

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANDRÉ LUIZ DO ESPÍRITO SANTO

**A RELAÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO NOS SOFRIMENTOS MENTAIS
DA DEPRESSÃO E ANSIEDADE: REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**



**CURITIBA, PR
2025**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANDRÉ LUIZ DO ESPÍRITO SANTO

A RELAÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO NOS SOFRIMENTOS MENTAIS
DA DEPRESSÃO E ANSIEDADE: REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado como requisito parcial para a
conclusão do Curso de Especialização em
Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências
Biológicas, Universidade Federal do Paraná.
Orientador: Prof. Dr Wagner de Campos.

CURITIBA, PR
2025

Dedico este trabalho às minhas maiores
incentivadoras: “Minha esposa e minhas
filhas”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus...

Agradeço a meus pais, Jorge Luiz e Eloisa Prado, que sempre confiaram em mim e apoiaram a minha profissão.

Agradeço a minha esposa Solimaura Rocha e minhas filhas Helna e Valentina, que sempre estiveram presentes nos momentos difíceis e alegres, me apoiando e me dando força pra sempre continuar em frente.

Agradeço a todos os professores que contribuíram nesta minha formação, em especial ao professor Wagner Campos, que acreditou em mim e me deu a oportunidade de cursar essa especialização.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

RESUMO

O presente estudo analisa dados científicos relacionados às vantagens que os exercícios físicos promovem no tratamento de sofrimentos mentais, principalmente na depressão e na ansiedade. A introdução relaciona o impacto que a saúde mental exerce no mundo, ressaltando sua progressiva prevalência e aos custos associados a ela. A metodologia aplicada foi realizada em uma revisão narrativa da literatura, com análise de artigos publicados entre 2010 e 2025, pesquisados nos bancos de dados das plataformas: PubMed, Scielo e Google Scholar. A pesquisa se direcionou nos efeitos dos exercícios físicos nos sofrimentos mentais, principalmente no enfrentamento à depressão e ansiedade. O desenvolvimento apresentou diferentes estudos que corroboram nos benefícios dos exercícios aeróbicos e de força no declínio dos sintomas dos sofrimentos mentais enfocando na depressão e ansiedade, promovendo efeitos neurofisiológicos positivos, como a neuroplasticidade e a regulação de neurotransmissores. Além disso, foi observada uma melhora na saúde cerebral e na prevenção de doenças neurodegenerativas. A conclusão enfatiza que os exercícios físicos são uma intervenção de baixo custo e eficaz, devendo ser integrados nas políticas públicas de saúde mental. A prática regular de atividades físicas não só auxilia no tratamento desses transtornos, mas também previne seu surgimento, sendo fundamental para a promoção de uma saúde mental equilibrada e o combate aos custos sociais associados ao sofrimento mental. A pesquisa sugere a necessidade de estudos futuros para explorar diferentes modalidades e intensidades de exercícios na melhoria da saúde mental.

Palavras chave: Saúde Mental; Depressão; Ansiedade; Exercício Físico

ABSTRACT

This study analyzes scientific data related to the benefits of physical exercise in the treatment of mental health disorders, primarily depression and anxiety. The introduction highlights the impact of mental health on the world, emphasizing its increasing prevalence and the associated costs. The methodology involved a narrative literature review, analyzing articles published between 2010 and 2025, sourced from the databases of the following platforms: PubMed, Scielo, and Google Scholar. The research focused on the effects of physical exercise on mental health disorders, particularly in the context of depression and anxiety. The development section presented numerous studies supporting the benefits of aerobic and strength exercises in reducing symptoms of mental health disorders, with a focus on depression and anxiety, promoting positive neurophysiological effects such as neuroplasticity and the regulation of neurotransmitters. Additionally, improvements in brain health and the prevention of neurodegenerative diseases were observed. The conclusion emphasizes that physical exercise is a low-cost and effective intervention, which should be integrated into public mental health policies. Regular physical activity not only aids in the treatment of these disorders but also helps prevent their onset, being essential for the promotion of balanced mental health and the reduction of the social costs associated with mental suffering. The research suggests the need for future studies to explore different modalities and intensities of exercise in improving mental health.

