

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

GLEYCE VITORIA MUNIZ MENDES
RAFAEL SANTANA DOS SANTOS
TAYANE MARIA DA SILVA DAVID MANSO

**O EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA NO
TRATAMENTO DA ANSIEDADE**

RECIFE/2023

GLEYCE VITORIA MUNIZ MENDES
RAFAEL SANTANA DOS SANTOS
TAYANE MARIA DA SILVA DAVID MANSO

O EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA NO TRATAMENTO DA ANSIEDADE

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

Professor Orientador: Prof. Dr. Edilson Laurentino dos Santos.

RECIFE/2023

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

M538e Mendes, Gleyce Vitoria Muniz.
O efeito do treinamento de força no tratamento da ansiedade/ Gleyce Vitoria Muniz Mendes; Rafael Santana dos Santos; Tayane Maria da Silva David Manso. - Recife: O Autor, 2023.
19 p.

Orientador(a): Dr. Edilson Laurentino dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2023.

Inclui Referências.

1. Treinamento de Força. 2. Transtorno de Ansiedade. 3. Profissional de Educação Física. I. Santos, Rafael Santana dos. II. Manso, Tayane Maria da Silva David. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

*“Um corpo saudável não começa na academia, mas,
em sua mente.”*

(Autor Desconhecido.)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 REFERENCIAL TEÓRICO	09
2.1 Transtorno de Ansiedade: definição, sintomas e prevalência.....	09
2.2 Contribuição dos Exercícios Físicos Resistivos para a saúde mental.....	12
2.3 Treinamento de Força e o efeito ansiolítico.....	14
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	15
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
4.1 Análises e discussões.....	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS	24

O EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA NO TRATAMENTO DA ANSIEDADE

Gleyce Vitoria Muniz Mendes

Rafael Santana Dos Santos

Tayane Maria Da Silva David Manso

Dr. Edilson Laurentino dos Santos¹

Resumo: O Transtorno da Ansiedade é uma doença que atinge grande parte da população no Brasil e no Mundo. A Organização Mundial de Saúde (OMS) aponta que mais de 19 milhões de brasileiros são diagnosticados com algum tipo de transtorno, prevalecendo o Transtorno de Ansiedade. Dentre as variadas formas de tratamentos para aplacar o Transtorno de ansiedade, a utilização de Psicofármacos e Psicoterapia, têm sido utilizados por uma gama de profissionais de saúde, contudo, a comunidade, trazem maiores indicações: minimizar ou eliminar os fármacos; criar hábitos alimentares saudáveis; e principalmente, eliminar o sedentarismo, agregando a rotina diária do paciente, a prática de exercícios físicos. Assim, o objetivo desta Revisão, foi apontar os benefícios da correlação entre o exercício físico resistido (TF) e o controle nos sintomas do Transtorno de Ansiedade em adultos. Vale ressaltar, que existe uma significativa importância na compreensão, de como o Treinamento de Força, pode favorecer a qualidade de vida de alguém que é diagnosticado com Transtorno. Mesmo havendo variados tratamentos para combater o Transtorno de Ansiedade, existe um interesse, das pesquisas científicas, sobre os efeitos do TF, para favorecer a saúde mental. Ao comparar o efeito ansiolítico do TF no combate aos sintomas do Transtorno de Ansiedade, existem poucos estudos científicos, pois, não existe frequência em evidências precisas comprovadas. Neste sentido, deve-se analisar com cautela as intercorrências metodológicas, pois, o TF, têm indícios de ser, uma excelente estratégia para reduzir os níveis de ansiedade. Sendo assim, o TF, mostrou-se eficaz, nos estudos encontrados, para o tratamento da ansiedade.

Palavras-chave: Treinamento de Força. Transtorno de Ansiedade. Profissional de Educação Física.

¹ Doutor em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (2022); Mestre em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (2012). Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (2009). Membro do Conselho Editorial da Revista Brasileira de Meio Ambiente - RVBMA [Brazilian Journal of Environment] (ISSN: 2595-4431). Membro Pesquisador do Laboratório de Gestão de Políticas Públicas de Saúde, Esportes e Lazer - UFPE (LABGESPP/UFPE); Membro Colaborador do Projeto de Extensão EDUCAÇÃO FÍSICA DA GENTE (Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte - CAV/UFPE); Membro Pesquisador do Centro de Desenvolvimento de Pesquisas em Políticas de Esporte e de Lazer - REDE CEDES - MINISTÉRIO DO ESPORTE. Professor Substituto do Curso de Graduação em Educação Física do Centro Acadêmico de Vitória – CAV-UFPE; Professor do Curso de Graduação em Educação Física - UNIBRA. E-mail para contato: edilson.santos@grupounibra.com

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Sigmund Freud, a ansiedade é complexa e misteriosa. De alguma forma, quanto mais aprendemos sobre ela, mais intrigante nos parece. A ansiedade é muito mais que um tipo específico de transtorno, é uma emoção tão envolvida com a psicopatologia, que a discussão explora sua natureza geral tanto biológica, quanto psicológica.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2022) e a *The Pan American Health Organization* (PAHO, 2022), houve em 2022 a revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-11) pela OMS. A nova versão inclui recomendações de diagnóstico atualizadas para condições de saúde mental.

Segundo a classificação do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV), a ansiedade tem sido considerada o “mal do século”, sendo necessário ser tratada como um Transtorno Generalizado (TAG), que apresentam sintomas evidentes, em destaque, descritos por Costa et al. (2019) e Marques et al. (2022), concordam que a ansiedade pode gerar preocupações e medos excessivos, visão irreal de problemas, inquietação e irritabilidade, devendo ser tratada com atenção psiquiátrica e medicamentosa.

Dados apontados pela OMS (2022) e a PAHO (2022) indicam que o gênero feminino têm despona como o tipo de população que mais apresentam problemas de Transtorno de Ansiedade, quando comparado com os homens (3,6%), chegando a 7,7%. Para a OMS, os quadros diagnosticados de ansiedade, nem todos podem ser visualizados como patológicos, contudo, quando afeta o cotidiano nas relações familiares, pessoais, profissionais, em alguns casos, necessitam de tratamento psicológico e farmacológico.

Diversos são os tratamentos que podem ser aplicados ao Transtorno da Ansiedade, dentre eles, o tratamento medicamentoso, a psicoterapia, e em destaque para o presente estudo, á pratica de exercícios. Segundo Stubbs et al. (2017) o exercício físico pode ser uma alternativa para indivíduos com transtornos de ansiedade que não desejam iniciar com medicação ou psicoterapia, ou para indivíduos de regiões onde os recursos primários não estão disponíveis.

