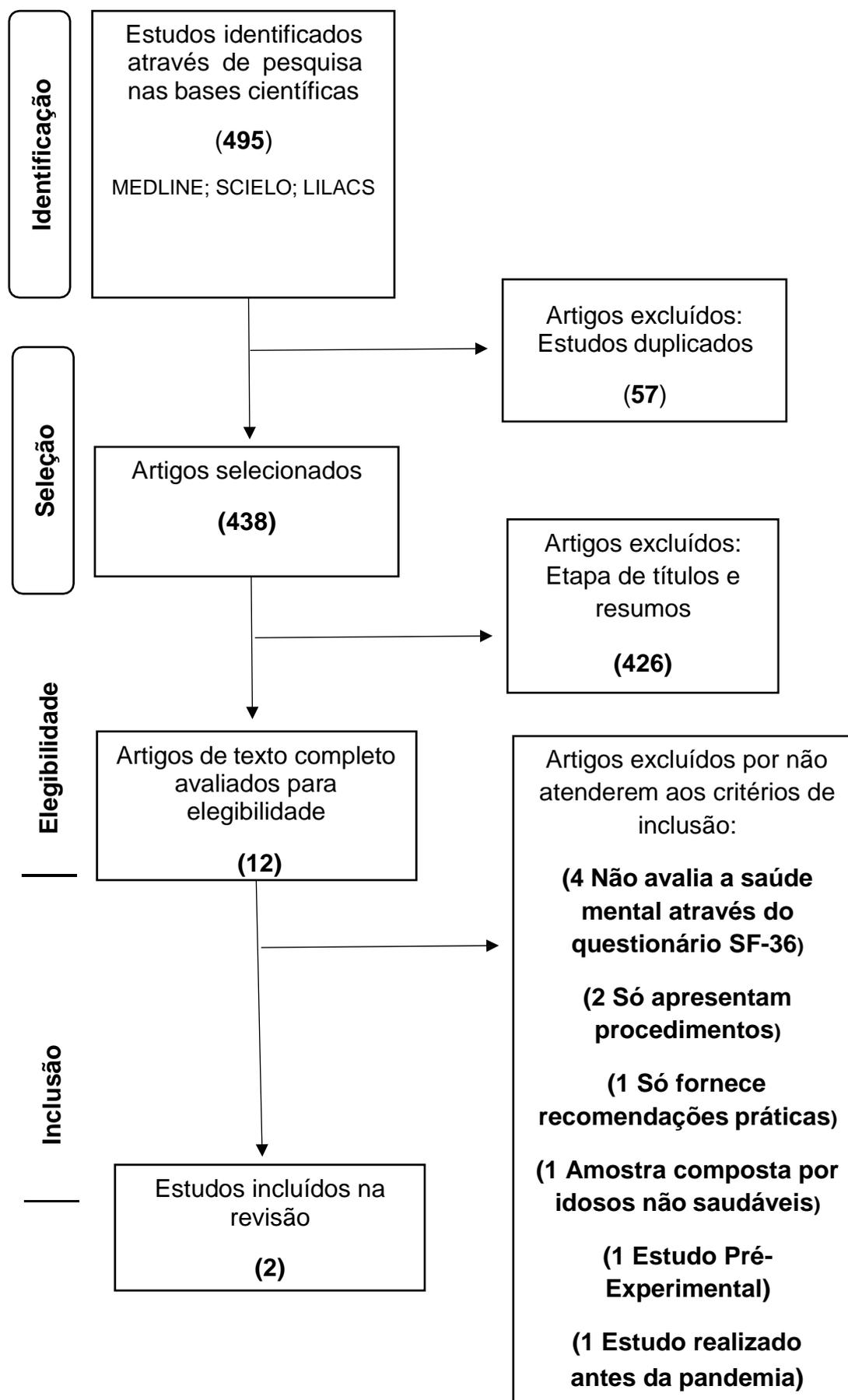


Figura 2 – Fluxograma – Seleção dos Artigos

Quadro 1 – Publicações incluídas na Revisão

AUTORES	POPULAÇÃO	OBJETIVO	TIPOS DE INTERVENÇÃO	TIPOS DE ANÁLISE	DESENHO DO ESTUDO	RESULTADOS
PUCCI et al., 2020	Mulheres (n=41) > 60, < 84 anos	Comparar os efeitos do treinamento resistido (TR) e Pilates na qualidade de vida (QV) de idosas.	Programa de treinamento resistido periodizado ao longo de 12 semanas, com frequência semanal de 2 vezes.	Pré X Pós Intragrupo (Wilcoxon-Mann-Whitney) Intergrupos (Kruskal-Wallis, post hoc de Dunn)	Ensaio clínico randomizado paralelo 1 - Pilates (GP, n = 13) 2 - Treinamento Resistido (GTR, n = 14) 3 - Controle (GC, n = 14)	Melhora no Componente Saúde Mental para o grupo treinamento de força GTR Pré 57,43±7,94 Pós 66,43±9,55* (p = 0,019) GC Pré 56,86±11,65 Pós 60,57±9,39 (p = 0,178)
GYLLING et al., 2020	Homens/ Mulheres (n = 419) 62-70 anos	Investigar a massa muscular, força e função, um ano após a conclusão de um programa de TF supervisionado de longo prazo (12 meses) bem-sucedido em idosos.	Programa de treinamento resistido realizado ao longo de um ano com frequência semanal de 3 vezes. Onde foi avaliado o componente saúde mental do questionário SF-36 em dois momentos: Logo após a intervenção e um ano após a conclusão da intervenção.	Two-way ANOVA (HRT vs. MIT, HRT vs. CON and MIT vs. CON)	Ensaio clínico randomizado 1 - Heavy resistance training (HRT, n = 149) 2 - Moderate intensity resistance training (MIT, n = 154) 3 - non-exercise activities (CON, n = 148)	Melhora no componente Saúde Mental após um ano de treinamento de força. Melhora no componente Saúde Mental um ano após a conclusão da intervenção com treinamento de força (indivíduos que continuaram treinando). HRT Pré 56.3 ± 0.6 Pós 57.5 ± 0.5* MIT Pré 57.6 ± 0.4 Pós 56.8 ± 0.5 CON Pré 56.3 ± 0.6 Pós 56.2 ± 0.7

Study	TR		Controle		Weight	Mean Difference IV, Random, 95% CI
	Mean	SD	Mean	SD		
PUCCI ET AL 2020	15.67	6.36	6.52	2.62	43.6%	9.15 [5.54; 12.75]
GYLLING ET AL 2020	0.88	0.35	-3.14	1.27	56.4%	4.02 [3.81; 4.23]
Total (95% CI)	163		162		100.0%	6.25 [1.27; 11.24]

Heterogeneity: Tau² = 11.4496; Chi² = 7.74, df = 1 (P < 0.01); I² = 87%
Test for overall effect: Z = 2.46 (P = 0.01)

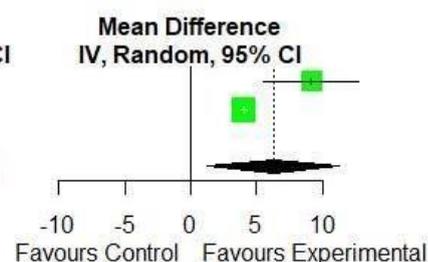


Figura 3 - Metanálise dos estudos selecionados.

6. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo sumarizar o efeito do treinamento resistido na saúde mental de idosos durante a pandemia da covid-19. Dois estudos foram selecionados para compor esta revisão, atendendo todos os critérios de elegibilidade.