Keywords: Mental Health; Depression; Anxiety; Physical Exercise

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 7 |
| 2. CAMINHO METODOLÓGICO..... | 8 |
| 3. DESENVOLVIMENTO..... | 9 |
| 4. CONCLUSÕES..... | 12 |
| 5. REFERÊNCIAS..... | 13 |

1. INTRODUÇÃO

Segundo a OMS (Organização mundial de saúde) a saúde mental pode ser definida como um estado interno que um indivíduo tem de equilibrar habilidades cognitivas, enfrentando e trabalhando as adversidades do cotidiano. Estima-se que 14% de toda carga global de doenças no mundo são atribuídas aos sofrimentos mentais (FILGUEIRAS et.al 2020).

Podemos observar em nossa trajetória histórica evidências que datam a mais de 7000 anos que demonstram a curiosidade em estudar o comportamento humano. Observando achados fósseis de civilizações mais antigas, foram encontrados crâneos com pequenas perfurações que eram realizados para remover doenças mentais ou liberar espíritos malignos (STANWELL-SMITH R, et.al. 2019). Médicos – filósofos gregos como Alcmaeon, Praxágoras e Heterófilos descobriram na primeira metade do século 3 a.C. redes neurais de comunicação onde puderam observar nervos motores unidos aos músculos, promovendo assim uma ligação entre o cérebro e o corpo (Di Liegro et. al 2017). Já no Brasil os primeiros relatos com relação a assistência psicossocial surgiram em meados de 1970 quando profissionais recém-formados encontraram um cenário de violência, descaso e abandono em unidades psiquiátricas, influenciando na construção de políticas públicas e o início embrionário do que chamamos hoje de reforma psiquiátrica (AMARANTE e NUNES, 2018).

Pode-se considerar que hoje o sofrimento mental é um dos principais fardos relacionados aos custos individuais e sociais de saúde no mundo e que em 2019 uma em cada oito pessoas (970 milhões) foi afetada por algum sofrimento mental estimando-se que uma a cada duas pessoas (44%) sofrerá desse mal durante a vida, levando a um custo global de US\$ 2,5 trilhões (USD) anuais. Com a chegada da pandemia da COVID 19, estima-se que esses valores podem aumentar para US\$ 6 trilhões (USD) até 2030 (SINGH B, et.al 2022). Segundo referências mais recentes da WHO de 2017, a depressão é o sofrimento mental de maior prevalência em toda esfera global somando em torno de 322 milhões de pessoas, seguida a ansiedade com 264 milhões. Autores como Roberts T et.al de 2018 considera a partir dos dados da OMS que esses dois sofrimentos são as maiores causas da incapacidade humana na atualidade.

A atividade física é considerada hoje uma intervenção de baixo custo no combate de inúmeras comorbidades. Além disso, exerce um efeito positivo na saúde cerebral estimulando a neuroplasticidade reduzindo riscos de doenças neurodegenerativas e sofrimentos mentais (Müller P et.al 2020). Seguindo nessa mesma linha de pesquisa Phillips C et.al 2017 observam os benefícios da atividade física na regulação de neurotransmissores, na construção da neurogênese que podem reduzir o estado de depressão. Corroborando com essa afirmação Gordon et. al 2017 levanta evidências que apoiam o efeito ansiolítico tanto nos exercícios de força, quanto nos exercícios aeróbicos. Levando-se em consideração esses fatos, é pertinente refletir e analisar diante da literatura científica atual se há benefícios ou não da prática de atividade física no controle e combate da depressão e ansiedade. Tendo como objetivo investigar por meio das mais atuais evidências científicas os benefícios do exercício no combate a esses sofrimentos mentais, analisando o impacto dos principais tipos de exercícios na redução desses sintomas, discutindo seus benefícios como uma intervenção de baixo custo contribuindo na saúde e políticas públicas.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se por uma revisão narrativa da literatura, baseando-se nos critérios adotados no livro: Metodologia do trabalho científico (SEVERINO, 2008). Esta revisão foi fundamentada utilizando publicações relevantes realizada a partir de uma abordagem qualitativa e descritiva. As bases de dados utilizadas foram, PubMed, Scielo e Google Scholar, além de documentos oficiais de organizações internacionais como a OMS (Organização Mundial da Saúde), que foram escolhidas por meio da abrangência de suas publicações. A partir da problemática abordada pelo tema, os artigos foram buscados pelas palavras chaves: exercício físico, saúde mental, depressão, ansiedade, transtorno mental, sofrimento mental e doenças neurodegenerativas. Os critérios de inclusão foram baseados por artigos que abordassem os benefícios da atividade física em transtornos mentais, principalmente depressão e ansiedade, efeitos neurofisiológicos do exercício físico na saúde mental, revisões sistemáticas, meta-análise e estudo de campo que abordassem o tema e que fossem publicados entre os anos de 2010 a 2025, podendo estar escritos em inglês, português ou espanhol. Tendo como critério de exclusão os artigos que não

