



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA**  
**CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**MARCILIO FERNANDO DE LIMA**

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA E EXERCÍCIO AERÓBIO EM PESSOAS  
COM DEPRESSÃO**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2021**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**  
**CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**MARCILIO FERNANDO DE LIMA**

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA E EXERCÍCIO AERÓBIO EM PESSOAS  
COM DEPRESSÃO**

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

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Solange Maria Magalhaes da Silva Porto

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2021**

Catálogo na Fonte  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.  
Bibliotecário Jonatan Cândido, CRB-4/2292

L732e Lima, Marcílio Fernando de.  
Efeitos do treinamento de força e exercício aeróbio em pessoas com depressão / Marcílio Fernando de Lima - Vitória de Santo Antão, 2021.  
16 f.

Orientadora: Solange Maria Magalhães da Silva Porto.  
TCC (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Educação Física, 2021.  
Inclui referências.

1. Depressão. 2. Treino aeróbico. 3. Exercício físico. Porto, Solange Maria Magalhães da Silva (Orientadora). II. Título.

796.077 CDD (23. ed.) BIBCAV/UFPE - 260/2021

MARCILIO FERNANDO DE LIMA

**EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA E EXERCÍCIO AERÓBIO EM PESSOAS  
COM DEPRESSÃO**

TCC apresentado ao Curso de Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Aprovado em: 17/12/2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Solange Maria Magalhaes da Silva Porto  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>o</sup>. Ms. Flávio Campos de Moraes  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>o</sup>. Ms. Anderson Apolonio da Silva Pedroza  
Universidade Federal de Pernambuco

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus que permitiu que milagres acontecesse para eu chegar até aqui, por ter me abençoado com saúde, força e determinação para superar as dificuldades. As pessoas incríveis que conheci e que foram verdadeiros anjos na minha vida durante minha trajetória na universidade. A minha amiga e orientadora Solange Porto, pela confiança e empenho dedicado à elaboração deste trabalho. E por fim, mas, não menos importante, a minha mãe que sempre me ajudou em todos os momentos.

## RESUMO

A depressão é considerada um transtorno comum, sério, que interfere em vários pontos da vida diária, e está associada às características singulares da personalidade das pessoas, tais como: ausência de autoconfiança, baixa autoestima, entre outras. A influência benéfica do exercício físico, quando praticado regularmente e adaptando à especificidade de cada indivíduo, não se limitaria, apenas, à musculatura, mas, poderia se estender a todos os órgãos e funções do corpo, como uma boa alternativa não farmacológica ou auxiliá-la no tratamento de sintomas depressivos. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi identificar e comparar os efeitos da prática do treinamento força e do exercício aeróbico em indivíduos com sintomas depressivos. O presente trabalho consistiu numa pesquisa de revisão da literatura, baseado em estudos e sites científicos de acesso livre. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 16 artigos para leitura completa. Conclui-se que tanto o treinamento de força quanto o exercício aeróbico quando realizados em intensidades moderada a vigorosa tem efeitos benéficos para indivíduos com sintomas depressivos.

**Palavras-chave:** depressão; treinamentos de força; exercício aeróbio.

## **ABSTRACT**

Depression is considered a common, serious disorder that interferes at various points in daily life, and is associated with the unique characteristics of people's personality, such as: lack of self-confidence, low self-esteem, among others. The beneficial influence of physical exercise, when practiced regularly and adapted to the specificity of each individual, would not be limited only to the musculature, but could extend to all organs and functions of the body, as a good non-pharmacological alternative or as an aid. it in the treatment of depressive symptoms. Therefore, the aim of the present study was to identify and compare the effects of the practice of strength training and aerobic exercise in individuals with depressive symptoms. The present work consisted of a literature review research, based on studies and open access scientific websites. After applying the inclusion and exclusion criteria, 16 articles were selected for full reading. It is concluded that both strength training and aerobic exercise when performed at moderate to vigorous intensities have beneficial effects for individuals with depressive symptoms.

**Keywords:** depression; strength trainings; aerobic exercise;

## LISTA DE ABREVIações

RM	Repetição máxima
FCmax	Frequência cardíaca máxima
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
VO2MAX	Volume de oxigênio máximo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Geral .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Específicos.....</b>	<b>12</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>13</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Organização Mundial da Saúde (2020), a depressão é um transtorno comum, sério, que interfere em vários pontos da vida diária, como capacidade de trabalhar, dormir, estudar, comer e aproveitar a vida; é causada por uma combinação de fatores genéticos, biológicos, ambientais e psicológicos onde algumas pesquisas genéticas indicam que o risco de depressão resulta da influência de vários genes que atuam em conjunto com fatores ambientais ou outros.

Na perspectiva biológica, a depressão tem sido explicada por meio da hipótese monoaminérgica da depressão, ou seja, consequência de uma menor disponibilidade de aminas biogênicas cerebrais, em particular de serotonina, noradrenalina e/ou dopamina (VISMARI *et al.*, 2008). Do ponto de vista psicológico, a depressão se associa às características singulares da personalidade das pessoas, tais como: ausência de autoconfiança, baixa autoestima, entre outras (MOLL *et al.*, 2014). E na dimensão social, destacam-se os aspectos culturais, escolares e familiares (BATISTA E DE OLIVEIRA, 2015).

Alguns tipos de depressão tendem a ocorrer em famílias, no entanto, a depressão também pode ocorrer em pessoas sem histórico familiar do transtorno, sendo assim, nem todas as pessoas com transtornos depressivos apresentam os mesmos sintomas, que podem variar na gravidade, frequência e duração dependendo do indivíduo e de sua condição específica (OMS, 2020).

Estima-se que mais de 300 milhões de pessoas, de todas as idades, sofram com esse transtorno sendo a depressão a principal causa de incapacidade, contribuindo de forma significativa para a carga global de doenças, que no pior dos casos, pode levar ao suicídio (OMS, 2020).

Segundo Muller (2014), no Brasil a depressão está entre a segunda causa de afastamento do trabalho, na iniciativa pública e a terceira na iniciativa privada. Supõe-se ainda que a depressão representará a segunda doença mais comum após as doenças cardiovasculares e tumorais no ano de 2030 (KERLING *et al.*, 2016).

Somado-se a isso, a Pesquisa Nacional de Saúde (2019), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, mostra que, na população de 18 anos ou mais de idade, 40,3% foram classificados como, insuficientemente, ativos, ou seja, não praticaram atividade física ou praticaram por menos do que 150 minutos por semana, considerando lazer, trabalho e deslocamento para o trabalho.