A metanálise dos estudos demonstra que o treinamento resistido, durante a pandemia Covid-19 favorece a saúde mental dos idosos. A metanálise dos estudos apresentou uma alta heterogeneidade, o que pode comprometer a interpretação dos resultados apresentados, porém, não conseguimos fazer uma análise de sensibilidade e nem uma metaregressão para identificar o porquê do valor elevado, devido a baixa quantidade de estudos incluídos nesta revisão.

O estudo de Pucci et al. (2020) analisou, através de um ensaio clínico randomizado, os efeitos do treinamento resistido e do pilates na qualidade de vida de idosas, para isso, foram recrutadas 41 mulheres idosas com idade acima de 60 anos que foram aleatoriamente divididas em três grupos 1- Grupo Pilates (GP), 2- Grupo Treinamento Resistido (GTR) e 3- Grupo Controle (GC). Para os dois primeiros grupos, o protocolo teve duração de 12 semanas totais, com tempo de duração de aproximadamente 60 minutos e frequência estabelecida em 2 vezes semanais, para o GP as duas primeiras semanas foram consideradas adaptativas, com aumento da intensidade e complexidade dos exercícios progredindo ao longo de todo o protocolo, no GTR as idosas participaram de um programa de treinamento físico periodizado ao longo das 12 semanas, onde as duas primeiras semanas foram puramente adaptativas antes da realização do teste de 10RM, após as duas semanas de adaptação, o teste de 10RM foi realizado para que os percentuais de intensidade ao longo das semanas variassem através de uma periodização linear, e por fim no GC, foram ofertadas atividades recreativas e cognitivas variadas, como jogos, exercícios para memória e coordenação motora, com frequência semanal de 2 vezes e tempo de sessão de aproximadamente 40 minutos, as sessões eram realizadas em grupo e com interação constante entre as idosas, e com o intuito de manter a motivação em continuarem o protocolo de intervenção, a cada 15 dias era ofertado um exercício físico de intensidade leve, como caminhada e exercícios de mobilidade articular. Ao fim da intervenção, por meio dos instrumentos WHOQOL-OLD, WHOQOL-BREF e SF-36, foram evidenciadas melhoras em vários componentes da qualidade de vida, inclusive para o componente saúde mental, em ambos grupos, mas com destaque para o grupo que utilizou o treinamento resistido. Resultados semelhantes aos achados de Vitória et al. (2021) que analisou através de um estudo pré-experimental, com avaliação pré e pós intervenção, os efeitos de um programa de treinamento sobre a qualidade de vida relacionada à saúde, através do questionário de qualidade de vida SF-36, o protocolo consistia também em 12 semanas totais de treinamento onde se obteve melhoras significativas em todos os aspectos da qualidade de vida relacionada a saúde, o que inclui o componente saúde mental. E aos achados de Kimura et al. (2010) onde idosos, também dentro