O Treinamento de Força (TF) é estabelecido como um método eficaz para o desenvolvimento da aptidão musculoesquelética, melhora da saúde, aptidão física e qualidade de vida. O TF abrange exercícios que exigem movimento de força oposta,

que pode ser exercida por algum equipamento, peso livre ou apenas o peso corporal, afirma Cornelissen et al. (2018).

Com base no que foi exposto, há evidências de que a prática regular de atividade física pode auxiliar no tratamento de pessoas com Transtorno de Ansiedade, como poderá ser observado no decorrer do estudo. Assim, como problematização, deve-se tecer a seguinte questão: Qual o efeito do Treinamento de Força no tratamento não farmacológico para o Transtorno de Ansiedade?

Para resolver essa questão, foi definido como objetivo geral, apontar os benefícios da correlação entre o exercício físico resistido (TF) e o controle nos sintomas do Transtorno de Ansiedade em adultos.

E dando suporte ao objetivo geral e específico, deve-se: Descrever dados sobre a amplitude dos casos diagnosticados com Transtorno de Ansiedade; Apresentar o Treinamento de Força como exercício físico potencial para combater transtornos; Apontar os efeitos do exercício físico resistivo (TF), na melhora da saúde mental de pessoas com os Transtornos da Ansiedade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Transtorno de Ansiedade: definição, sintomas e prevalência

Um Transtorno Mental é caracterizado por uma perturbação clinicamente significativa na cognição, na regulação emocional ou no comportamento de um indivíduo. Geralmente está associado a sofrimento ou prejuízo em áreas importantes do funcionamento. Existem muitos tipos diferentes de transtornos mentais. Os transtornos mentais também podem ser referidos como condições de saúde mental.

Pode-se utilizar um termo mais amplo que mencionar transtornos mentais, tais como, deficiências psicossociais e (outros) estados mentais associados a sofrimento significativo, prejuízo no funcionamento ou risco de autoagressão. Os tipos de transtornos mentais são descritos pela 11ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-11).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2022) e a *The Pan American Health Organization* (PAHO, 2022), houve em 2022 a revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-11) pela OMS. A nova versão inclui recomendações de diagnóstico atualizadas para condições de saúde mental.

Quanto a distinção entre as ações normais ou patológicas do Transtorno de Ansiedade, Marques et al. (2022) afirma que a diferenciação está atrelada as circunstâncias que o indivíduo está vivenciando ou já vivenciou. É mais fácil, em casos graves, saber quem é acometido de um determinado transtorno mental e quem não é. Porém, em casos mais leves, muita coisa depende de valores sociais.

Baseado na Organização Mundial de Saúde (OMS, 2020), entendem-se como Transtornos Mentais e Comportamentais as condições caracterizadas por alterações mórbidas do modo de pensar e/ou do humor (emoções), e/ou por alterações mórbidas do comportamento associadas a angústia expressiva e/ou deterioração do funcionamento psíquico global. Segundo a *Pan American Health Organization* (PAHO, 2020), os Transtornos Mentais e Comportamentais não constituem apenas variações dentro da escala do “normal”, sendo antes, fenômenos claramente anormais ou patológicos.

Segundo a classificação do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV), a ansiedade tem sido considerada o “mal do século”, sendo necessário ser tratada como um Transtorno Generalizado (TAG), que apresentam sintomas evidentes, em destaque, descritos por Costa et al. (2019) e Marques et al. (2022), concordam que a ansiedade pode gerar preocupações e medos excessivos, visão irreal de problemas, inquietação e irritabilidade, devendo ser tratada com atenção psiquiátrica e medicamentosa.

Costa et al. (2019) ressalta que os sintomas do Transtorno de Ansiedade são graves o suficiente para resultar em sofrimento significativo ou prejuízo significativo no funcionamento. Existem vários tipos diferentes de Transtornos de Ansiedade, tais como: transtorno de ansiedade generalizada (caracterizado por preocupação excessiva), transtorno de pânico (caracterizado por ataques de pânico), transtorno de ansiedade social (caracterizado por medo excessivo e preocupação em situações sociais), transtorno de ansiedade de separação (caracterizada por medo excessivo ou ansiedade sobre a separação daqueles indivíduos com quem a pessoa tem um vínculo emocional profundo), e outros.

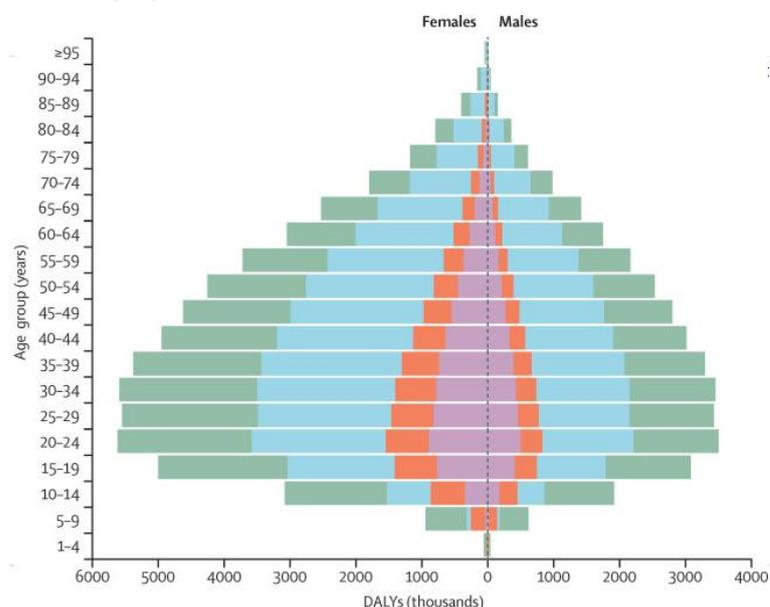
De acordo com a *World Health Organization* (WHO, 2022), cerca de 450 milhões de pessoas sofrem com algum transtorno de saúde mental, na qual existe uma prevalência mundial dos transtornos psiquiátricos, cerca de 7,3%. Um em cada oito pessoas, ou 970 milhões de pessoas em todo o mundo, vivem com um transtorno mental, sendo os transtornos de ansiedade e depressivo os mais comuns.

World Health Organization (WHO, 2022) destaca que em 2022, o número de pessoas vivendo com ansiedade e transtornos depressivos, em todo mundo, aumentou significativamente por causa da pandemia de COVID-19. As estimativas iniciais mostram um aumento de 26% e 28%, respectivamente, para ansiedade e transtornos depressivos.