No Brasil, em 2019, 47,5% das mulheres eram pouco ativas e os homens apresentaram uma taxa de 32,1%. Pessoas com 60 anos ou mais, evidenciaram que 59,7% eram insuficientemente ativas; o grupo de idade menos sedentário foi o de 18 a 24 anos, correspondendo a 32,8%, seguido do grupo de 25 a 39 anos, com uma taxa de 32,9% (IBGE, 2020).

Segundo Brunoni *et al.* (2015), o sedentarismo, é considerado um dos principais fatores ligados ao desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, que afeta tanto a qualidade de vida quanto a capacidade funcional, e pode levar ao desenvolvimento de quadro depressivo, desse modo influenciando tanto na saúde física quanto na saúde mental.

Como tratamento para esses malefícios, vale salientar o exercício físico, que quando praticado regularmente e adaptando à especificidade de cada indivíduo, não se limitaria, apenas, à musculatura, mas poderia se estender a todos os órgãos e funções do corpo, como uma boa alternativa não farmacológica ou auxiliar no tratamento de sintomas depressivos (WERNECK e NAVARRO., 2011; LOWE *et al.*, 2018).

Os benefícios psicológicos gerados pela prática do exercício encontram-se muito difundidos por profissionais da área da saúde, meios de comunicação e pesquisadores, denotando a importância social e acadêmica do tema, contribuindo com o crescente número de estudos sobre os efeitos psicológicos do exercício, isso por porque a saúde deixou de ser considerada uma condição meramente física e passou a ser concebida como uma interação de aspectos físicos, psicológicos e sociais, na qual a saúde mental é crucial para o bem-estar geral dos indivíduos (WERNECK e NAVARRO., 2011).

Segundo Antunes (2014), a utilização dos exercícios físicos como forma de tratamento aos sintomas depressivos, gera uma economia importante para os cofres públicos, na medida em que diminuem a procura por atendimento em postos de saúde e hospitais da rede pública.

Sendo assim, se faz necessária a realização de mais estudos que pesquisem os benefícios psicológicos dos exercícios físicos, como uma estratégia não farmacológica ou que possam auxiliar no tratamento de sintomas depressivos com fármacos, uma vez que o Brasil possui uma taxa significativa de pessoas, insuficientemente, ativas e que apresentam sintomas depressivos.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

- Mostrar através da revisão integrativa da literatura os efeitos do exercício aeróbio e do treinamento de força em indivíduos com sintomas depressivos.

### **2.2 Específicos**

- Avaliar possíveis diferenças entre os efeitos da prática do treinamento resistido e do exercício aeróbio na diminuição dos sintomas da depressão;
- Relacionar os benefícios dessas duas práticas de exercícios com o tempo de prática semanal e duração do estudo.
- Analisar, se há alguma possível variável nos estudos que determinam um melhor resultado utilizando os exercícios físicos como tratamento da depressão.
- Identificar os grupos da amostra quanto à idade
- Verificar os estudos, nos quais os participantes fazem ou não uso de medicamentos para o tratamento de sintomas depressivos.

### 3 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma revisão integrativa, realizado no período de junho a outubro de 2021, nas publicações indexadas nas bases de dados SciELO, PubMed, LILACS e Google Acadêmico, priorizando as publicações entre anos de 2010 a 2021.

O trabalho foi elaborado nas seguintes etapas: primeiramente, foi realizado um levantamento e leitura de textos relacionados ao tema, nos idiomas português e inglês. Posteriormente, procurou-se compreender qual a ideia central dos artigos, teses e livros encontrados.

Neste sentido, foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: 1) Artigos de ensaio clínico; 2) Artigos livres 3) Estudos que abordem exercício físico em pessoas com sintomas de depressão; 4) Estudos realizados em modelos de humanos. 5) Artigos anteriores ao período determinado que tivessem relevância para o trabalho.

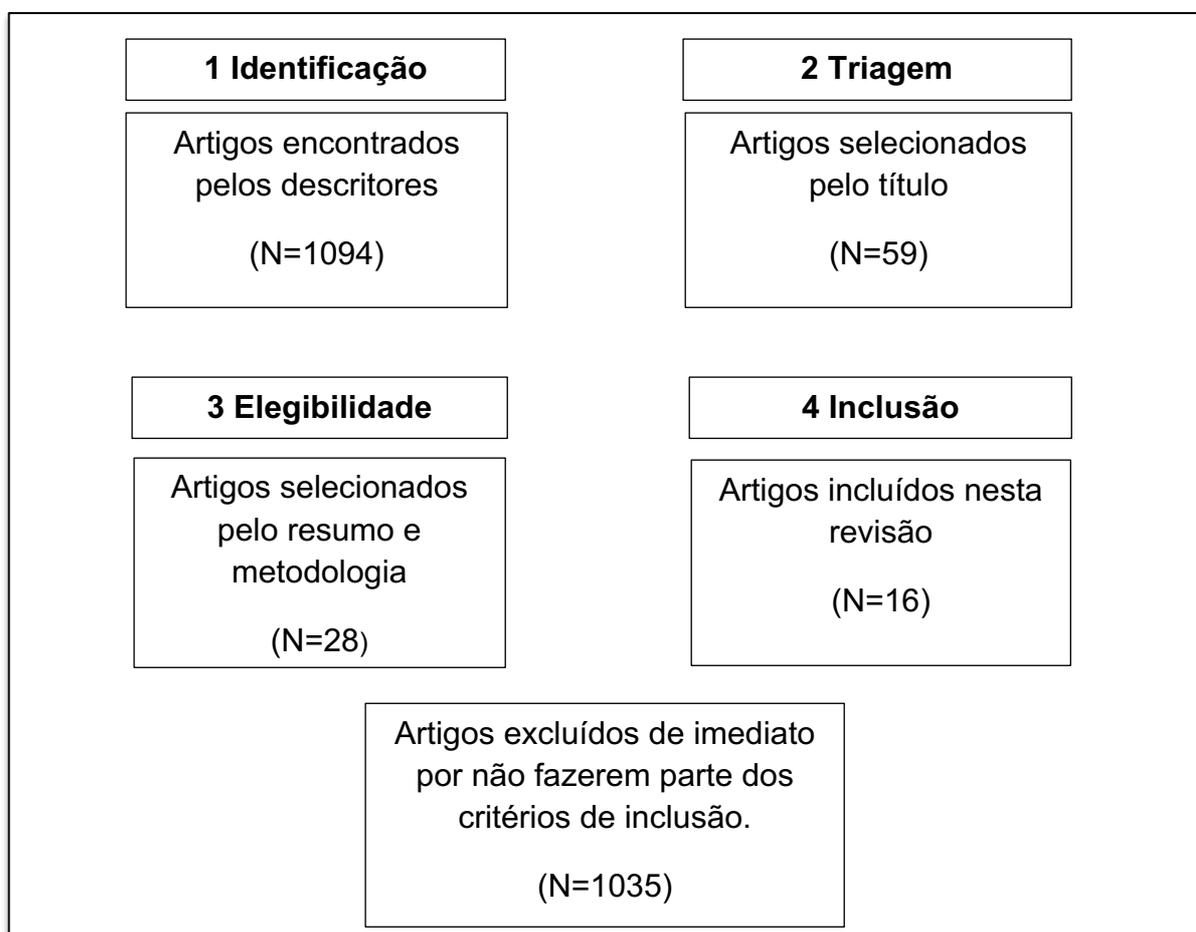
Os critérios de exclusão foram: 1) Carta ao leitor; 2) Projeto de pesquisa; 3) Artigos duplicados; 4) Artigos que não se encaixam no trabalho quando lidos pelo título; 5) Artigos que não se encaixam no trabalho quando lidos pelo resumo; 6) Estudos realizados em modelos de animais. 7) Artigos que não identificaram o tipo de exercício praticado pela amostra.