de um protocolo com treinamento resistido com tempo total de 12 semanas, melhoraram significativamente o componente saúde mental.

Foram observadas melhoras significativas no componente saúde mental com apenas 12 semanas de treinamento resistido, esse tempo curto de treinamento foi suficiente para promover mudanças positivas significativas no componente saúde mental de idosos, mesmo que potencializados negativamente pelo advento da pandemia da covid-19. Esses achados são bastante relevantes, tanto para ressaltar cada vez mais a importância da inserção do profissional de educação física dentro de grupos multidisciplinares, dado os efeitos do treinamento resistido na saúde mental e levando em consideração que o treinamento deve ser sempre supervisionado pelo profissional de educação física, mas também para salientar que, mesmo em um curto espaço de tempo, com baixa frequência semanal com um tempo de sessão relativamente curto, fatores que uma pandemia acaba impondo devido às sensações de incapacidade, medo e desmotivação, e levando em consideração que a falta de tempo é o principal motivo para a insatisfação com a quantidade de exercício físico praticado segundo o Panorama Setorial Fitness Brasil (2022) e que o aumento demorado de comportamentos sedentários é fator de risco para um declínio significativo da saúde mental em idosos segundo Lozado et al. (2020) o treinamento resistido consegue proporcionar mudanças positivas relacionadas tanto ao componente saúde mental quanto à qualidade de vida de uma forma geral em idosos inseridos dentro do contexto pandêmico.

Com estudos utilizando protocolos curtos de treinamento e, mesmo assim, evidenciando melhoras significativas no componente saúde mental, sugere-se a hipótese de que protocolos de intervenção superiores a 12 semanas de treinamento também obtenham resultados positivos, visto que Da Fonte et al. (2016) evidenciam que há uma associação positiva entre uma maior duração de participação em um protocolo de treinamento resistido a uma melhor qualidade de vida.

Dessa forma, Gylling et al. (2018) investigou, através de um ensaio clínico randomizado, o efeito de 1 ano de treinamento resistido de duas diferentes intensidades sobre a a qualidade de vida relacionada a saúde em indivíduos idosos, para isso, o estudo incluiu 451 homens e mulheres com idade entre 62 e 70 anos, dos quais 419 completaram a intervenção de 1 ano. Após a avaliação inicial, os participantes foram randomizados aleatoriamente em um dos três grupos: Treinamento resistido de alta intensidade (HRT) N=143, Treinamento resistido de moderada intensidade (MIT) N=144, e Grupo controle (CON) N=132. Ambos os grupos de treinamento o consistiram em um programa de treinamento resistido de corpo inteiro em máquinas de musculação (HRT) ou com elásticos e peso corporal próprio (MIT), ambos os grupos de intervenção tiveram um período de familiarização de 6-8 semanas em baixa intensidade para reduzir o risco de lesão musculoesquelética e após esse período, foi realizado um programa de treinamento progressivo com carga crescente em ambos os grupos.

Em seguida, foram realizadas três séries de 6-12 repetições correspondentes a uma intensidade estimada entre $\approx 70-85\%$ de 1 repetição máxima (RM) em regime periodizado linear ao longo de um período de 9 semanas, com carga crescente a cada duas semanas seguida de uma terceira semana regenerativa, após a semana regenerativa, os participantes iniciaram com 3 x 12 repetições com carga maior do que a última vez que realizaram 3 x 12 repetições, dessa forma, a carga deveria aumentar ao longo de 1 ano de intervenção. O grupo MIT realizou três séries de 10-18 repetições correspondentes a uma intensidade estimada entre $\approx 50-60\%$ de 1RM e para os exercícios que utilizavam elástico, a carga de trabalho foi ajustada usando elásticos mais fortes. Por fim, os participantes do grupo controle foram incentivados a continuarem a suas atividades físicas habituais, com menos de uma hora de atividade física extenuante por semana, e foram oferecidos para participar de atividades que não utilizassem exercícios físicos como intervenção com frequência aproximada de duas vezes por mês durante a intervenção total de um ano. Ao fim do período de 1 ano de intervenção, o componente saúde mental, avaliado através do questionário de qualidade de vida SF-36, apresentou melhora apenas para o grupo de treinamento resistido de alta intensidade (HRT).