Segundo apontamentos da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2022) e a *The Pan American Health Organization* (PAHO, 2022), embora existam opções eficazes de prevenção e tratamento, a maioria das pessoas com transtornos mentais não tem acesso a cuidados eficazes. Muitas pessoas também sofrem estigma, discriminação e violações dos direitos humanos. Quanto ao Transtornos de ansiedade, cerca de 301 milhões de pessoas viviam com esse tipo de transtorno mental, incluindo 58 milhões de crianças e adolescentes.

O Brasil tem a população mais ansiosa do mundo, afirma estudo descrito por Carvalho (2023). O mapeamento global atualizado em janeiro de 2023, sobre transtornos mentais, apontado pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2022), cerca de 9,3% dos brasileiros são diagnosticado de ansiedade patológica. De acordo com a *Global Burden of Disease Study* (GBD, 2022). Os Transtornos de Ansiedade foram responsáveis por 44,5 milhões de casos diagnosticados, expressa a carga, utilizando um indicador chamado DALY (*Disability Adjusted Life Years*) - Anos de vida perdidos ajustados por incapacidade. A carga DALYS, apresentado na Figura 1, expressa os Transtornos de Ansiedade por idade e sexo.

Figura 1: Carga global de transtorno depressivo maior e transtornos de ansiedade





Fonte: Global Burden of Disease Study, 2022.

Países subdesenvolvidos, como o Brasil, tem um custo de menos de 2,00 US\$ *per capita* no tratamento e na prevenção de transtornos mentais; já países de alta renda gastam, em média, mais de 50,00 US\$. Dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), comprovam que no Brasil, que o acesso a saúde com qualidade é desigual, em destaque a saúde mental, neste sentido, aponta-se que uma grande parte da população brasileira, em estágios avançados de ansiedade, chega a quase 80%, estando disponíveis tratamento clínico e medicamentoso (BRASIL, 2022).

2.2 Contribuição dos Exercícios Físicos Resistivos para a saúde mental

Em se tratando de terapia não farmacológica, para minimizar os efeitos da ansiedade, pode-se mencionar um conjunto de exercícios resistidos, envolvendo combinações de movimentos musculares concêntricos ou excêntricos (Figura 2), com ação uniarticular ou múltipla (FREITAS et al., 2018).

A intensidade do exercício resistido é geralmente medida como repetições máximas (RMs), com 1RM representando a quantidade máxima que um indivíduo pode levantar em uma única repetição de um determinado exercício, esse tipo de atividade promove estímulo do Sistema Nervoso Autônomo (SNA), contribuindo para as melhoras em problemas cardiovasculares, musculares, gastrintestinais e respiratórios. O treinamento de resistência é mais comum em homens do que em mulheres, com 27% dos homens e 19% das mulheres relatando exercícios regulares (HALL; NOONAN, 2023).

Figura 2: Combinações de movimentos musculares

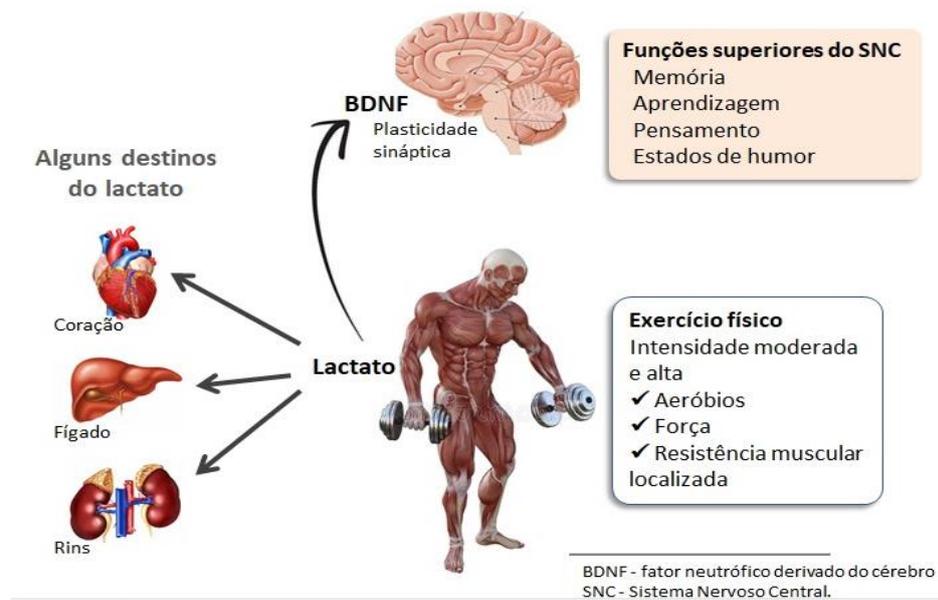


Fonte: adaptada de Schmidtbleicher; Komi (1992).

Os exercícios de resistência incluem uma variedade de procedimentos que evocam ações musculares repetidas contra resistências acima daquelas encontradas nas atividades diárias. O treinamento de resistência geralmente requer o uso de equipamentos, incluindo faixas elásticas, pesos livres ou máquinas de resistência, e é realizado em uma série de séries que incluem um número específico de repetições (WHITWORTH, 2019).

Os efeitos benéficos do exercício resistido na força está nos resultados relacionados ao desempenho, afirma Garcia Júnior (2022), incluindo aumentos na massa muscular, densidade óssea e resistência já são bem evidentes, contudo, os benefícios do exercício resistido, vão além do crescimento muscular e tecidual, incluem também alterações nos sistemas neurobiológicos (Figura 3), relevantes para a saúde mental, potencializando os resultados de bem estar.