Por fim, este trabalho, buscou revisar os estudos sobre os efeitos da prática de exercícios físicos aeróbios e do treinamento de força, auxiliando no tratamento do transtorno da depressão, utilizando os seguintes descritores: “depression” and “physical exercise”, “depressão” e “exercício físico”, “strength training” and “depression”, “treinamento de força” e “depressão”, “exercicios aerobico” e “depressão”, “aerobic exercise” and “depression”.

Foram encontrados 1094 artigos disponíveis na língua portuguesa e inglesa, entretanto, 1035 foram excluídos, de imediato, pois, não atendiam aos critérios de inclusão, quando lidos pelo título. Portanto, restaram 59 artigos, destes, 28 estudos foram selecionados pela leitura do resumo e metodologia, e, a partir daí, apenas 16

artigos foram incluídos nesta revisão e lidos na íntegra (quadro 1).

**Quadro 1** - Fluxograma da sistemática de seleção dos artigos utilizados nesta revisão.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021)

## 4 RESULTADOS

**Quadro 2** – Artigos incluídos na revisão após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.

<b>Autor/ano</b>	<b>Características:</b>	<b>Metodologia:</b>	<b>Resultados:</b>	<b>Conclusão:</b>
ANTUNES <i>et al.</i> (2014)	A amostra foi de 168 voluntários idosos saudáveis, de ambos os sexos, com idades entre 60 e 75 anos. 40 mulheres e 128 homens. Não usuários de medicamentos que alterassem o humor	Os voluntários foram alocados aleatoriamente em sete grupos distintos: a) Controle sedentário (n=40); b) Controle resistido (n=23) os voluntários desse grupo realizaram apenas o movimento de cada aparelho específico, sem carga.; c) Caminhada (n=23) O programa consistiu em sessões contínuas de 60 minutos de caminhada (duração inicial de 20 minutos com aumento gradual de volume), 3 vezes por semana; d) Lazer (n= 20); atividades não sistematizadas cujas atividades eram realizadas 2 vezes por semana e compostas de atividades recreativas, aulas de dança e atividades manuais.e) Cicloergômetro (n=23) 3 vezes por semana em dias alternados por um período de 6 meses. A carga de trabalho foi ajustada ao longo do período de estudo, de acordo com os princípios do treinamento; f) Resistido 50% de 1RM (n=19) O treinamento consistiu de 3 sessões por semana em dias alternados com duração de 60 minutos cada sessão por um período de 6 meses. A carga correspondente ao treinamento foi de 50% de uma repetição máxima (1RM); e g) Resistido 80% de 1RM (n=20) O treinamento para este grupo foi similar ao grupo “f”, com o diferencial de utilizar 80% de 1RM como parâmetro de prescrição de exercício físico.	No grupo controle sedentário, quando comparados antes e após 6 meses, não foram observadas alterações significativas. No grupo submetido ao protocolo de caminhada, foi observada redução significativa dos escores de depressão, quando se compararam pré e pós-período de intervenção, também foi observada no grupo submetido ao protocolo na intensidade do LV1 em cicloergômetro, quando comparados pré e pósintervenção. às atividades de Lazer, as comparações não revelaram diferenças significativas, esse mesmo comportamento foi observado para os grupos de Musculação 50%, 80% e Controle Musculação	Os dados sugerem que treinamento físico com predominância no metabolismo aeróbio particularmente na intensidade referente ao limiar ventilatório, independente da modalidade cíclica, é mais efetivo em promover reduções em escores de depressão em idosos.
ARAÚJO <i>et al.</i> (2017)	Participaram do estudo 40 mulheres aparentemente saudáveis com idade média de	Os praticantes do exercício resistido com pesos compuseram o grupo treinado (GT); e 20 mulheres sedentárias integraram o grupo controle (GC). O	O principal resultado foi que as mulheres praticantes de exercício resistido com pesos apresentaram menor pontuação nos escores de	Mulheres de meia idade participantes de programa de exercícios resistidos

## Continuação do Quadro 2

	56 anos voluntários não usavam nenhum tipo de medicamento que pudesse afetar o humor.	protocolo de treinamento resistido com pesos prescrito para as voluntárias tinham as seguintes características: era realizado 3 vezes por semana com duração de 20 a 30 minutos e aplicado em forma de circuito em três séries. A intensidade dos exercícios resistidos era de aproximadamente 40% de 1RM, sendo realizados em três séries de circuito, com 20 repetições e intervalo de um minuto entre as séries. O tempo do estudo durou 7 meses.	depressão que as mulheres sedentárias. Esse resultado demonstra o papel positivo do exercício resistido na melhora dos sintomas de depressão de mulheres de meia-idade.	com pesos, três vezes por semana, apresentaram melhor estado de saúde mental, demonstrados por menores níveis de depressão e ansiedade que mulheres sedentárias.
AWICK <i>et al.</i> (2017)	A amostra foi constituída por um total de 247 participantes com idades entre 60-79 anos.	O estudo examinou os efeitos das mudanças no exercícios físicos moderado a vigoroso. Os participantes foram randomizados para três programas de treinamento de exercícios: Dança (n = 69), Caminhada (n = 108), caminharam em torno de uma pista e foram encorajados a aumentar sua frequência cardíaca de 50-60% de sua frequência cardíaca máxima (avaliada por meio de teste de esforço máximo graduado) para 60-75% após 6 semanas. E Fortalecimento / Alongamento / Estabilidade (n = 70) As repetições e séries aumentaram a cada mês. Os exercícios duraram por aproximadamente 1 hora, 3 vezes por semana, durante 6 meses. Os exercícios treinados eram de natureza progressiva, de modo que a intensidade do exercício aumentou dentro e ao longo dos meses.	No geral, os indivíduos com maiores aumentos na média diária dos exercícios ao longo da intervenção de 6 meses relataram reduções significativas no sofrimento psicológico desde o início até 6 meses. De mais interesse é a consistência dessas descobertas em todas as condições de exercício. No entanto, as reduções no sofrimento psicológico no estudo atual foram explicadas pelo o aumento da atividade física moderada para a vigorosa.	Os resultados sugerem que uma variedade de modalidades de exercícios (por exemplo, caminhada aeróbica, dança, alongamento e fortalecimento anaeróbico) podem ter a capacidade de provocar influência suficiente no sofrimento psicológico como a depressão.

