

**A INFLUÊNCIA DOS DIFERENTES TIPOS DE EXERCÍCIO NA INSÔNIA:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.**

**THE INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF EXERCISE IN INSOMNIA: A
SYSTEMATIC REVIEW.**

**Severino Bento da Silva Filho¹; José Claudio da Silva²; Carlos Eduardo Vaz Feitosa³;
Luciano Machado Ferreira Tenório de Oliveira⁴**

1 Graduando do Curso de Bacharelado em Educação Física – Associação Caruaruense de Ensino Superior – ASCES, Pernambuco, Brasil.

2 Graduando do Curso de Bacharelado em Educação Física – Associação Caruaruense de Ensino Superior ASCES, Pernambuco, Brasil.

3 Programa de Pós Graduação Lato Sensu - Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

4 Programa de Pós Graduação em Neuropsiquiatria e Neurociência Cognitiva - Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

Autor correspondente: **Severino Bento da Silva Filho.**

Rua Professor Rutilho, nº 131, Cruzeiro, Bezerros-PE.

E-mail: severinosilvafilho@hotmail.com

Instituição: Associação Caruaruense de Ensino Superior – ASCES, Pernambuco, Brasil.

Conflito de Interesse: NADA A DECLARAR

RESUMO

Objetivo: Avaliar, através de uma revisão sistemática, a influência dos diferentes tipos de exercício na insônia, identificando os tipos e intensidades de exercícios físicos que apresentaram maior eficácia na diminuição e no tratamento da insônia. **Métodos:** Refere-se a uma revisão sistematizada da literatura, a pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicas Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Medline/Pubmed (National Library of Medicine National Institutes of Health), utilizando os seguintes descritores, na língua portuguesa e inglesa: “Sono”, “insônia”, “exercício”, no período compreendido entre 2005 e 2015 e artigos que abordassem a influencia do exercício na insônia e detalharam os procedimentos. **Resultados:** Foram identificados 6 (seis) artigos, publicada nos últimos 10 anos. Todos os estudos incluíram em sua intervenção o treinamento aeróbio. Observou-se em 83,3% das pesquisas uma melhoria da qualidade do sono, 60% utilizaram treinamentos aeróbios de moderada intensidade, 20% de baixa intensidade e 20% aeróbio combinado com treino de força em alta intensidade. **Conclusão:** Distúrbios relacionados ao sono têm sido cada vez mais comum e que a prática do exercício físico, em sua maioria com intensidade moderada, foi tido como uma ferramenta não farmacológica para o seu tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Sono; Insônia; Exercício físico.

ABSTRACT

Objective: To evaluate, through a systematic review, the influence of different types of exercise in insomnia, identifying the types and intensities of exercise that showed greater efficacy in reducing and treating insomnia. **Methods:** It refers to a systematic review of the literature; the research was conducted in electronic databases, including Lilacs (Latin American and Caribbean Health Sciences), SciELO (Scientific Electronic Library Online) and MEDLINE / PubMed (National Library of Medicine National Institutes of Health), by using the following descriptors in Portuguese and English languages: "Sleep", "Insomnia", "exercise", in the period from 2005 to 2015 and articles that addressed the influence of exercise on insomnia with detailed procedures. **Results:** Were identified six (6) articles published in the last 10 years. All studies had in its intervention aerobic training type. It was observed in 83.3% of searches an improvement of sleep quality, 60% used aerobic training of moderate intensity, 20% of low intensity and 20% aerobic training combined with strength training at high intensity. **Conclusion:** Sleep-related disorders have been increasingly common, and the practice of physical exercise, mostly with moderate intensity, was considered a non-pharmacological tool for its treatment.

KEYWORDS: Sleep; Insomnia; Physical exercise.

INTRODUÇÃO

A qualidade de vida é estabelecida a partir de vários aspectos multidisciplinares. Dentre esses aspectos, o sono é um dos mais importantes por se tratar do tempo de recuperação, indispensável à regulação biológica e homeostática do organismo, no entanto, este aspecto tem sido subalternizado pelas exigências do status contemporâneo ⁽¹⁾. Estudos epidemiológicos sugerem que cerca de 15% da população em geral sofre de insônia crônica, enquanto 20% a 40% podem apresentar sintomas de insônia de forma intermitente ⁽²⁾.