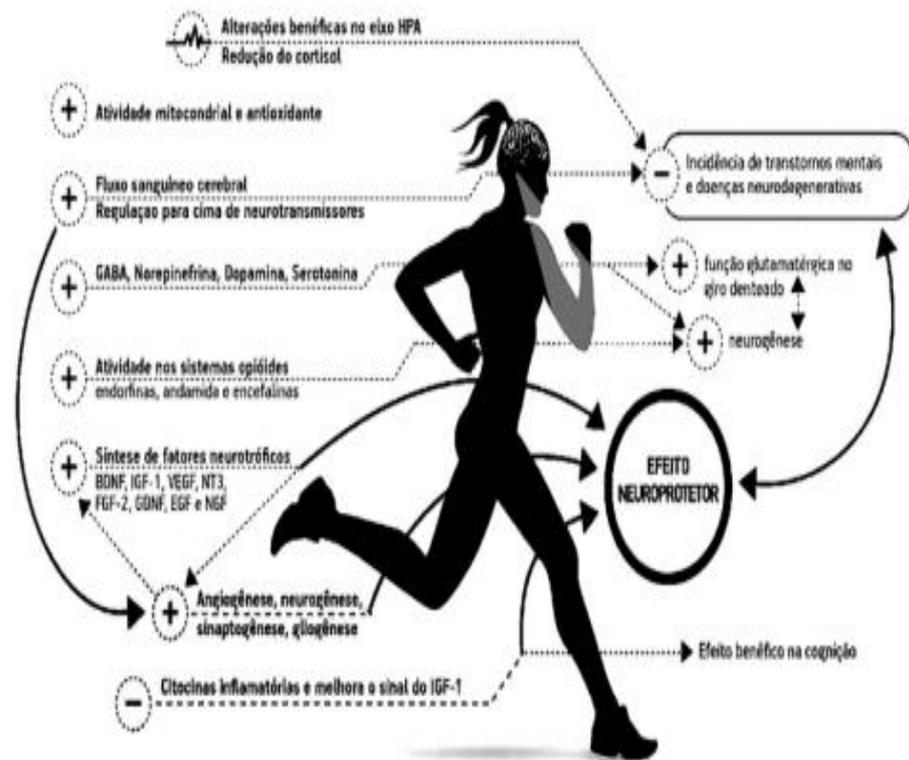
Figura 3: Simples esquema do exercício resistivo como estimulador e protetor do cérebro



Fonte: Adaptado de Garcia Júnior (2022).

No combate aos sintomas de Transtornos, os exercícios resistivos são chamados de intervenções complementares, no combate à ansiedade, por exemplo, mexem com o cortisol e com o eixo HPA (Figura 4). As práticas de exercícios físicos produzem efeitos significativos no Sistema Nervoso Central (SNC), agindo diretamente nos estímulos que minimizam ou paralisam os sintomas de transtornos mentais.

Figura 4: Alterações benéficas no eixo HPA durante exercícios resistivos



Fonte: Adaptado de Vorkapic-Ferreira et al. (2017)

Os estudos, atualmente, vem avançando na compreensão sobre o papel do exercício resistido na saúde mental, mostrando que o TF pode produzir alterações robustas nos mediadores biológicos da ansiedade, com implicações potencialmente importantes para os resultados da saúde mental, afirma Vorkapic-Ferreira et al. (2017).

2.3 Treinamento de Força e o efeito ansiolítico

As origens do treinamento com pesos remontam à China antiga e à cultura Grega. Neste país, por exemplo, textos atribuídos à Hipócrates já relacionavam o treinamento de peso ou desenvolvimento muscular. Em face do maior conhecimento adquirido sobre o Treino de Força e seu efeito ansiolítico, de acordo com tratado do físico e filósofo Galen – “Preservação da Saúde”, o “exército romano” também passou a utilizar formalmente exercícios com pesos para treinamento de seus soldados, a fim de minimizar suas crises de ansiedade e transtornos (ABREU, 2020).

Foi por volta da década de 80, vários centros de saúde e de bem-estar reconheceram o impacto positivo do treinamento resistido no desempenho atlético e

bem-estar geral de um indivíduo. O TF passou a ser praticado por indivíduos de ambos os sexos que objetivavam melhor condicionamento, manutenção da saúde e melhorias estéticas. Posteriormente, a comunidade médica reconheceu o valor potencial dessa técnica para a capacidade funcional do indivíduo e de outros tópicos relacionados à sua saúde como: metabolismo basal, densidade óssea, controle do peso, saúde da coluna lombar, e saúde mental (ABREU, 2020).

Também chamado popularmente de treinamento resistido, “contra resistência” ou de sobrecarga, o Treinamento de Força (TF) pode ser descrito como um exercício de sobrecarga específica voltada para manutenção, aumento ou desenvolvimento da força muscular, resistência e/ou potência, em destaque para sua ação ansiolítica, que propicia produzir efeitos antidepressivos e ansiolíticos, na qual potencializam a ação o neurotransmissor GABA (ácido gama-aminobutírico). Isso resulta em um efeito inibitório sobre o Sistema Nervoso Central (O’SULLIVAN et al., 2023).

Em adultos, Stubbs (2017) afirma que o Treinamento de Força minimiza os picos de ansiedade, pois o TF promove uma redução na verificação do Transtorno como também contribui na melhoria da qualidade de vida do paciente. Os efeitos do treinamento, mesmo na residência do paciente, são positivos sobre a ansiedade, assim, o autor afirma que o TF é primordial, para controlar as manifestações periféricas do corpo (Cardiorrespiratório, Gástrico e musculosquelético), as manifestações do SNC vem antes das manifestações de ansiedade, exceto quando existe uma causa periférica específica.

Neste contexto, segundo Abreu (2020), sendo o treinamento com cargas uma modalidade que se utiliza de diferentes tipos e formas de exercícios para o fortalecimento, dentre os quais podemos citar o uso da resistência por meio de elásticos, pesos livres ou aparelhos de musculação, Kikuchi (2023) afirma que o TF pode agir como Noradrenalina nos transtornos de ansiedade. O Sistema Noradrenérgico, estando com o funcionamento desregulado e apresentando surtos ocasionais de atividade, é minimizado quando o corpo se submete a exercícios resistivos.

De acordo com Lubas (2020) as celulares do sistema noradrenérgico, localizadas no *lócus ceruleus* da ponte e projetam seus axônios para o córtex cerebral, sistema límbico, tronco cerebral e medula, sendo esse sistema que define as dimensões biológicas da ansiedade, sendo exatamente nessa região em que o exercício resistivo atua, no sítio biológico da ansiedade.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo é de natureza bibliográfica. De acordo com as ideias formuladas por Marconi; Lakatos (2011) esse tipo de abordagem compreende investigações que se valem sobre os principais trabalhos já realizados, capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados ao tema. Sendo o estudo uma pesquisa bibliográfica, implica que a mesma está relacionando os artigos de forma qualitativa. Neste aspecto, Martins; Theópholo (2016) enfatizam que a pesquisa de caráter bibliográfico é utilizada para trazer base teórica ao desenvolvimento de um trabalho científico, respaldado por referências publicadas em livros e várias bases de pesquisa.

Trata-se de uma revisão de literatura integrativa de caráter descritivo, na qual, segundo Martins (2018), possibilita a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto. Este método de pesquisa ainda permite a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilita conclusões gerais a respeito de uma área particular.

A Revisão Integrativa da Literatura, segundo Dantas et al. (2022), aponta que se deve estruturar conforme uma revisão bibliográfica do tipo narrativa, com uso de fontes secundárias, e baseado nas experiências autorais anteriores com o referido método. O estudo optou pela revisão integrativa, nesse âmbito, em virtude de sua abordagem metodológica, permite a inclusão de métodos diversos, que têm o potencial de desempenhar importante papel do Educador Físico e a Atenção a Saúde Mental.