abordassem diretamente o tema saúde mental, com metodologias inconsistentes e pouco robustas como amostras inferiores a 30 pessoas ou publicados antes do ano de 2010. Essa metodologia permitiu identificar os achados sobre o tema para que se pudesse fundamentar a reflexão da possibilidade dos benefícios do exercício físico na saúde mental principalmente na ansiedade e depressão.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. ATIVIDADE FÍSICA COMO INTERVENÇÃO NA SAÚDE MENTAL

Diversas publicações vêm demonstrando que a prática do exercício físico pode retardar o envelhecimento cerebral, doenças degenerativas e demenciais como Alzheimer, esclerose múltipla e a DDP (demência da doença de Parkinson) (DI LIEGRO CM, ET.AL 2019). Um estudo publicado em 2020 que corrobora com essa afirmação foi realizado por De la Rosa. A e colaboradores onde realizaram uma revisão sistemática que analisaram os benefícios dos treinamentos aeróbico e resistido como estratégia terapêutica para o tratamento e prevenção da demência. A abordagem principal da revisão eram estudos com base no mecanismo de proteção da função cerebral modulada pelo exercício físico tanto em humanos quanto em animais. Eles deram maior atenção ao papel do potencial do exercício na modulação da renovação amiloide β , inflamação, síntese e liberação de neurotrofinas e melhorias no fluxo sanguíneo cerebral. A conclusão revelada por essa revisão foi que o exercício pode modular positivamente na renovação amiloide β , redução no processo inflamatório, síntese e liberação de neurotrofinas e maior fluxo sanguíneo cerebral causando assim uma redução potencial aos casos de demências. Já Sanders LMJ, et.al em 2020 realizaram um estudo randomizado cego para avaliadores com 59 participantes de idade média de 83 anos, portando um estado de demência, sendo separados em 2 grupos. O grupo do exercício, realizou um programa de caminhada com treinamento de força de membros inferiores por 12 e mais 12 semanas de treinamento de alta intensidade oferecido três vezes/semana. Os participantes do controle com atenção correspondente realizaram exercícios de flexibilidade e atividades recreativas. O resultado da pesquisa chegou na conclusão de que não encontraram diferenças significativas entre o grupo exercício e o grupo controle nem

nas funções físicas, velocidade da marcha e nem para cognição. Contudo, Erickson, Kl e colaboradores em 2011 recrutaram 120 idosos com idade entre 55 a 80 anos para realizar um estudo randomizado separados em um grupo que realizaria uma caminhada e o outro o grupo controle apenas com alongamento. O grupo caminhando realizou a atividade por 10 minutos e aumentou a duração semanalmente em incrementos de 5 minutos até atingir uma duração de 40 minutos na sétima semana. Os participantes caminharam por 40 minutos por sessão até o final dos 12 meses. Já os participantes do grupo de controle de alongamento e tonificação, foram incentivados a se exercitar em uma intensidade apropriada de 13 a 15 na escala de Avaliação de Esforço Percebido de Borg. Ambos os grupos submeteram a coleta de sangue no início e no final do estudo e a sessões de ressonância magnética após 6 meses e 12 meses da intervenção. O resultado final da pesquisa foi que o grupo de exercício aeróbico demonstrou um aumento no volume do hipocampo esquerdo e direito em 2,12% e 1,97%, respectivamente, enquanto o grupo de controle de alongamento apresentou um declínio de 1,40% e 1,43% durante o mesmo período. Confirmando que o grupo exercício além de proteger a saúde do cérebro, potencializa sua neuroplasticidade.