<p>BARBANT I (2012)</p> <p>Continuação do Quadro 2</p>	<p>64 pacientes de idades entre 20 e 60 anos (44 do sexo feminino e 20 do sexo masculino), não usuários de medicamentos que alterassem o humor.</p>	<p>O estudo teve duração de 03 anos. As atividades desenvolvidas foram: caminhada 20 minutos, bicicleta ergométrica 20 minutos; exercícios localizados 20 minutos, exercícios de alongamento e técnicas de relaxamento, meditação no final das aulas por 30 minutos. Foram ministradas aulas com duração de 1 h 30 minutos, 03 vezes por semana. recomendado 60% a 75% da frequência máxima cardíaca do teste ergométrico.</p>	<p>Os resultados sugerem mudanças e benefícios crônicos emocionais do exercício e propõe que a "hipótese de avaliação cognitiva" pode ser mais adequada para explicar os benefícios do exercício crônico sobre os aspectos afetivos da recuperação de pacientes com depressão.</p>	<p>Conclui-se que os exercícios produzem mudanças positivas nos sintomas de depressão: falta de satisfação, tristeza, autoacusões, irritabilidade, indecisão, fadiga, e distúrbio do sono.</p>
<p>BRAGA et al. (2019).</p>	<p>A amostra foi conduzida com 11 idosas, com idade entre 60 e 77 anos. Usuários de medicamentos que alterassem o humor.</p>	<p>A intervenção teve duração de 9 semanas, durante três dias semanais na qual foram realizadas avaliações pré e pós-intervenção, O protocolo de treino constituiu em 20 minutos de aquecimento 30 minutos de exercício aeróbio intervalado de moderada intensidade (6 estímulos de 1 min a 75% do VO<sub>2</sub>Máx por 4 min a 55% do VO<sub>2</sub>Máx); 10 minutos de volta a calma com alongamentos (sentadas)</p>	<p>Foi possível demonstrar um indicativo do efeito crônico do exercício aeróbio intervalado de moderada intensidade nas funções cognitivas (atenção, função executiva e desempenho perceptomotor) de idosas com diagnóstico de depressão</p>	<p>O estudo demonstrou um indicativo do efeito crônico do exercício aeróbio intervalado de moderada intensidade na redução da depressão.</p>
<p>BRUNONI et al. (2015)</p>	<p>A amostra foi constituída de 24 mulheres acima de 60 anos.</p>	<p>O estudo caracteriza-se por uma intervenção com treinamento de força com duração de 12 semanas A carga utilizada iniciou na intensidade correspondente ao esforço <math>13 \pm 1</math> da escala de Borg, nas duas primeiras semanas, <math>14 \pm 1</math> nas semanas 3 e 4, <math>15 \pm 1</math> nas semanas 5 e 6, <math>16 \pm 1</math> nas semanas 7 e 8, <math>17 \pm 1</math> nas semanas 9 e 10 e <math>18 \pm 1</math> nas duas últimas semanas 18-20. a carga utilizada correspondeu entre <math>45,69 \pm 3,73</math> a <math>73,45 \pm 7,21</math> %1RM. A frequência foi de duas vezes por semana.</p>	<p>Foi encontrada uma redução nos sintomas depressivos do período pré-treinamento para o pós-treinamento</p>	<p>O treinamento de força prescrito pela percepção do esforço foi capaz de diminuir os sintomas depressivos, sendo esta diminuição um dos potenciais mediadores desta relação.</p>
<p>FERREIRA et al. (2014).</p>	<p>A amostra foi constituída por 116 idosos de ambos os sexos com idade acima de 60 anos. Não</p>	<p>G1-praticantes de musculação (n=23), G2-praticantes de hidroginástica (n=22), G3-praticantes de ginástica aeróbica (n=25), G4- praticantes de Pilates (n=22). Além disso, foi</p>	<p>O grupo G5 apresentou uma pontuação significativamente maior na escala de identificação da depressão, quando comparado aos outros em que os participantes</p>	<p>Conclui-se que o exercício físico é um fator determinante na prevenção</p>

	usuários de medica-mentos que alterassem o humor.	recrutado um grupo de idosos que não praticava exercício físico regular para compor o grupo controle (G5-n=24). Para estes, foi adotado como critério de inclusão a prática regular da modalidade específica por um período superior a 3 meses, com frequência de, no mínimo, 2 vezes por semana.	praticam exercícios com regularidade, observou-se também uma pontuação significativamente menor no G3.	da depressão em pessoas idosas, independentemente da modalidade praticada. Contudo, a ginástica aeróbica foi à modalidade que apresentou o menor escore para essa condição.
GOUVÊA <i>et al.</i> (2017)	O estudo foi composto por 20 idosos de ambos os gêneros, entre 60 e 89 anos, não usuários de medicamentos que alterassem o humor.	o programa de intervenção durou 3 meses. As aulas duravam 45 minutos, eram ministradas 3 vezes, resultando em um total de 40 aulas. Foram utilizadas canções de boas-vindas, incluindo Valsa Sentada e Valsa Mexicana, com idosos na posição sentada, e Tschok House em pé. Estes usaram coreografias de baixo impacto, curtas e passos leves e movimentos suaves, sempre respeitando os limites de cada participante, e a atividade foi concluído com cinco minutos de alongamento.	Nenhuma diferença estatisticamente significativa nos sintomas de depressão foi encontrada aplicando o inventário de Beck antes e após a intervenção.	Embora este estudo não tenha relação estabelecida entre o tempo de intervenção e redução dos sintomas, a duração dos três meses não foram suficientes para causar efeitos positivos.
Continuação do Quadro 2				
HALLER <i>et al.</i> (2018)	Foram recrutados 20 pacientes com idades entre 20 e 65 anos, não usuários de medica-mentos que alterassem o humor.	Os pacientes realizaram 8 semanas de exercícios baseado na Web. Os pacientes do grupo de intervenção obtiveram acesso à página inicial fornecido com um monitor de frequência cardíaca e 4 tipos diferentes de bandas de resistência, As programações incluíam a extensão recomendada de exercícios com um máximo de 3 unidades de treinamento de resistência e 2 de força por semana. treinamento foram adaptadas individualmente em a duração e intensidade para a semana seguinte para manter motivação alta e evitar que os pacientes sobrecarreguem e frustração. As	O exercício foi sugerido como um complemento ou alternativa terapia para pacientes depri-midos. Foi mostrado que uma intervenção de exercícios de 8 semanas com base na Web com programações de treinamento semanais individualizadas é viável e eficaz em pacientes com sintomas depressivos moderados a graves.	O programa de exercícios é viável e eficaz em pacientes com depressão moderada a grave.