A escolha dos artigos se norteou na utilização do Treinamento de Força como objeto para tratar ou minimizar os sintomas de Transtorno de Ansiedade, verificando as Práticas Baseadas em Evidências (PBE). Esse tipo de prática envolve a definição do problema clínico, a identificação das informações necessárias, a condução da busca de estudos na literatura e sua avaliação crítica, a identificação da aplicabilidade dos dados oriundos das publicações e a determinação de sua utilização pelo paciente. As iniciativas de têm gerado um incremento na necessidade de produção de todos os tipos de revisão de literatura tipo integrativa.

Trata-se de um estudo com coleta de dados realizado a partir de fontes bibliográficas baseado em evidências de experiências vivenciadas pelos autores por ocasião da realização desta revisão da literatura do tipo integrativa.

Às bases de dados selecionadas foram: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PubMed/Medline e *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO) utilizando os seguintes descritores padronizados em Ciências da (DECS).

Os critérios de inclusão estabelecidos para a seleção dos artigos foram: ser artigo original; responder à questão norteadora; ter disponibilidade eletrônica na forma de texto completo; ter sido publicado no período mencionado nos idiomas inglês ou português.

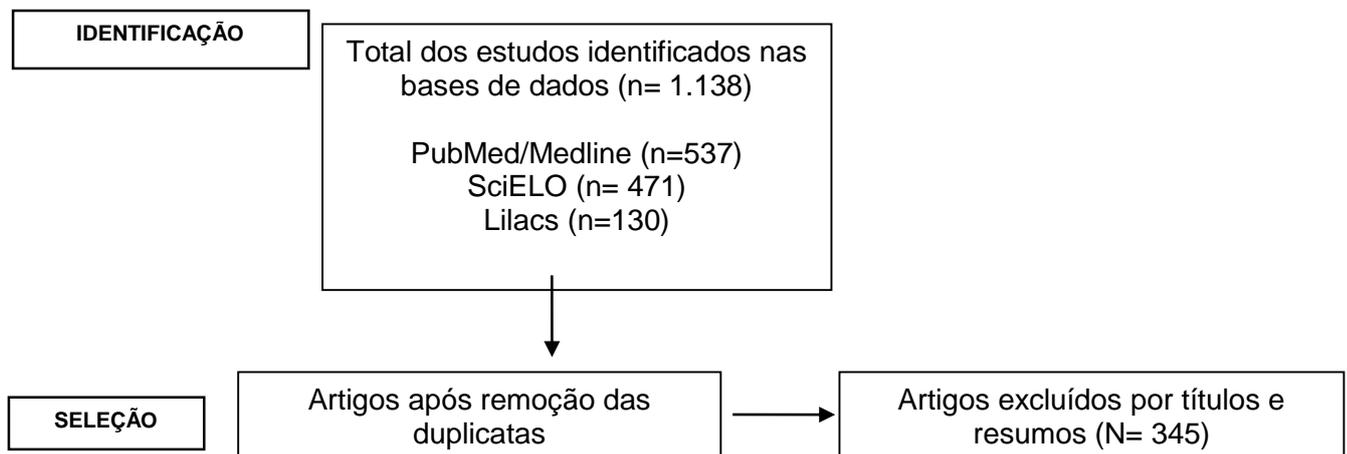
Os critérios de exclusão foram estabelecidos pela busca de artigos que não tratavam de Transtorno de Ansiedade e Profissionais em Educação Física em pacientes adultos. Os critérios de exclusão também foram estabelecidos pelos os que não atenderam aos critérios de inclusão.

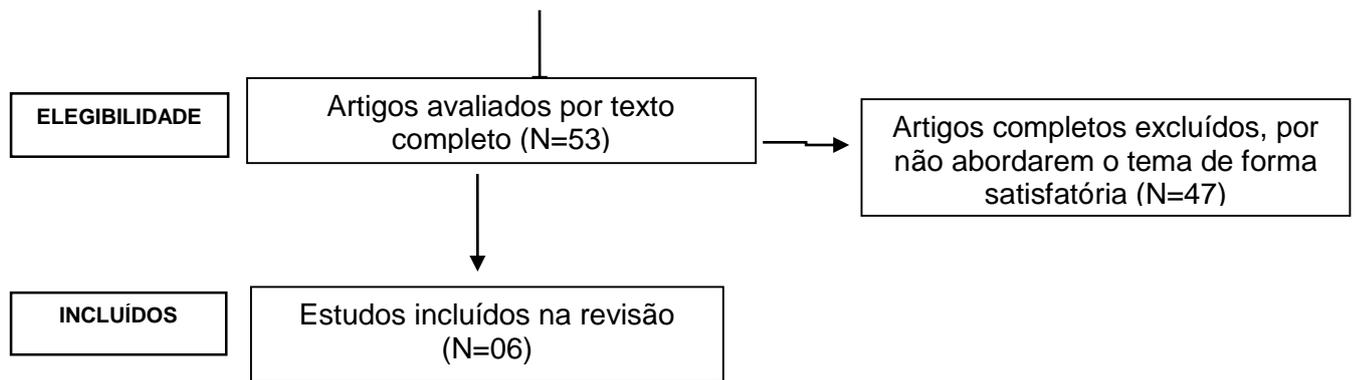
Para catalogar os artigos para posterior avaliação será elaborado um instrumento de coleta de dados elaborado pela autora composto por título do periódico, ano de publicação, área de conhecimento, origem do artigo, título do artigo, objetivos, tipo de estudo, instrumentos e variáveis estudadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a leitura e interpretação das obras selecionadas para uma melhor compreensão, registrou-se as informações mais relevantes, para a construção da fundamentação teórica, bem como das discussões e considerações finais sobre o tema proposto.

Fluxograma mostrando o processo de seleção dos estudos abordando o efeito do Treinamento de Força no tratamento da ansiedade.





Fonte: Autores, 2023.

Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	RESULTADOS
Strick; Smith (2018).	Descrever os estudos que apontam os efeitos benéficos do exercício resistivo para favorecer a saúde mental.	Pesquisa bibliográfica	Adultos diagnosticados com Transtornos mentais.	Mesmo com estudos científicos pouco comprobatórios, mais os estudos selecionados pela pesquisa enfatizaram que tanto em condições de treinamento único quanto de longo prazo, o exercício resistido produz efeitos ansiolíticos em uma variedade de populações.
Ren; Xiao (2023).	Descrever estudos que apontam a compreensão das vias moleculares e dos mecanismos neurais envolvidos no efeito antidepressivo do exercício como terapia para o tratamento da depressão.	Revisão Narrativa da Literatura	Adultos diagnosticados com Transtornos mentais.	Os autores enfatizaram que o exercício afeta o metabolismo periférico do triptofano, a inflamação central e os fatores neurotróficos derivados do cérebro através do fator ativador 1α do receptor γ ativado pelo proliferador de peroxissoma ($PGC-1\alpha$) nos músculos esqueléticos.