Posteriormente, Gylling et al. (2020) investigou se as melhorias observadas anteriormente, com o período de intervenção de um ano, persistiriam um ano após a conclusão da intervenção com treinamento resistido sob a hipótese de que os participantes dos grupos de treinamento anteriores iriam manter todos os fatores que estão relacionados à qualidade de vida. Dos 419 idosos que completaram o teste de intervenção anterior de um ano, 387 chegaram a finalizar o acompanhamento posterior de mais um ano. Os participantes dos dois grupos que utilizaram o treinamento como intervenção (HRT + MIT, N=265) foram divididos em dois grupos: Aqueles que continuaram por conta própria o programa com treinamento resistido após um ano de intervenção (CONTIN, N=65) e aqueles que pararam de treinar após o fim da intervenção de um ano (STOP, N=200). Ao comparar os grupos, percebemos que CONTIN teve suave acréscimo de 0,5 na média do componente saúde mental após um ano de acompanhamento em relação a STOP que sofreu um declínio significativo na média de 1,8. Relativizando os resultados para o questionário aplicado a fim de visualizar com mais clareza a melhora encontrada na relação "continuou após um ano x parou após um ano", encontramos uma melhora de 0,8% no componente saúde mental para os indivíduos que continuaram treinando após o período de intervenção inicial de um ano, enquanto que, no grupo que parou de treinar após o período de intervenção inicial de um ano, encontramos um decréscimo de -3,14% no componente saúde mental. Essa evidência acaba corroborando com os achados de Gonçalves et al. (2007) e Carvalho et al. (2012) que ressaltam a necessidade contínua da manutenção do treinamento, fator que acaba independentemente da faixa etária e do sexo do indivíduo, para a consolidação dos ganhos relacionados aos aspectos físicos, assim como de variáveis relacionadas à qualidade de vida e dos ganhos que estão relacionados ao componente saúde mental.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos analisados e do resultado da metanálise, temos a evidência de que o treinamento resistido, durante a pandemia da Covid-19, quando avaliada pelo questionário de qualidade de vida SF-36, favorece a saúde mental dos idosos, podendo ser um instrumento de fácil acesso durante esse período altamente turbulento e fazendo com que os sentimentos negativos relacionados à pandemia possam vir a ser minimizados em idosos.

Entende-se, porém que é prematuro construir uma afirmação com relação a possíveis influências do treinamento resistido e sua atuação no componente saúde mental de indivíduos idosos durante a pandemia da Covid-19, dado o número reduzido de estudos sobre a temática até então, dentro das condições que foram estabelecidas pelos critérios de elegibilidade, desta forma, fica a nossa esperança de que novos estudos que ainda não foram publicados, mas que foram e estão sendo desenvolvidos durante a pandemia sejam publicados para que em novas revisões sistemáticas, o acervo de informações sobre o tema seja maior, garantindo cada vez mais clareza e direcionamento acerca da temática. Outra limitação foi a alta quantidade de estudos que teoricamente avaliam o componente saúde mental através de questionários que foram criados para avaliar quadros de depressão ou ansiedade por exemplo, e consequentemente esses estudos específicos acabaram não sendo incluídos nessa revisão.

Por mais que poucos estudos tenham sido encontrados para fundamentar esta revisão, é tudo que temos de mais atualizado em alto nível dentro da literatura até então, o que contribui, ainda que minimamente, para dar segurança e direcionamento para o profissional de educação física ou para outro profissional de saúde dentro da sua prática, pois ainda que haja pouca evidência, esta evidência existe.

A principal limitação desse estudo foi o fato de tratarmos de apenas um questionário para avaliar o componente saúde mental, com o objetivo de minimizar as inferências externas que a aplicação de vários questionários poderiam apresentar nos resultados, além de tentar verificar exclusivamente os efeitos apenas do treinamento resistido na saúde mental de indivíduos idosos durante a pandemia da Covid-19, acabou trazendo um olhar limitado ao efeito, logo, pretendemos futuramente realizar esse estudo de forma mais ampla, com outras formas de treinamento, seja ele combinado ou puramente aeróbio, com a inclusão de outras formas de avaliação do componente saúde mental, a nível de comparação, para que possamos ter uma visualização mais ampla do efeito do objeto de investigação e para que possamos contribuir cada vez mais com a ciência e com a educação física.