3.2. EXERCÍCIO FÍSICO COMO INTERVENÇÃO NA DEPRESSÃO

Sabemos que hoje a depressão é a principal causa de incapacidades no mundo todo, havendo uma prevalência crescente após a pandemia de COVID 19. Seguindo esse pensamento Heissel e colaboradores 2015, realizaram uma revisão sistemática com meta análise que envolveu 41 estudos tendo num total mais de dois mil participantes com objetivo foi estimar os benefícios do exercício físico nos sintomas de depressão comparado ao grupo controle não ativo. A conclusão que se chegou após análises desses estudos foi que exercício é sim eficaz no tratamento da depressão e seus sintomas e deve ser oferecido como uma opção de tratamento baseada em evidências, se atentando em exercícios orientados com supervisão com intensidade moderada. Acompanhando a mesma linha de pensamento uma equipe de pesquisadores investigou se o treinamento aeróbico aplicado concomitante com o medicamento setralina, seriam eficazes no combate a depressão. A pesquisa reuniu 465 idosos com sintomas de depressão e usuários desse medicamento. Os participantes foram separados em dois grupos randomizados, onde um grupo

realizaria exercício aeróbico de baixa intensidade e setralina e o outro apenas o fármaco durante 24 semanas. Ao final do experimento, concluiu-se que O exercício físico pode ser usado como um complemento seguro e eficaz a terapias antidepressivas na idade avançada (MURRI, M. Belvederi, 2015). Em uma revisão sistemática, analisou as possíveis consequências da realização de exercício físico como fator preventivo em casos de depressão. Foram analisados quinze estudos somando-se um total de 191.130 participantes. A conclusão que se chegou foi que ao realizar o equivalente a duas horas e meia de caminhada rápida por semana pode-se obter a um risco 25% menor de depressão, e realizando a metade dessa dose o risco será de 18% menor em comparação com pessoas sedentárias (Pearce M et. al, 2022).

3.3. EXERCÍCIO FÍSICO COMO INTERVENÇÃO NA ANSIEDADE

A ansiedade está relacionada a incapacidade em um indivíduo no mundo todo, independente da renda que esse país possua (Gordon et. al 2017). Pensando nisso, Gordon e colaboradores em 2017 realizaram uma revisão sistemática com trinta e um estudos onde se relacionava o efeito de treinamento físico com a ansiedade. Desses trinta e um artigos, os pesquisadores selecionaram dezesseis que utilizaram o treinamento resistido como uma intervenção não medicamentosa contra a ansiedade. A conclusão que eles tiveram foi que O treinamento resistido melhora significativamente os sintomas de ansiedade, e essas melhorias não diferem pelo sexo ou com base nas características do tipo de treinamento resistido. Já no estudo realizado em 2017, teve como objetivo de analisar de maneira geral usando tanto o treinamento de força, quanto aeróbico na redução dos sintomas da ansiedade. Foram selecionados quarenta e oito voluntários com diagnóstico de ansiedade em uma intervenção que durou quatro semanas, chegando-se à conclusão de que ambas as atividades foram eficazes na redução da ansiedade (LeBouthillier DM, et al, 2017). McDowell CP e colaboradores em 2019, reuniu vinte e quatro estudos juntando um total de oito mil participantes numa revisão sistemática com meta análise com o tema atividade física e ansiedade. Nessa revisão a conclusão chegada foi que a atividade física exerce um papel fundamental na melhoria dos indicadores de ansiedade em todos os indivíduos que se submeteram a intervenção do exercício. Na mesma linha de pesquisa, outro estudo usou 15 artigos selecionados por meta análise, identificando um total de 657 pacientes com diagnóstico de ansiedade comprovada. A pesquisa realizou um comparativo entre os treinamentos

aeróbicos de baixa e alta intensidades como forma de intervenção não medicamentosa. Tendo como conclusão de que ambos os exercícios tiveram relevância na melhora do quadro de ansiedade, contudo, os treinos de alta intensidade tiveram melhorias mais significativas ao se comparar com os de baixa intensidade (Aylett E, et. al. 2018).