Kikuchi et al. (2023).	Investigar o efeito do treinamento on-line de exercícios resistidos em casa sobre o condicionamento físico, a depressão, o estresse e o bem-estar.	Estudo de caso com análise experimental.	Adultos diagnosticados com depressão.	O estudo investigou os efeitos do treinamento físico resistido on-line em casa (por meio da ferramenta de comunicação virtual Zoom) no condicionamento físico, na saúde mental e no bem-estar. Além disso, replicou o efeito do exercício de resistência on-line em casa sobre o condicionamento físico, a depressão, o estresse e o bem-estar em comparação com nosso estudo anterior, sendo o resultado satisfatório para a melhora da depressão.
Chen et al. (2023).	Avaliar os efeitos do treinamento físico resistido no desempenho cognitivo e nos sintomas depressivos entre sino-americanos mais velhos que vivem na comunidade.	Ensaio Clínico randomizado	Idosos Sino-Americano.	Os resultados deste estudo sugerem que o treinamento físico resistido tem um impacto positivo na melhoria do desempenho cognitivo e dos sintomas depressivos em idosos.
Hall; Noonan (2023).	Explorar, pela metodologia photovoice, as experiências vividas pelas mulheres no treinamento de resistência em academias e os mecanismos potenciais pelos quais o treinamento de resistência pode promover o bem-estar.	Relato de caso pelo processo iterativo dedutivo e indutivo.	Mulheres jovens Inglesas com depressão.	O treinamento de resistência baseado em academia oferece vários caminhos para o bem-estar. Uma maior ênfase nestes benefícios de bem-estar nas mensagens de saúde pública pode encorajar mais mulheres a praticarem treino de resistência em ginásios.

Yu et al. (2022).	Comparar e classificar a eficácia de vários tipos de exercícios no tratamento de transtornos de saúde mental.	Ensaio clínicos randomizados.	Adultos diagnosticados com transtorno.	O exercício resistido pareceu ser mais benéfico para aqueles com sintomas esquizofrênicos positivos e relacionados à ansiedade.
-------------------	---	-------------------------------	--	---

Fonte: Autores, 2023

4.1 Análises e discussões

O estudo de Strickland; Smith (2018), descrevem os efeitos do exercício de resistência sobre os sintomas de ansiedade, fazendo uma distinção entre ansiedade como um estado e ansiedade como um traço. A ansiedade-estado é uma condição emocional aguda caracterizada por excitação fisiológica acompanhada de sentimentos de tensão e apreensão; em contraste, a ansiedade-traço é a predisposição para responder dessa maneira condicional ao estado.

O efeito ansiolítico do exercício de resistência é demonstrada sua influência, em uma única sessão de exercício resistido. Os estudos demonstraram os efeitos ansiolíticos de sessões únicas de exercícios resistidos em um grupo de universitários, e muitos desses estudos revelaram um papel crítico para a intensidade do exercício. O treinamento de exercícios resistidos, incluiu altas intensidades (>70% de 1RM), tem menos probabilidade de produzir reduções na ansiedade-estado do que o treinamento com intensidades moderadas ou baixas (50-70% de 1RM).

Embora reduções significativas não tenham sido observadas em muitos dos estudos que examinaram os efeitos do exercício resistido na ansiedade-estado, todos esses estudos incluíram intensidades de resistência iguais ou superiores a 70% de 1RM. Quando a intensidade do exercício foi reduzida para 40-55% de 1RM, reduções agudas no estado de ansiedade foram consistentemente relatadas, e efeitos ansiolíticos foram demonstrados em intensidades tão baixas quanto 10% de 1RM.

No estudo de Ren; Xiao (2023), foram selecionados estudos sobre a depressão e a utilização de exercícios como intervenção terapêutica, está, amplamente utilizada

para controlar as crises de ansiedade e tristezas. O estudo enfatizou que os mecanismos moleculares específicos, subjacentes ao seu efeito antidepressivo, não são claros e ainda carecem de estudos.

Nesta revisão narrativa de Ren; Xiao (2023), pretendeu sintetizar o conhecimento atual sobre os mecanismos moleculares, neurais e fisiológicos através dos quais o exercício exerce seu efeito antidepressivo e discutir as diversas intervenções de exercício utilizadas para o manejo da depressão. Os autores enfatizaram que o exercício afeta o metabolismo periférico do triptofano, a inflamação central e os fatores neurotróficos derivados do cérebro através do fator ativador 1α do receptor γ ativado pelo proliferador de *peroxissoma* (*PGC-1 α*) nos músculos esqueléticos.

Ren; Xiao (2023) destacam que o exercício aeróbico é recomendado em frequências de 3 a 5 vezes por semana com intensidade média a alta. Aqui destacamos o potencial significativo da terapia por exercício no tratamento da depressão, apoiado pelos mecanismos moleculares, neurais e fisiológicos subjacentes ao seu efeito antidepressivo. A compreensão das vias moleculares e dos mecanismos neurais envolvidos no efeito antidepressivo do exercício abre novos caminhos para o desenvolvimento de novas terapias para o tratamento da depressão.

Kikuchi et al. (2023) investigaram o efeito do treinamento on-line e presencial de exercícios resistidos em casa sobre o condicionamento físico, a depressão, o estresse e o bem-estar. Participaram um total de 67 pessoas, realizando exercícios resistidos de baixa carga duas vezes por semana durante oito semanas (16 sessões). Força muscular, área transversal do músculo da coxa, parâmetros de condicionamento físico, pressão arterial, saúde mental (Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos - CES-D; e escala de sofrimento psicológico de Kessler - K6) e bem-estar (Índice de bem-estar - WHO-5) foram medidos pré e pós-treinamento resistido.

Kikuchi et al. (2023) relatam que após oito semanas de treinamento resistido domiciliar online e presencial, houve uma melhora significativa nos sintomas da depressão, no entanto, não houve alterações significativas nos sintomas da tristeza. Os resultados sugerem que o treinamento de resistência com baixa carga melhora os parâmetros de condicionamento físico e reduz o estado depressivo.