REFERÊNCIAS

- BRAZIER JE, Harper R, Jones NM, O’Cathain A, Thomas KJ, Usherwood T, et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcomes measure for primary care. **Br Med J** 1992; 305: 160-64.
- BROOKS, S. K. et al. The Psychological Impact of Quarantine and How to Reduce It: Rapid Review of the Evidence. **SSRN Electronic Journal**, n. January, 2020.
- BRUNONI, Letícia et al. Treinamento de força diminui os sintomas depressivos e melhora a qualidade de vida relacionada a saúde em idosas. **Revista brasileira de educação física e esporte**, v. 29, n. 2, p. 189-196, 2015.
- CADORE, E. L.; SÁEZ DE ASTEASU, M. L.; IZQUIERDO, M. Multicomponent exercise and the hallmarks of frailty: Considerations on cognitive impairment and acute hospitalization. **Experimental Gerontology**, v. 122, n. March, p. 10–14, 2019.
- CARVALHO, Tiago Batista de et al. Treinamento de força excêntrico em idosos: revisão acerca das adaptações fisiológicas agudas e crônicas. **Rev. bras. ciênc. mov**, p. 112-121, 2012.
- CASTRO-DE-ARAÚJO, L. F. S.; MACHADO, D. B. Impact of covid-19 on mental health in a low and middle-income country. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 25, p. 2457–2460, 2020.
- CICONELLI, Rozana Mesquita. Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 39, n. 3, 1997.
- CIVINSKI, C.; MONTIBELLER, A.; LUIZ DE OLIVEIRA BRAZ, A. a Importância Do Exercício Físico No Envelhecimento the Importance of Physical Exercise in the Aging. **Revista da Unifebe (Online)**, v. 9, p. 163–175, 2011.
- DA FONTE, Eduardo et al. “Effects of a physical activity program on the quality of life among elderly people in Brazil.” **Journal of family medicine and primary care** vol. 5,1 (2016): 139-42.
- DE OLIVEIRA, Lucineide da Silva Santos et al. The effects of physical activity on anxiety, depression, and quality of life in elderly people living in the community. **Trends in psychiatry and psychotherapy**, n. ahead, 2019.
- FIORILLO, A. et al. Effects of the lockdown on the mental health of the general population during the COVID-19 pandemic in Italy: Results from the COMET collaborative network. **European Psychiatry**, v. 63, n. 1, 2020.
- FITNESS BRASIL. Panorama Setorial Fitness Brasil. **Fitness Brasil**, 2022.
- GARRATT, A. et al. Quality of life measurement: Bibliographic study of patient assessed health outcome measures. **British Medical Journal**, v. 324, n. 7351, p. 1417–1419, 2002.
- GONÇALVES, Raquel; GURJÃO, André Luiz Demantova; GOBBI, Sebastião. Efeitos de oito semanas do treinamento de força na flexibilidade de idosos. **Rev bras cineantropom desempenho hum**, v. 9, n. 2, p. 145-53, 2007.