		recomendações de exercícios de resistência foram baseadas na frequência cardíaca (modelo de referência +1,5 mmol) com uma duração de 30-60 minutos por unidade.		
LAUX, MATTIELLO, CORAZZA . (2018)	Participaram do estudo 29 praticantes com idade entre 18 e 59 anos, de ambos os sexos, não usuários de medicamentos que alterassem o humor.	Os participantes foram divididos em dois grupos para serem submetidos às intervenções com o treinamento funcional, sendo o treinamento de força (intervenção A) e o treinamento metabólico (intervenção B). com duração máxima de 1h e 5mi com 1 seção por semana por 3 semanas As atividades mantiveram o índice de esforço no nível intensidade de 5 a 6 pontos da escala de Borg.	Verificou-se que ambos os modelos de treinamento físico funcional, quando realizado de forma intensa de acordo com a escala subjetiva de esforço adaptada de Borg, causam alterações significativas no estado de humor	Ao analisar os efeitos do treinamento físico de força e metabólico no estado de humor, observou-se que o treinamento proposto é uma ferramenta para melhorar aspectos do estado de humor, como, depressão.
MELO <i>et al.</i> (2014).	52 idosos, acima de 60 anos, com mais de 86% dos participantes sendo do sexo feminino. Não usuários de medicamentos que alterassem o humor.	O estudo teve uma frequência de 2 vezes por semana durante 3 meses. 31 idosos alocados no grupo exercício e 21 no grupo controle. Treinamento Aeróbico (TA) (n=9) 30 minutos, 60% do (VO2MAX), o que é equivalente a 70% (FCMÁX), Treinamento de Força (TF) (n=6) A intensidade do treino foi controlada a 70% do valor obtido no teste de 1 Repetição Máxima (RM). O volume diário de treino foi composto de duas séries para cada exercício, 8 a 12 repetições com intervalos de 1 minuto e 30 segundos entre as séries de Baixa Intensidade (BI) (n=16). Para esta intervenção foram utilizados os mesmos exercícios do TF ou TA, sendo utilizada a carga de uma placa em cada um dos aparelhos; com intensidade de 20 a 30% 1RM. No TA a média de velocidade foi de 2,5 km/h.	Após três meses de intervenção, somente os grupos TA e TF apresentaram redução significativa dos sintomas depressivos. , sendo que nenhum individuo do BI apresentou resultados de redução da depressão.	Conclui-se que os exercícios físicos, aeróbio e de força de intensidade moderada podem promover resultados significantes nos sintomas de depressão e em idosos depressivos.

## Continuação do Quadro 2

MENDÍA <i>et al.</i> (2021)	Participaram do estudo 64 sujeitos com idade maior ou igual a 65 anos de idade de ambos os sexos	O grupo de Exercício realizou 2 sessões de 90 minutos de exercício físico por semana, O número mínimo total de 25 seções. combinando: a ) treinamento de força muscular em uma intensidade de trabalho entre 40% e 50% de 1RM (força máxima de uma repetição), entre 12 e 15 repetições em cada série e um total de 2 séries, utilizando halteres para o trabalho de força e bandas elásticas <i>tera-band</i> e b) treinamento de resistência aeróbia por caminhada dentro / fora de casa, por 20-30 minutos por sessão, em intensidades de exercício relativas moderadas correspondentes entre 82% e 100% da frequência cardíaca alcançada no teste de caminhada de 6 minutos, e caminhadas saudáveis em espaços ao ar livre com sessão de caminhada semanal, com duração mínima de 3 minuto.	De acordo com os resultados obtidos neste estudo piloto, observa-se uma influência positiva do exercício físico na redução de alguns dos sintomas depressivos e na melhoria da aptidão funcional, o que se pretende ser um primeiro passo para a realização de novas intervenções no campo da saúde	A atividade física combinada contribui para a redução dos sintomas negativos em idosos internados por transtornos depressivos, avaliados por meio da escala de Hamilton, melhora a autonomia, objetivando um aumento no escore da escala de Barthel e aumenta a mobilidade.
MINGHEL <i>LI et al.</i> (2013)	A amostra foi constituída por um total de 72 idosos de ambos os gêneros, sendo 29 do gênero masculino e 43, do feminino, com idades entre 65 e 96 anos. Não usuários de medicações que alterassem o humor.	Os participantes foram divididos em um grupo de 38 idosos sedentários (GS) e outro grupo (GA) de 34 fisicamente ativos que praticavam exercícios há pelo menos 3 meses; As atividades foram realizadas 2 vezes por semana com a duração de 1 hora por dia, As competências físicas abordadas envolveram força, equilíbrio, respiração, flexibilidade, coordenação motora, resistência aeróbia de intensidade moderada, noções de lateralidade, danças, jogos recreativos e expressão corporal.	Os dados obtidos no presente estudo revelaram maiores níveis de depressão nos idosos pertencentes ao GS comparativamente aos idosos do GA, ou seja, os níveis de depressão e a prática de exercício físico apresentaram uma relação inversa.	O estudo verificou que quando existia a presença de exercício físico, os níveis de depressão eram mais baixos na amostra de idosos analisada no estudo.
MOREÉ, TIGGEMAN GIOVANELLA. (2020)	Participaram do estudo 38 sujeitos sedentários e saudáveis com idade entre 29,4 ± 7,04 anos) não usuários de medicamentos	Foi realizada uma intervenção de 8 semanas com 3 encontros semanais, com, no mínimo, um dia de intervalo. Após os ciclos derivados para cada semana, os desejados dispuseram de mais cinco minutos de recuperação, na velocidade de 5 km / h. A intensidade do tempo de	Os resultados mostraram que, em relação à variável VO <sub>2</sub> máx, houve um acréscimo de aproximadamente 12% quando comparado aos seus momentos pré e pós intervenção.	Os resultados mostram que diminuíram os sintomas depressivos.