No estudo de Chen et al. (2023) A literatura anterior sugeriu que o exercício físico pode melhorar as deficiências cognitivas e mitigar os sintomas depressivos em

sino-americanos mais velhos. Mesmo não havendo estudos comprobatórios significativos, o estudo piloto foi avaliar os efeitos do treinamento físico resistido no desempenho cognitivo e nos sintomas depressivos entre sino-americanos idosos.

Trinta idosos foram aleatoriamente designados para o grupo de intervenção direcionados pela pesquisa de Chen et al. (2023), com exercícios resistidos ou para o grupo controle da lista de espera. O desempenho cognitivo e os sintomas depressivos dos participantes foram avaliados no início do estudo (pré-teste) e às 12 semanas (pós-teste). Os resultados mostraram que houve diferenças significativas entre os grupos de intervenção e controle nas alterações nos sintomas de depressão, função cognitiva global, funções viso espaciais/executivas, atenção, linguagem e orientação.

Hall; Noonan (2023) realizaram um experimento com dez mulheres de idade entre 18 e 27 anos de vários locais da Inglaterra, trazendo informações sobre suas preferências quanto ao treinamento de resistência baseado em academia. Os dados foram analisados através de um processo iterativo dedutivo e indutivo, utilizando primeiro o modelo de bem-estar psicológico de Ryff (Ryff, 1989) como enquadramento temático, e depois indutivamente para explorar ainda mais os dados.

Quanto aos resultados do estudo de Hall; Noonan (2023), foram identificados cinco temas que ligam o treinamento de resistência baseado em academia e a saúde mental e o bem-estar: (1) autoaceitação, (2) crescimento pessoal, (3) estado de fluxo, (4) afiliação social e (5) autonomia. Através do envolvimento no treinamento de resistência, os participantes exercem a autodireção e têm a oportunidade de desenvolver relações positivas com outras pessoas que pensam da mesma forma. A atividade em si pode facilitar a obtenção do “estado de fluxo” mental. O estabelecimento, a busca e a realização de “objetivos intrínsecos” significativos podem resultar em sentimentos de crescimento pessoal e na realização de uma auto-estima mais positiva.

Yu et al. (2022) trouxeram em seus estudos uma análise comparativa e classificatória quanto a eficácia de vários tipos de exercícios no tratamento de transtornos de saúde mental. Um total de 6.456 participantes de 117 ensaios clínicos randomizados foram pesquisados. O exercício multimodal (71%) teve maior probabilidade de ser o exercício mais eficiente para o alívio dos sintomas depressivos. Embora os exercícios resistidos (60%) tenham maior probabilidade de ser o tratamento mais eficaz para o transtorno de ansiedade, os pacientes com transtorno

de estresse pós-traumático (TEPT) se beneficiaram mais dos exercícios mente-corpo (52%).

Em destaque no estudo de Yu et al. (2022), o exercício resistido (31%) e o exercício multimodal (37%) tiveram efeitos mais benéficos no tratamento dos sintomas positivos e negativos dos Transtornos, respectivamente. A duração da intervenção e a frequência do exercício moderaram independentemente os efeitos do exercício mente-corpo nos sintomas depressivos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar uma análise retrospectiva da literatura atual e empregar uma abordagem biológica integrativa, este estudo explora os mecanismos neurobiológicos através dos quais o exercício pode melhorar a depressão. Centra-se especificamente no mecanismo de “conversa cruzada entre cérebro periférico” e fornece uma visão geral dos efeitos da intervenção de diferentes programas de exercícios. Especificamente, o exercício resistivo pode regular a produção e liberação de neurotransmissores, hormônios e fatores inflamatórios.

Através da sua influência na função e nas secreções dos órgãos periféricos, o exercício pode modular a atividade e a função dos circuitos cerebrais. Esta comunicação “periferia-cérebro” pode desempenhar um papel crucial no processo de melhoria da depressão induzida pelo exercício. Mais pesquisas devem se concentrar na descoberta de genes sensíveis ao exercício relacionados à depressão em órgãos periféricos e na revelação de suas associações com a depressão.

Além disso, o uso de uma abordagem interpretativa de “rede multifatorial” é uma direção importante para investigar os mecanismos do exercício como antidepressivo. Ao analisar exaustivamente os efeitos do exercício sobre os neurotransmissores, hormônios e fatores inflamatórios, podemos estabelecer um modelo abrangente para explicar os efeitos antidepressivos do exercício.

Para alcançar intervenções precisas de exercícios para a depressão, pesquisas futuras devem se concentrar em ensaios clínicos randomizados rigorosos, garantindo que os resultados obtidos sejam altamente confiáveis e reprodutíveis. Além disso, o uso de tecnologias interdisciplinares, como neuroimagem e algoritmos de inteligência artificial, pode melhorar a nossa compreensão do impacto do exercício na estrutura e

função cerebral, permitindo a identificação de estratégias de intervenção de exercício personalizadas para os indivíduos e melhorando a individualização e a eficácia do tratamento quando aplicado os exercícios resistivos.

REFERÊNCIAS

ABREU, B. J. A. Uma perspectiva histórica do treinamento de força. **Revista Anatomia e Fisioterapia**, 2020. Disponível em: <https://anatomiaefisioterapia.com/2020/02/06/uma-perspectiva-historica-do-treinamento-de-forca/>. Acesso em outubro de 2023.

BARLOW, D. H.; DURAND, V. M. **Psicopatologia: Uma Abordagem Integrada**. 2ª edição. Cengage Learning. 2015. P.125.

BATTISTELLI, J. Os efeitos dos ansiolíticos e antidepressivos. **Revista Vittude Blog**. Abril de 2019. Disponível em: <https://www.vittude.com/blog/antidepressivos/>. Acesso em novembro de 2023.

BONADIMANI, C. S. C.; et al. A carga dos transtornos mentais e decorrentes do uso de substâncias psicoativas no Brasil: Estudo de Carga Global de Doença, 1990 e 2019. **Rev. bras. epidemiol.** vol.20 supl.1 São Paulo May 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2017000500191. Acesso em outubro de 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Transtornos de Ansiedade**. Saúde e Economia. Ano V, n. 10, 2013. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33884/412285/Boletim+Sa%C3%BAde+e+Economia+n%C2%BA+10/a45e002d-df42-4345-a3a2-67bf2451870c>. Acesso em outubro de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Transtornos de Ansiedade no adulto**. Brasília/DF, 2022. Disponível em: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/ansiedade/>. Acesso em novembro de 2023.

CHEN, M. L.; WU, Y. J.; LEE, M. J.; HSIEH, S. L.; TSENG, I. J.; CHEN, L. S.; GARDENHIRE, D. S. Effects of Resistance Exercise on Cognitive Performance and Depressive Symptoms in Community-Dwelling Older Chinese Americans: A Pilot Randomized Controlled Trial. **Behav Sci (Basel)**. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10045556/>. Acesso em novembro de 2023.