4. CONCLUSÃO

Esta revisão bibliográfica aponta que exercícios físicos promovem benefícios consideráveis no tratamento de sofrimentos mentais principalmente no que diz respeito a ansiedade e depressão. Sendo ele uma intervenção de baixo custo, apresenta-se como um eficaz mecanismo regulador neurofisiológico junto a neuroplasticidade, síntese de neurotransmissores e redução de processos inflamatórios que podem resultar em rigidez neural, promovendo a proteção e melhora da saúde mental, desacelerando o processo de envelhecimento cognitivo e reduzindo doenças neurodegenerativas. Os estudos pesquisados apontam que ao realizar regularmente exercícios físicos, principalmente os aeróbicos e os de força, junto ao tratamento farmacológico, pode ser um aliado seguro e eficaz no enfrentamento da depressão. Além disso, foi demonstrado que quem pratica exercícios físicos regularmente, tem menor chance de desenvolver quadros depressivos. A ansiedade segue nessa mesma via. Ao se exercitar, seja ela qual for a intensidade e a modalidade, observa-se uma redução aos sintomas de ansiedade, contudo, ao praticar exercícios de intensidade alta, essa redução se apresenta em maior escala. Vale salientar através das evidências apresentadas que é de urgência implementar a promoção e incentivo na prática do exercício físico como uma intervenção eficaz na saúde mental no que se diz respeito a saúde pública da população. Somando-se a isso a promoção de ações que incentivem um estilo de vida ativo como uma estratégia profilática quanto terapêutico na saúde mental. Porém, futuramente maiores estudos investiguem outras intervenções, modalidades ou intensidade de exercícios buscando beneficiar no tratamento do sofrimento mental, principalmente a depressão e ansiedade que são os de maior prevalência no mundo. Por fim, ressalta-se a relevância central do exercício físico como forma de combate do crescimento nas necessidades relacionadas ao sofrimento mental, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade de vida e redução dos custos individuais e sociais.

REFERÊNCIAS

Aylett E, Small N, Bower P. **Exercise in the treatment of clinical anxiety in general practice - a systematic review and meta-analysis**. BMC Health Serv Res. 2018 Jul 16;18(1):559. doi: 10.1186/s12913-018-3313-5. PMID: 30012142; PMCID: PMC6048763.

De la Rosa A, Olaso-Gonzalez G, Arc-Chagnaud C, Millan F, Salvador-Pascual A, García-Lucerga C, Blasco-Lafarga C, Garcia-Dominguez E, Carretero A, Correias AG, Viña J, Gomez-Cabrera MC. **Physical exercise in the prevention and treatment of Alzheimer's disease**. J Sport Health Sci. 2020 Sep;9(5):394-404. doi: 10.1016/j.jshs.2020.01.004. Epub 2020 Feb 4. PMID: 32780691; PMCID: PMC7498620.

Di Liegro CM, Schiera G, Proia P, Di Liegro I. **Physical Activity and Brain Health. Genes (Basel)**. 2019 Sep 17;10(9):720. doi: 10.3390/genes10090720. PMID: 31533339; PMCID: PMC6770965.

Erickson KI, Voss MW, Prakash RS, Basak C, Szabo A, Chaddock L, Kim JS, Heo S, Alves H, White SM, Wojcicki TR, Mailey E, Vieira VJ, Martin SA, Pence BD, Woods JA, McAuley E, Kramer AF. **Exercise training increases size of hippocampus and improves memory**. Proc Natl Acad Sci U S A. 2011 Feb 15;108(7):3017-22. doi: 10.1073/pnas.1015950108. Epub 2011 Jan 31. PMID: 21282661; PMCID: PMC3041121.

Filgueiras, Alberto e Stults-Kolehmainen, Matthew, **A relação entre fatores comportamentais e psicossociais entre brasileiros em quarentena devido à COVID-19** (31/03/2020). Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3566245> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3566245>

GORDON, Brett R.; McDOWELL, Cillian P.; LYONS, Mark; HERRIN, Matthew P. **The effects of resistance exercise training on anxiety: a meta-analysis and meta-regression analysis of randomized controlled trials**. *Sports Medicine*, Springer International Publishing AG, 2017. DOI: 10.1007/s40279-017-0769-0.