A insônia, que é caracterizada pela dificuldade para iniciar ou para manter o sono por pelo menos três vezes por semana e por um período mínimo de um mês, pode desencadear um desequilíbrio no funcionamento físico, ocupacional, cognitivo e social do indivíduo ⁽³⁾. Diversos fatores podem influenciar na qualidade do sono como a ansiedade, o estresse ⁽⁴⁾, o aumento da idade, o gênero, sendo maior entre as mulheres, o baixo nível socioeconômico e educacional^(5, 6).

O método mais comum para o tratamento da insônia inclui a utilização de fármacos. Porém, sabe-se que esse tipo de tratamento é muito caro e traz diversas consequências, como depressão, dependência e efeito rebote ⁽⁷⁾. Neste sentido, pesquisas recentes começaram a avaliar a influência do exercício físico como uma ferramenta não farmacológica para o combate a insônia e promover o bem estar em ^(8, 9). Todavia, ainda não existe um posicionamento consistente na literatura sobre que tipo de exercício e intensidade é mais eficiente na melhora do sono ⁽³⁾.

Assim, o presente estudo poderá servir para nortear as possíveis intervenções dos profissionais de Educação Física acerca do exercício físico almejando a melhoria da qualidade do sono daquelas pessoas que sofrem de insônia. Neste sentido, o objetivo do presente estudo é avaliar, através de uma revisão sistemática, a influência dos diferentes tipos de exercício na insônia, identificando os tipos e intensidades de exercícios físicos que apresentaram maior eficácia na diminuição e no tratamento da insônia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática que procurou realizar uma síntese de artigos já publicados anteriormente sobre a temática proposta. A pesquisa foi realizada nas bases de

dados eletrônicas Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Medline/Pubmed (National Library of Medicine National Institutes of Health), utilizando os seguintes descritores, na língua portuguesa e inglesa: “Sono”, “insônia”, “exercício”. Estes foram combinados utilizando o operador lógico AND. Vale salientar que, a seleção dos descritores utilizados na revisão foi efetuada mediante consulta ao MeSH (Medical Subject Headings) e ao DeCS (Descritores em Ciências da Saúde).

Foram incluídos artigos publicados em periódicos, no período compreendido entre 2005 e 2015 e artigos que abordassem a influencia do exercício na insônia e detalharam os procedimentos. Foram excluídos os estudos de revisão, teses, artigos duplicados, trabalhos apresentados em conferências, pesquisas que não relacionaram os exercícios na insônia e detalharam os procedimentos.

O procedimento de localização e seleção dos artigos científicos ocorreu em dois estágios. No primeiro estágio, os artigos foram selecionados a partir da leitura dos seus títulos e resumos. No segundo estágio, o texto completo foi acessado e avaliado aqueles artigos que relacionaram a influencia do exercício na insônia e detalharam os procedimentos, tipo de exercício utilizado no estudo.

Todos os processos de busca, seleção e avaliação dos artigos foram realizados por pares, onde as publicações que preencheram os critérios de inclusão foram analisadas integralmente e independentemente por dois pesquisadores e, em seguida, comparadas a fim de verificar a concordância entre os pares.

RESULTADOS

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram detectados 6 (seis) artigos publicados entre 2005 e 2015. A Figura 1 apresenta o percurso metodológico seguido para seleção dos estudos incluídos na pesquisa.

INSERIR FIGURA 1

Na tabela 1 são apresentadas as informações gerais dos estudos como: identificação do artigo e autores, fonte de localização, objetivos, delineamento, características do estudo, população/amostra, método de treinamento, resultados e conclusões.

INSERIR TABELA 1

Foi observado que 66,7%⁽¹⁰⁻¹³⁾ dos artigos utilizaram amostras contendo os gêneros masculino e feminino e 33,3%^(14, 15) dos artigos utilizaram apenas amostras do sexo feminino. A amostra dos referidos estudos variaram entre 17⁽¹²⁾ e 301⁽¹⁴⁾ indivíduos.

Dos estudos compilados, 50,0%^(10, 13, 14) foram realizados apenas com adultos, 33,3%^(11, 12) realizados apenas com idosos e 16,67%⁽¹¹⁾ incluíram adultos e idosos. Observou-se que 33,3%^(10, 13) dos estudos utilizaram métodos mais fidedignos para a avaliação do sono (sistema digital EMBLA e polissonografia), tidos como instrumentos de padrão ouro no que diz respeito a análise da qualidade do sono, já 66,7%^(11, 12, 14, 15) dos estudos utilizaram instrumentos de percepção subjetiva (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh - PSQI).