	que alterassem o humor	recuperação sempre foi de 50% VO2 max a do tempo de trabalho, por sua vez, teve acréscimos a cada 2 semanas, alterando também o número de ciclos conforme as semanas.		
NASCIMENTO <i>et al.</i> (2013)	Participaram do estudo 55 idosos de ambos os sexos, com idade superior a 60 anos de idade.	Os participantes do Grupo de Treinamento (GT; n=27) realizaram, por um período de 16 semanas, um programa de exercícios físicos, com frequência de 3 vezes por semana, em dias não consecutivos e duração de 60 minutos por sessão. No mesmo período, os idosos inseridos no Grupo Controle (GC; n=28 idosos) não realizaram nenhum tipo de atividade física sistematizada. Os participantes do GT foram instruídos a exercitarem-se entre 60%-80% de sua frequência cardíaca máxima. O protocolo proposto foi constituído por quatro fases distintas, com 12 sessões de treinamento em casa fase. a) treinamento resistido para estimular resistência muscular localizada, b) circuitos, jogos pré-desportivos e recreativos para estimular equilíbrio e agilidade, c) sequências coreografadas para trabalhos de coordenação e, d) caminhadas e trotes leves para componentes de resistência aeróbia.	Os resultados do estudo demonstram que 16 semanas de um treinamento de exercícios físicos generalizados é capaz de melhorar significativamente o nível de aptidão física. Além disso, os componentes funcionais de agilidade e resistência aeróbia parecem ter sido mais res-ponsivos ao treinamento utilizado ao passo que, na análise separadamente por componente, os demais componentes mantiveram-se durante o período do estudo	Entretanto, o programa proposto não foi capaz de promover alterações nos sintomas depressivos de idosos com baixos escores relatados para esta variável.

<p>ZARSHEN AS, HOUSHVAR, TAHMASEBI. (2013)</p>	<p>Participaram do estudo 82 mulheres com idades entre 18 a 45 anos, não usuários de anti depressivos</p>	<p>O grupo recebeu um programa de exercícios aeróbicos de 4 semanas e o grupo controle foi solicitado a esperar pelas próximas 4 semanas. Os exercícios duraram em média de 1 hora. A meta geral de frequência cardíaca para as sessões de exercícios foi 70% da frequência cardíaca máxima. Todos realizaram seus exercícios aeróbicos em frente a espelhos para serem totalmente orientados sobre os detalhes de seus movimentos; além disso, as sessões de exercícios incluíam música apropriada que era ajustada à intensidade dos movimentos, o que possibilitava que todos os sujeitos se tornassem bem praticados a cerca de 70% da frequência cardíaca máxima.</p>	<p>As medidas de depressão no grupo de exercícios diminuíram após o programa de treinamento de exercícios de curta duração de quatro semanas.</p>	<p>De acordo com os resultados deste estudo, exercícios aeróbicos de quatro semanas podem efetivamente reduzir os sintomas de depressão. Os exercícios aeróbicos de curta duração podem ser usados como um método eficaz de tratamento para esse distúrbio.</p>
--	---	--	---	---

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

## 5 DISCUSSÃO

Por meio desta revisão sistemática, foram analisadas 16 publicações sobre o tema abordado. E apesar dos estudos analisados não apresentarem a mesma metodologia e tão pouco as mesmas intervenções, não foram encontradas diferenças significativas quanto aos resultados apresentados.

De acordo com a revisão, 62,5% dos artigos analisados, utilizaram como amostra, pessoas idosas acima de 60 anos de idade, outra parte dos artigos, utilizaram indivíduos com idade entre 18 a 60 anos, correspondendo a 37,5%. Na maior parte dos estudos, os participantes não faziam uso de medicamentos que alterassem o estado de humor. 43,75% utilizaram uma frequência de 1 ou 2 encontros semanais e 56,25% utilizaram uma frequência de 3 encontros semanais. Quanto ao tempo de duração dos estudos, os que duraram apenas um mês foi de 12,5% e superior a esse tempo foi de 87,5% (quadro 3).

**Quadro 3** – Quantidade (Q) e porcentagens (%) de estudos de acordo com a idade da amostra, encontros semanais e duração do estudo.

	Idade >60 anos	Idade entre 18 e 60 anos	1 ou 2 encontros semanais	3 encontros semanais	Estudos que durarão até 1 mês	Estudos que durarão mais de 1 mês
Q	10	6	7	9	2	14
%	62,5	37,5	43,75	56,25	12,5	87,5

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Quando comparado o tempo de duração dos estudos, a frequência semanal que aconteciam as intervenções com os efeitos positivos do exercício físico, sendo treinamento de força ou exercício aeróbico, não foram observadas diferenças significativas, uma vez que 14 dos 16 estudos, independente do seu tempo de duração e frequência semanal das intervenções, mostraram resultados positivos ao utilizar o exercício físico como auxiliar no tratamento de sintomas depressivos. Esses resultados estão de acordo com a revisão de Batista e De Oliveira (2015), onde se concluiu que poucas semanas de intervenção, foi capaz de diminuir sintomas e promover alívio emocional em transtornos psicológicos como a depressão.

Em relação à metodologias de intervenção utilizadas pelos estudos, foram possíveis detectar diversas modalidades de exercícios que envolviam o treinamento

de força ou o exercício aeróbio e, as vezes, a combinação dessas duas modalidades. A prática desses exercícios também variou bastante quanto ao tempo de execução de cada uma das seções ou de como os exercícios eram executados. E da mesma forma foram encontrados efeitos positivos na diminuição dos sintomas depressivos.

Apenas dois dos dezesseis estudos pesquisados, que não tiveram resultados significativos apesar de seguirem a mesma lógica dos outros trabalhos, justificaram de acordo com Nascimento (2013), que a possível ausência de efeitos entre os dois momentos de avaliação para os sintomas depressivos, esteja relacionada com o “efeito-teto”, ou seja, os participantes do estudo não sofreram efeitos da intervenção uma vez que, em média, encontravam-se bem em relação ao teste aplicado.