Heissel A, Heinen D, Brokmeier LL, Brokmeier, Luisa Leonie, Skarabis, Nora, Kangas, Maria, Vancampfort, Davy Stubbs, Brendon, Firth, Joseph, Ward, Philip B, Rosenbaum, Simon Hallgren, Mats, Schuch, Felipe, **Exercise as medicine for depressive symptoms? A systematic review and meta-analysis with meta-regression**; Br J Psiquiatria. Setembro de 2015;207(3):235-42. doi: 10.1192/bjp.bp.114.150516.

LeBoutillier DM, Asmundson GJG. **The efficacy of aerobic exercise and resistance training as transdiagnostic interventions for anxiety-related disorders and constructs: A randomized controlled trial**. J Anxiety Disord. 2017 Dec; 52:43-52. doi: 10.1016/j.janxdis.2017.09.005. Epub 2017 Sep 23. PMID: 29049901.

McDowell CP, Dishman RK, Gordon BR, Herring MP. **Physical Activity and Anxiety: A Systematic Review and Meta-analysis of Prospective Cohort Studies.** *Am J Prev Med.* 2019 Oct;57(4):545-556. doi: 10.1016/j.amepre.2019.05.012. PMID: 31542132.

Müller P, Duderstadt Y, Lessmann V, Müller NG. **Lactate and BDNF: Key Mediators of Exercise Induced Neuroplasticity?** *J Clin Med.* 2020 Apr 15;9(4):1136. doi: 10.3390/jcm9041136. PMID: 32326586; PMCID: PMC7230639.

MURRI, M. Belvederi; AMORE, M.; MENCHETTI, M.; TONI, G.; NEVIANI, F.; CERRI, M.; ROCCHI, M. B. L.; ZOCCHI, D.; BAGNOLI, L.; TAM, E.; BUFFA, A.; FERRARA, S.; NERI, M.; ALEXOPOULOS, G. S.; ZANETIDOU, S.; SEEDS **Study Group.** **Physical exercise for late-life major depression.** *The British Journal of Psychiatry,* v. 207, p. 235–242, 2015. DOI: 10.1192/bjp.bp.114.150516.

P. Amarante e MO. Nunes, **A reforma psiquiátrica no SUS e a luta por uma sociedade sem manicômios. Ciências e saúde coletiva.** 23(6), Jun 2018. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.07082018>

Pearce M, Garcia L, Abbas A, et al. **Association Between Physical Activity and Risk of Depression: A Systematic Review and Meta-analysis.** *JAMA Psychiatry.* 2022;79(6):550–559. doi:10.1001/jamapsychiatry.2022.0609.

Phillips C. **Physical Activity Modulates Common Neuroplasticity Substrates in Major Depressive and Bipolar Disorder.** *Neural Plast.* 2017; 2017:7014146. doi: 10.1155/2017/7014146. Epub 2017 Apr 26. PMID: 28529805; PMCID: PMC5424494.

Roberts T, Miguel Esponda G, Krupchanka D, Shidhaye R, Patel V, Rathod S. **Factors associated with health service utilisation for common mental disorders: a systematic review.** *BMC Psychiatry.* 2018 Aug 22;18(1):262. doi: 10.1186/s12888-018-1837-1. PMID: 30134869; PMCID: PMC6104009.

Sanders LMJ, Hortobágyi T, Karssemeijer EGA, Van der Zee EA, Scherder EJA, van Heuvelen MJG. **Effects of low- and high-intensity physical exercise on physical and cognitive function in older persons with dementia: a randomized controlled trial.** *Alzheimers Res Ther.* 2020 Mar 19;12(1):28. doi: 10.1186/s13195-020-00597-3. PMID: 32192537; PMCID: PMC7082953.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 24. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Stanwell-Smith R. Mad, **Bad and dangerous to know? History and mental health.** *Perspect Public Health.* 2019 May;139(3):110. doi: 10.1177/1757913919838164. PMID: 31074351.

Singh B, Olds T, Curtis R, et al, **Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety and distress: an overview of systematic reviews.** *British Journal of Sports Medicine* 2023; **57:1203-1209.**

**World Health Organization, Depression and Other Common Mental Disorders
Global Health Estimates.** Geneva. WHO, January 2017.