- GYLLING, Anne Theil et al. The influence of prolonged strength training upon muscle and fat in healthy and chronically diseased older adults. **Experimental Gerontology**, v. 136, p. 110939, 2018.
- GYLLING, Anne Theil et al. Maintenance of muscle strength following a one-year resistance training program in older adults. **Experimental Gerontology**, v. 139, p. 111049, 2020.
- HOPMAN WM, Towheed T, Anastassiades T, Tenenhouse A, Poliquin S, Berguer C, et al. Canadian normative data for the SF36 health survey. **Can Med Ass J** 2000; 163(3): 265-71.
- JIMÉNEZ-PAVÓN, D.; CARBONELL-BAEZA, A.; LAVIE, C. J. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 63, n. 3, p. 386–388, 2019.
- LOZADO, Yasmin Assis et al. Implicações do elevado comportamento sedentário à saúde de idosos: uma revisão de literatura. **Práticas E Cuidado: Revista De Saúde Coletiva**, v. 1, p. e9994-e9994, 2020.
- LUAN, X. et al. Exercise as a prescription for patients with various diseases. **Journal of Sport and Health Science**, v. 8, n. 5, p. 422–441, 2019.
- KIMURA, Ken et al. “The influence of short-term strength training on health-related quality of life and executive cognitive function.” **Journal of physiological anthropology**, vol. 29,3 (2010): 95-101.
- MACEDO, Christiane de Souza Guerino et al. Benefícios do exercício físico para a qualidade de vida. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 8, n. 2, p. 19-27, 2003.
- MEHRA, A. et al. A crisis for elderly with mental disorders: Relapse of symptoms due to heightened anxiety due to COVID-19. **Asian Journal of Psychiatry**, v. 51, n. January, 2020.
- OLIVEIRA, N. et al. Benefícios da Atividade Física para Saúde Mental. **Saúde Coletiva**, v. 8, n. 50, p. 126–130, 2011.
- PUCCI, Gabrielle Cristine Moura Fernandes et al. Efeito do Treinamento Resistido e do Pilates na Qualidade de vida de Idosas: um ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, 2021.
- RIBEIRO, Suzete Neves Pessi. Atividade física e sua intervenção junto a depressão. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 3, n. 2, p. 73-79, 1998.
- ROGERO, Marcelo Macedo; TIRAPEGUI, Julio. Aspectos atuais sobre aminoácidos de cadeia ramificada e exercício físico. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 4, p. 563-575, 2008.
- SANTOS, S. S. C. Concepções teórico-filosóficas sobre envelhecimento, velhice, idoso e enfermagem gerontogeriatrica. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 63, n. 6, p. 1035–1039, 2010.
- SCHMIDT, B. et al. Mental health and psychological interventions during the new coronavirus pandemic (COVID-19). **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 37, p. 1–13, 2020.
- SCHREMPFT, S. et al. Associations between social isolation, loneliness, and objective physical activity in older men and women. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, p. 1–10, 2019.

SHANKAR, A. et al. Social isolation and loneliness: Relationships with cognitive function during 4 years of follow-up in the English longitudinal study of ageing. **Psychosomatic Medicine**, v. 75, n. 2, p. 161–170, 2013.

SHANKAR, A.; RAFNSSON, S. B.; STEPTOE, A. Longitudinal associations between social connections and subjective wellbeing in the English Longitudinal Study of Ageing. **Psychology and Health**, v. 30, n. 6, p. 686–698, 2015.

SHIGEMURA, J. et al. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, v. 74, n. 4, p. 281–282, 2020.

SOHRABI, C. et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). **International journal of surgery**, v. 76, p. 71-76, 2020.

STELLA, F. et al. Depressão no Idoso: Diagnóstico, Tratamento e Benefícios da atividade física. **Motriz**, v. 8, n. 3, p. 91–98, 2002.

VARGAS-VITORIA, Rodrigo et al. Efectos de un programa multicomponente sobre medidas antropométricas, condición física y calidad de vida relacionada con la salud en personas mayores. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**, v. 41, n. 1, 2021.

VEIGAS, Jorge; GONÇALVES, Martinho. A influência do exercício físico na ansiedade, depressão e stress. **Psicologia**, v. 10, p. 2014, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World report on ageing and health. **World Health Organization**, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Mental health: strengthening our response (2018). **World Health Organization**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response> >. Acesso em 08 abr. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Population Ageing 2019. **World Health Organization**, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. MWeekly epidemiological update on COVID-19 (2022). **World Health Organization**. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19-28-september-2022>. Acesso em 04 out. 2022.

YU, P. et al. A familial cluster of infection associated with the 2019 novel coronavirus indicating possible person-to-person transmission during the incubation period. **Journal of Infectious Diseases**, v. 221, n. 11, p. 1757–1761, 2020.

ZHU, N. et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 8, p. 727–733, 2020.

ZIMERMAN, G. I. **Velhice: aspectos biopsicossociais**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