Gouvêa (2017), concluiu que o tempo de intervenção de três meses pode não ter sido suficiente para promover mudanças no parâmetro psicológico do idoso, pois a dança integra componentes fisiológicos, psicológicos e sociológicos e proporciona uma oportunidade de convivência com a música. Entretanto Batista e De Oliveira (2015) encontraram resultados divergentes dos achados acima citado.

Foi possível observar nos estudos com resultados significativos que Barbanti (2012), utilizou na execução dos exercícios, 60% a 75% da FCmax. Melo *et. al.* (2014), utilizaram para o Treinamento Aeróbio, 60% do VO<sub>2</sub>max, o que é equivalente a 70% FCmax, e o Treinamento de Força com uma intensidade de treino controlada a 70% de 1 RM, já o grupo de Baixa Intensidade, utilizou os mesmos exercícios só que com intensidade de 20 a 30% de 1 RM, sendo que nenhum individuo desse grupo apresentou resultados significativos de redução dos sintomas da depressão, assim como, Gouvêa (2017), que utilizou exercícios de baixa intensidade, também não obteve resultados significativos. Mendía *et al.* (2021), trabalharam com uma intensidade no treinamento de força de 40% a 50% de 1 (RM), e o treinamento de resistência aeróbia de 82% a 100% da FCmax.

Ferreira *et. al.* (2014), utilizaram grupos distintos de praticantes de musculação, hidroginástica, ginástica aeróbica e pilates, em um estudo observacional, e concluíram que, o grupo de ginastica aeróbica teve uma pontuação menor na escala de depressão quando comparado as outras modalidades. Minghelli *et. al.* (2013), utilizou em seu estudo descritivo correlacional as competências físicas que envolveram força, equilíbrio, respiração, flexibilidade, coordenação motora, resistência aeróbia de intensidade moderada, noções de lateralidade, danças, jogos recreativos e expressão corporal.

Laux, Mattiello e Corazza (2018), utilizaram tanto no treinamento de força quanto no treinamento metabólico um índice de esforço na intensidade de 5 a 6 pontos da escala de Borg. Antunes *et al.* (2014), tiveram sete grupos distintos que foram Controle sedentário, Controle resistido, Caminhada, lazer, Cicloergômetro, Resistido 50% de 1 RM e Resistido 80% de 1 RM, ao contrário dos outros artigos, só encontraram diferença significativa no grupo de caminhada e do cicloergometro. No estudo de Awick *et al.* (2017), os participantes foram randomizados para três programas de treinamento de exercícios: Dança, Caminhada, a 50-60% da (F<sub>cmax</sub>) evoluindo para 60-75% durante as 6 semanas.

Braga *et al.* (2019), trabalharam com um protocolo de treino constituído de estímulos de 1 min a 75% do VO<sub>2</sub>Máx e 4 min a 55% do VO<sub>2</sub>Máx. Moré, Tiggemann e Giovanella (2020), utilizaram uma velocidade de 75% do VO<sub>2</sub>max nas primeiras duas semanas e até 95% do VO<sub>2</sub>max nas últimas duas semanas em seu protocolo de exercício aeróbio. Segundo Zarshenas, Houshvar e Tahmasebi (2013), a meta geral na realização dos exercícios aeróbicos foi de 70% da FC<sub>max</sub>. Araújo *et al.* (2017), utilizaram uma intensidade dos exercícios resistidos de aproximadamente 40% de 1RM. Brunoni *et al.* (2015), determinaram que a carga utilizada inicial da intensidade correspondeu entre  $45,69 \pm 3,73$  a  $73,45 \pm 7,21\%$  de 1RM. E Haller *et al.* (2018), basearam as recomendações de exercícios de resistência, na frequência cardíaca modelo de referência +1,5 mmol.

Sendo assim, é possível observar que exercícios físicos como o treinamento de força ou exercícios aeróbicos quando realizados em intensidades moderada a vigorosa, possuem um melhor resultado quando comparados aos praticados em intensidades leves. Esses achados estão de acordo com BRUNONI *et al.* (2015), ANTUNES *et al.* (2014) e MELO *et al.* (2014).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Indivíduos que praticam exercícios físicos regulares, apresentaram menores níveis de depressão quando comparados com os que não praticam exercício físico regularmente, sendo assim, o exercício físico pode auxiliar no tratamento de sintomas da depressão em pessoas que fazem ou não uso de medicamentos que alterem o humor.

É possível observar também que tais benefícios são encontrados tanto no exercício de força quanto no aeróbio, contudo, os exercícios devem ser realizados de forma sistematizada em intensidades moderadas e/ou intensas e com regularidade para assim promover a melhora dos sintomas depressivos, além de, promover mudanças nos estilos de vida pouco saudáveis, contribuindo muito com a melhora da qualidade de vida.

Durante o processo de realização da pesquisa destacam-se algumas limitações dos trabalhos encontrados, referente ao público alvo, uma vez que a grande maioria dos trabalhos trazem como amostra pessoas mais idosas, enquanto os trabalhos especificamente com os grupos mais jovens encontram-se ainda escassos na literatura científica.