CARVALHO, C. A. de; PINHO, J. R. O.; GARCIA, P. T. Epidemiologia: conceitos e aplicabilidade no Sistema Único de Saúde. [e-boock]. **Revista Edufma**, p. 24-30,

2017. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/Epidemiologia_ISBN%20978-85-7862-653-2%20-%202017.pdf. Acesso em novembro de 2023.

CARVALHO, R. **Aproximadamente 9,3% dos brasileiros sofrem de ansiedade patológica, segundo OMS**. In: BBC News Brasil. São José do Rio Preto (SP), 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c4ne681q64lo>. Acesso em novembro de 2023.

COSTA, C. O.; BRANCO, J. C.; VIEIRA, I. S. V.; SOUZA, L. D. M.; SILVA, R. A. S. Prevalência de ansiedade e fatores associados em adultos. **Revista J. bras. psiquiatr.** vol.68 no.2 Rio de Janeiro Apr./June 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852019000200092. Acesso em novembro de 2023.

FLECK, S. J; KRAEMER, W. J. **Tipos de treinamentos resitados**. In: Fundamentos do treinamento de força muscular. 4ª edição. Dieimi Deitos. Porto Alegre – RS, 2017.

FREITAS, P. D. et al. Exercise Improves Physical Activity and Comorbidities in Obese Adults with Asthma. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 50, n. 7, p. 1367–1376, 2018.

GBD – Global Burden of Disease Study. **Mental Disorders Collaborators. Global, regional, and national burden of mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2022**. In: *Lancet Psychiatry* (in press). 2022.

HALL, F. C.; NOONAN, R. J. A qualitative study of how and why gym-based resistance training may benefit women's mental health and wellbeing. **Revist Performance Enhancement & Health**. Volume 11, Issue 3, August 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211266923000142>. Acesso em novembro de 2023.

KIKUCHI, N.; OHTA, T.; HASHIMOTO, Y.; MOCHIZUKI, Y.; SAITO, M.; KOZUMA, A.; DEGUCHI, M.; INOBUCHI, T.; SHINOBU, M.; HOMMA, H.; OGAWA, M.; NAKAZATO, K.; OKAMOTO, T. Effect of Online Home-Based Resistance Exercise Training on Physical Fitness, Depression, Stress, and Well-Being in Middle-Aged Persons: A Pilot Study. **Int J Environ Res Public Health**. 2023 . Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9914297/>. Acesso em novembro de 2023.

MARQUES, A. L. T.; NOGUEIRA, B. C.; FERREIRA, K. M. **O transtorno de ansiedade generalizada pela perspectiva da teoria cognitivo comportamental: uma revisão bibliográfica**. Centro Universitário UNA unidade Catalão, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ine%20-%20Psicologia.pdf>. Acesso em novembro de 2023.

LIMA, I. A. S.; RIBEIRO, L. C. G.; PRIETO, A. V. Efeitos do exercício físico nos sintomas de Depressão, Ansiedade e Estresse em mulheres adultas do Distrito Federal. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 1, p. 1479-1494, 2023.

LUBAS, H. **O efeito do treinamento de força sobre a ansiedade**: revisão narrativa. 2020. Monografia (Conclusão de curso) - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa qualitativa**. Fiocruz. Rio de Janeiro, 2010. p. 185-221.

MURER, T. V. et al. **Introdução ao treinamento de força**. In: Treinamento de força: saúde e performance humana. Malorgio Studio. São Paulo, 2019.

OLVEIRA, W. F. O. Os benefícios do treinamento de força para o controle da ansiedade e depressão em jovens e adultos. **Revista brasileira de reabilitação e atividade física**, v.10, n. 2, p. 49-61, dez. 2021.

OMS – Organização Mundial de Saúde. PAHO - The Pan American Health Organization. **Versão final da nova Classificação Internacional de Doenças da OMS (CID-11) é publicada**. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/11-2-2022-versao-final-da-nova-classificacao-internacional-doencas-da-oms-cid-11-e>. Acesso em novembro de 2023.

O'SULLIVAN, D.; GORDON, B. R.; LYONS, M.; MEYER, J. D.; HERRING, M. P. Effects of resistance exercise training on depressive symptoms among young adults: A randomized controlled trial. **Psychiatry Research**, Vol. 326, August 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/ience/article/pii/S016517812300272X>. Acesso em novembro de 2023.

REN, J.; XIAO, H. Exercise for Mental Well-Being: Exploring Neurobiological Advances and Intervention Effects in Depression. **Revist Life**, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2075-1729/13/7/1505>. Acesso em novembro de 2023.

STRICKLAND, J. C.; SMITH, M. A. The anxiolytic effects of resistance exercise. **Frontiers in Psychology**, Article 753. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4090891/>. Acesso em novembro de 2023.

STUBBS, B. et al. An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. **Psychiatry Research**, v. 249, p. 102–108, 2017.

WHITWORTH, J. W. et al. Feasibility of Resistance Exercise for Posttraumatic Stress and Anxiety Symptoms: A Randomized Controlled Pilot Study. **Journal of Traumatic Stress**, v. 32, n. 6, p. 977–984, 1 dez. 2019.

WHO - World Health Organization. **Mental disorders**. Jule, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>. Acesso em novembro de 2023.

VORKAPIC-FERREIRA, C.; GÓIS, R. S.; GOMES, L. P.; BRITTO, A.; AFRÂNIO, B.; DANTAS, E. H. M. Nascidos para correr: a importância do exercício para a saúde do cérebro. **Rev Bras Med Esporte** – Vol. 23, No 6 – Nov/Dez, 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbme/a/5nzW5gTTWcCTk9r4SD8Hkgf/?format=pdf>. Acesso em outubro de 2023.

YU, Q.; WONG, K.; LEI, O.; NIE, J.; SHI, Q.; ZOU, L.; KONG, Z. Comparative Effectiveness of Multiple Exercise Interventions in the Treatment of Mental Health Disorders: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. **Sports Medicine – Open**. Volume 8, Article number: 135, 2022. Disponível em: <https://sportsmedicine-open.springeropen.com/articles/10.1186/s40798-022-00529-5>. Acesso em novembro de 2023.

AGRADECIMENTOS

À UNIBRA, instituição da qual tenho orgulho de fazer parte do corpo discente, e que me proporcionou a oportunidade de participar deste curso de graduação em Bacharel em Educação Física; a toda a equipe de apoio, aos docentes e aos amigos e amigas de classe, que se mobilizaram na organização e concretização deste curso.