ANEXOS

Respostas do Risk of Bias

Unique ID	PUCCI 2020	StudyID		Assessor	
Ref or Label		Aim	assignment to intervention (the 'intention-to-treat' effect)		
Experimental	EXP	Comparator	CON	Source	Journal article(s)
Outcome		Results		Weight	1
Domain	Signalling question		Response	Comments	
Bias arising from the randomization process	1.1 Was the allocation sequence random?		Y		
	1.2 Was the allocation sequence concealed until participants were enrolled and assigned to interventions?		Y		
	1.3 Did baseline differences between intervention groups suggest a problem with the randomization process?		N		
	Risk of bias judgement		Low		
Bias due to deviations from intended interventions	2.1. Were participants aware of their assigned intervention during the trial?		N		
	2.2. Were carers and people delivering the interventions aware of participants' assigned intervention during the trial?		Y		
	2.3. If Y/PY/NI to 2.1 or 2.2: Were there deviations from the intended intervention that arose because of the experimental context?		NI		
	2.4. If Y/PY to 2.3: Were these deviations likely to have affected the outcome?		NA		
	2.5. If Y/PY/NI to 2.4: Were these deviations from intended intervention balanced between groups?		NA		
	2.6. Was an appropriate analysis used to estimate the effect of assignment to intervention?		NI		
	2.7. If N/PN/NI to 2.6: Was there potential for a substantial impact (on the result) of the failure to analyse participants in the group to which they were randomized?		N		
Risk of bias judgement		Some concerns			
Bias due to missing outcome data	3.1. Were data for this outcome available for all, or nearly all, participants randomized?		Y		
	3.2. If N/PN/NI to 3.1: Is there evidence that result was not biased by missing outcome data?		NA		
	3.3. If N/PN to 3.2: Could missingness in the outcome depend on its true value?		NA		
	3.4. If Y/PY/NI to 3.3: Is it likely that missingness in the outcome depended on its true value?		NA		
	Risk of bias judgement		Low		
Bias in measurement of the outcome	4.1. Was the method of measuring the outcome inappropriate?		N		
	4.2. Could measurement or ascertainment of the outcome have differed between intervention groups?		N		
	4.3. Were outcome assessors aware of the intervention received by study participants?		Y		
	4.4. If Y/PY/NI to 4.3: Could assessment of the outcome have been influenced by knowledge of intervention received?		N		
	4.5. If Y/PY/NI to 4.4: Is it likely that assessment of the outcome was influenced by knowledge of intervention received?		NA		
	Risk of bias judgement		Low		
Bias in selection of the reported result	5.1. Were the data that produced this result analysed in accordance with a pre-specified analysis plan that was finalized before unblinded outcome data were available for analysis?		Y		
	5.2. ... multiple eligible outcome measurements (e.g. scales, definitions, time points) within the outcome domain?		N		
	5.3. ... multiple eligible analyses of the data?		N		
Risk of bias judgement					
Overall bias	Risk of bias judgement		Some concerns		

Unique ID	GYLLING 2020	Study ID		Assessor	
Ref or Label		Aim	assignment to intervention (the 'intention-to-treat' effect)		
Experimental	EXP	Comparator	CON	Source	Journal article(s)
Outcome		Results		Weight	1
Domain	Signalling question		Response	Comments	
Bias arising from the randomization process	1.1 Was the allocation sequence random?		Y		
	1.2 Was the allocation sequence concealed until participants were enrolled and assigned to interventions?		Y		
	1.3 Did baseline differences between intervention groups suggest a problem with the randomization process?		N		
	Risk of bias judgement		Low		
Bias due to deviations from intended interventions	2.1 Were participants aware of their assigned intervention during the trial?		Y		
	2.2 Were carers and people delivering the interventions aware of participants' assigned intervention during the trial?		Y		
	2.3. If Y/PY/NI to 2.1 or 2.2: Were there deviations from the intended intervention that arose because of the experimental context?		N		
	2.4 If Y/PY to 2.3: Were these deviations likely to have affected the outcome?		NA		
	2.5. If Y/PY/NI to 2.4: Were these deviations from intended intervention balanced between groups?		NA		
	2.6 Was an appropriate analysis used to estimate the effect of assignment to intervention?		Y		
	2.7 If N/PN/NI to 2.6: Was there potential for a substantial impact (on the result) of the failure to analyse participants in the group to which they were randomized?		NA		
Risk of bias judgement		Low			
Bias due to missing outcome data	3.1 Were data for this outcome available for all, or nearly all, participants randomized?		Y		
	3.2 If N/PN/NI to 3.1: Is there evidence that result was not biased by missing outcome data?		NA		
	3.3 If N/PN to 3.2: Could missingness in the outcome depend on its true value?		NA		
	3.4 If Y/PY/NI to 3.3: Is it likely that missingness in the outcome depended on its true value?		NA		
Risk of bias judgement		Low			
Bias in measurement of the outcome	4.1 Was the method of measuring the outcome inappropriate?		N		
	4.2 Could measurement or ascertainment of the outcome have differed between intervention groups?		N		
	4.3 Were outcome assessors aware of the intervention received by study participants?		Y		
	4.4 If Y/PY/NI to 4.3: Could assessment of the outcome have been influenced by knowledge of intervention received?		N		
	4.5 If Y/PY/NI to 4.4: Is it likely that assessment of the outcome was influenced by knowledge of intervention received?		NA		
Risk of bias judgement		Low			
Bias in selection of the reported result	5.1 Were the data that produced this result analysed in accordance with a pre-specified analysis plan that was finalized before unblinded outcome data were available for analysis?		Y		
	5.2 ... multiple eligible outcome measurements (e.g. scales, definitions, time points) within the outcome domain?		N		
	5.3 ... multiple eligible analyses of the data?		N		
Risk of bias judgement		Low			
Overall bias	Risk of bias judgement		Low		

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida - SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho

ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6

d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

Valores Relativos e Absolutos da Metanálise

Autor	Ano			
PUCCI ET AL	2020			
GYLLING ET AL	2020			
Exp antes	Exp depois	Exp dif	Exp Dif %	DP Exp
57,43	66,43	9	15,67125196	6,36396103
57	57,5	0,5	0,877192982	0,35355339
Ctr antes	Ctr depois	Ctr dif	Ctr Dif %	DP Ctr
56,86	60,57	3,71	6,524797749	2,62336616
57,3	55,5	-1,8	-3,141361257	1,27279221

Sintaxe Rstudio

```
library(meta)
```

```
meta.lucas_dif_perc = metacont(n.e, m.e, sd.e,  
                               n.c, m.c, sd.c,  
                               paste(Autor, Ano),  
                               data = X23_08_22_dif_percent_METANÁLISE_2_ESTUDOS,  
                               fixed = FALSE)
```

```
meta.lucas_dif_perc
```

```
forest (meta.lucas_dif_perc,  
        label.left = "Favours Control",  
        label.right = "Favours Experimental",  
        test.overall = TRUE,  
        digits.se = 2,  
        label.e = "TR",  
        label.c = "Controle",  
        layout = "revman5")
```

Number of studies combined: k = 2

Number of observations: o = 325

MD	95%-CI	z	p-value
----	--------	---	---------

Random effects model	6.2537	[1.2699; 11.2374]	2.46	0.0139
----------------------	--------	-------------------	------	--------

Quantifying heterogeneity:

$\tau^2 = 11.4496$; $\tau = 3.3837$; $I^2 = 87.1\%$ [49.3%; 96.7%]; $H = 2.78$ [1.40; 5.51]

Test of heterogeneity:

Q d.f. p-value

7.74 1 0.0054

Details on meta-analytical method:

- Inverse variance method

- Restricted maximum-likelihood estimator for τ^2

>

ANEXO A – Termo de Compromisso de Orientação**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO****CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE****DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA****COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA****Termo de Compromisso de Orientação**

Eu, Lucas de Oliveira Souza, matrícula nº [REDACTED], aluno do Curso de Educação Física - Bacharelado, Departamento de Educação Física, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, inscrito no CPF [REDACTED] e RG [REDACTED], informo que a Prof. Me. Carlos Henrique Dantas Cavalcanti de Almeida, SIAPE [REDACTED], Lotado no Departamento de Educação Física, do Instituto Federal de Pernambuco, Campus Ipojuca, será a meu orientador de Trabalho de Conclusão de Curso. Assumo estar ciente do meu compromisso e de todas as normas de construção, acompanhamento, apresentação e entrega do artigo (original ou revisão) e/ou monografia.

Recife, 28 de setembro de 2022.

Assinatura do Orientando

Assinatura do Orientador

ANEXO B – Formulário de Orientação



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Formulário de Orientação

DADOS DO ORIENTADOR

Nome: Carlos Henrique Dantas Cavalcanti de Almeida **SIAPE:** 2331444
IES: Instituto Federal de Pernambuco - Ipojuca **Departamento:** Educação Física
Semestre: 2021.3 a 2022.1 **Período:** 01/02/2022 a 01/11/2022

DADOS DO ORIENTANDO

Nome: Lucas de Oliveira Souza

Título Provisório: EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA SAÚDE MENTAL DE IDOSOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 - UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE

DATA	ORIENTAÇÃO	ASSINATURA
05/02/22	Reunião via chamada de vídeo para conversa sobre o projeto e formalização de orientação do Prof. Me. Carlos Henrique Dantas Cavalcanti de Almeida.	
07/02/22	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique para definição do tema, assim como estrutura da introdução do projeto.	
10/03/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique sobre organização dos descritores.	

21/04/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique para a seleção dos artigos via plataforma Rayyan – Intelligent Systematic Review.	
27/04/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique sobre o questionário ROB2 da COCHRANE acerca do risco de viés.	
05/07/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique para a organização dos dados obtidos sobre o risco de viés e envio dos dados para extração da metanálise.	
06/07/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique para tirar dúvidas acerca da metanálise.	
18/07/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique para acompanhar o andamento do trabalho.	
27/07/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique para correção de erros metodológicos.	
28/07/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique para correção de erros metodológicos.	
05/08/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique sobre a discussão do trabalho.	
15/08/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique sobre a discussão do trabalho e considerações finais.	
20/08/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique para tirar dúvidas acerca da apresentação do trabalho.	
28/09/2022	Reunião por chamada de vídeo com o orientador prof. Carlos Henrique para correções finais e informações a respeito da banca, avaliadores e datas para defesa e arguição.	