Toda via, são necessários mais estudos no campo do exercício físico, que abordem os transtornos depressivos controlando e comparando as duas modalidades de exercícios acima citados e suas intensidades, durante o treino, incluindo também, um grupo somente façam exercícios e outro grupo que utiliza medicamentos antidepressivos, a fim de obter resultados mais expressivos quanto a essa diferença.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, H. K. M., GALDUROZ, R. F. MIRANDA, R. E. E. P. C., CASSILHAS, R. C., BUENO, O. F. A., MELLO, M. T., O baixo consumo de oxigênio tem reflexos nos escores de depressão em idosos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, Rio de Janeiro, 2014.
- ARAÚJO, K. C. M., DE DEUS, L. A., RODRIGUES, F. B., LOPES, D. P. L. O., BEZERRA, M. E., SALES, M. M., ROSA, T. D., CAMPBELL, C. S. G., SIMÕES, H. G., Exercício Resistido Melhora A Ansiedade E Depressão De Mulheres De Meia-Idade. **Journal of Physical Education**. v. 28, 2017.
- AWICK, E. A., EHLERS, D. K., AGUIÑAGA S, DAUGHERTY, A. M., KRAMER, A.F., MCAULEY, E. Effects of a randomized exercise trial on physical activity, psychological distress and quality of life in older adults. **Gen. Hosp. Psychiatr**, Bethesda MD, 49: p. 44-50. 2017.
- AGENCIA BRASIL. **IBGE**: 40,3% dos adultos são considerados sedentários no país. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-11/ibge-403-dos-adultos-sao-considerados-sedentarios-no-brasil>. Acesso em 20 de outubro de 2021.
- BARBANTI, E. J. Eficácia do exercício físico nos sintomas de pacientes com depressão. **Educação Física em Revista**, São Paulo, v. 6. n. 3. dezembro. 2012.
- BATISTA, J. I., DE OLIVEIRA, A., Efeitos Psicofisiológicos Do Exercício Físico Em Pacientes Com Transtornos De Ansiedade E Depressão. **Corpoconsciência**, Cuiabá-MT, vol. 19, n. 03, p. 01-10, set./dez. 2015.
- BRAGA, M. M., COSTA, A. S., SANTOS, T. M., DESLANDES, A. C., SANTOS, J V. P. HARDMAN, A. M. Proposal for a training protocol and its effect on cognitive functions on elderly depressions. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Rio de Janeiro-RJ, 27(3):25-33. 2019.
- BRUNONI L. SCHUCH F. B. DIAS C. P. KRUEL L. F. M. TIGGEMANN C. L. Treinamento de força diminui os sintomas depressivos e melhora a qualidade de vida relacionada a saúde em idosos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, Caxias do Sul-RS, Abr-Jun; 29(2):189-96. 2015.
- FERREIRA, L., RONCADA, C., TIGGEMANN C. L., DIAS C. P., Avaliação dos níveis de depressão em idosos praticantes de diferentes exercícios físicos, **Com. Scientiae Saúde**, Caxias do Sul - RS, p 405-410, v. 13, n. 3, agosto, 2014.
- GOUVÊA J. A. G., ANTUNES M. D., FLAVIO BORTOLOZZI F., MARQUES A. G., S. M. G. BERTOLINI Impact of Senior Dance on emotional and motor parameters and quality of life of the elderly. **Revista Rene**, Fortaleza-CE, 2017.
- HALLER, N., SONJA LORENZ, S., PFIRRMANN, D., KOCH, C., LIEB, K., DETTWEILER, U., SIMON, P., PATRICK, JUNG., Web-Based Exercise for the

Treatment of Depression: Randomized Controlled Trial, **JMIR Ment Health**, Maringá, v. 5. iss. 4. 2018.

KERLING, A., BOHLEN A. V., KÜCK M., TEGTBUR U., LENA GRAMS L., SVEN HAUFE S., GÜTZLAFF E., KAHL K. G., Exercise therapy improves aerobic capacity of inpatients with major depressive disorder. **Brain and Behavior, Hannover Alemanha**, Hannover, Alemanha., v. 6, n. 6, p.22, 2016.

LAUX, R. C., MATTIELLO G. F., CORAZZA, S. T., Efeitos dos treinamentos metabólico e de força no estado de humor, **Medicina Física e Reabilitação**, v17 set. 2018.

LOWE, H., GILLIAN HADDOCK, G., MULLIGAN, L. D., GREGG, L., FUZELLIER-HART A., CARTER, L. A., KYLE, S. D. Does exercise improve sleep for adults with insomnia? A systematic review with quality appraisal. **Clinical psychology review**, England, UK, v. 68, p. 1-12, 2018.

MATOS A. I. P., ISABEL MOURÃO I., COELHO E. Interação entre a idade, escolaridade, tempo de institucionalização e exercício físico na função cognitiva e depressão em idosos, **Motricidade**, Vila Real, Portugal, v. 12, n. 2, pp. 38-47, 2016.

MELO, B., MORAES, H. S., SILVEIRA, H. OLIVEIRA, N., DESLANDES, A. C. LAKS J., Efeito do treinamento físico na qualidade de vida em idosos com depressão maior. Revista Brasileira de **Atividade Física Saúde**, Rio de Janeiro - RJ, p. 205-214. Março. 2014.

MENDÍA, R. S., GAMBARTE, M. I. G., GARCÍA, J. M., TORRES, M. F., LA ROSA R., MOAD AL-R. E. Efectos del Programa “Ejercicio Dirigido-Paseos Saludables en Entornos Curativos Exteriores” en ancianos hospitalizados por trastornos depresivos **Trends in Psychiatry and Psychotherapy**, Barcelona, 2021.

MINGHELLI, B., TOMÉ B., NUNES, T.C., SIMÕES, N. C. A., Comparação dos níveis de ansiedade e depressão entre idosos ativos e sedentários. **Revista de Psiquiatria Clínica**. 2013.

MOLL, M. F., ELIAS, B. A. B., GOMES, B. F. Depressão infantil na ótica dos professores do ensino fundamental. **UFPEL**, Pelotas/RS, v. 4, n. 2, 2014.

MORÉ, S., TIGGEMANN, C. L., GIOVANELLA, J., Efeito De Um Treinamento Intervalado De Alta Intensidade Na Aptidão Cardiorrespiratória E Nos Sintomas De Ansiedade, Depressão E Insônia De Sujeitos Sedentários. **Destques Acadêmicos**, Lajeado, v. 12, n. 3, p. 112-129, ISSN 2176-3070. 2020.

MULLER F. G., CRUZ, R. M. Perícia Psicológica De Transtornos Mentais Relacionados Ao Trabalho. **Repositório Institucional da UFS**. 2014.

NASCIMENTO, C. M. C., AYAN C., CANCELA, J. M., PEREIRA, J. R., ANDRADE, L. P., GARUFFI, M., GOBBI, S., STELLA, F., Exercícios físicos generalizados capacidade funcional e sintomas depressivos em idosos brasileiros **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum**, Rio Claro, SP, ago. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Depressão**. Brasília/DF: OPAS, [2021]. Disponível em

<https://www.paho.org/pt/topicos/depressao#:~:text=A%20depressão%20é%20um%20transtorno,%2C%20biológicos%2C%20ambientais%20e%20psicológicos>. Acesso em: 20 out. 2021.

VISMARI, L.; ALVES, G. J.; PALERMO NETO J., Depressão, antidepressivos e sistema imune: um novo olhar sobre um velho problema. **Revista de Psiquiatria Clínica**; n. 35, p.196-204. 2008.

WERNECK, F. Z.; NAVARRO, C. A. Nível de Atividade Física e Estado de Humor em Adolescentes. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 27 n. 2, p. 189-193 Abr-Jun. 2011.

ZARSHENAS, S., HOUSHVAR, P., TAHMASEBI, A., The effect of short-term aerobic exercise on depression and body image in Iranian women. **Hindawi Publishing Corporation**, Isfahan, Iran, nov. 2013.