Todos os estudos incluíram em sua intervenção o treinamento aeróbio⁽¹⁰⁻¹⁵⁾, destes, 50%⁽¹³⁻¹⁵⁾ utilizaram também o treinamento de força. Em relação às intensidades dos exercícios aeróbios, utilizados pelos estudos, 50%^(10, 12, 15) dos artigos analisaram apenas exercícios aeróbios de moderada intensidade, 16,67%⁽¹⁴⁾ analisaram apenas treinamento aeróbico em alta intensidade, 16,67%⁽¹³⁾ analisaram no mesmo estudo, o treinamento aeróbico de moderada e alta intensidade, e 16,67%⁽¹¹⁾ analisaram no mesmo estudo, o treinamento aeróbio em alta moderada e baixa intensidade.

já em relação ao treinamento de força, 100%⁽¹³⁻¹⁵⁾ dos estudos utilizaram intensidades moderadas. Foi observado que 33,3%^(11, 12), paralelamente à prática do exercício, interviem na formação cognitiva relacionada ao sono como a visualização de DVD educacional e orientações a higiene do sono, destes, o artigo de Pa et al., 2014 também adicionou em seu protocolo a prática do alongamento.

Observou-se em 83,3% das pesquisas⁽¹⁰⁻¹⁴⁾ uma melhoria da qualidade do sono e todas estas englobaram o treinamento aeróbio em seu protocolo. Das pesquisas que observaram melhorias significantes na qualidade do sono, 60%^(10, 12, 13) utilizaram treinamentos aeróbios de moderada intensidade, 20% de baixa intensidade e 20% aeróbio combinado com treino de força em alta intensidade.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar, através de uma revisão sistemática, a influência dos diferentes tipos de exercício na insônia. Os principais resultados encontrados foram: I) existe uma carência de estudos realizados com crianças; II) poucos estudos utilizaram instrumentos fidedignos em sua coleta; III) a grande maioria dos artigos demonstrou que o exercício físico afeta positivamente a qualidade do sono IV) existe uma predominância do treinamento aeróbio nas pesquisas, não sendo observada nenhuma pesquisa que utilizasse isoladamente o treinamento de força e V) a intensidade moderada dos exercícios foi a mais utilizada nos estudos que observaram uma melhoria da qualidade do sono

Observou-se que todos os estudos presentes nessa pesquisa incluíram em sua amostra mulheres, entretanto não foi observado nos estudos o controle dos fatores hormonais em relação a qualidade do sono. Ressalta-se, que no período do ciclo menstrual ocorre uma maior liberação de hormônios como o cortisol que pode interferir de forma negativa na qualidade do sono, agindo de maneira antagônica aos hormônios do sono como a melatonina e corticotropina^(16, 17). Fato que pode colaborar com os achados em estudos atuais que observaram uma melhor qualidade do sono entre os rapazes, assim subjetiva-se que por homens serem mais adeptos a atividades físicas que mulheres, a qualidade do sono não se determine pelo gênero do indivíduo^(18, 19). Entre rapazes há melhor qualidade do sono^(20, 21). Ainda sobre as amostras encontradas nos estudos compilados, ressalta-se a escassez e necessidade de estudos realizados com crianças, pois diagnosticada uma baixa qualidade do sono previamente, podem ser traçadas intervenções que visem minimizar que os problemas oriundos de uma baixa qualidade do sono perdurem até a fase adulta.

Dentre os artigos incluídos poucos estudos utilizaram métodos tidos como padrão ouro como a polissonografia, a grande maioria utilizou métodos indiretos como a avaliação subjetiva do sono como o índice de qualidade de sono de Pittsburgh (PSQI). A utilização de ferramentas com um maior respaldo metodológico possibilita a diminuição de vieses metodológicos⁽²²⁾. Entretanto, os estudos ressaltados nesse trabalho caracterizam-se por estudos longitudinais, randomizados e controlados, e dependendo da amostra utilizada, dificulta a utilização de métodos diretos (testes actigráficos e polissonográficos)⁽²³⁾.

Grande parte dos artigos encontrou efeitos significantes entre a prática do exercício e a melhoria da qualidade do sono. A influência do exercício físico na qualidade do sono pode estar relacionado ao aumento da temperatura corporal, podendo estimular o hipotálamo a dissipar o calor, induzindo o sono e facilitando o adormecer^(24, 25). Outro ponto é que o gasto de energia durante o exercício diminui as reservas energéticas do corpo, tendo como consequência a necessidade de dormir, para que as reservas energéticas possam ser reestabelecidas para manter um equilíbrio energético^(24, 25).

Todas as pesquisas utilizaram exercícios aeróbios em suas intervenções, não analisando o treinamento de força isoladamente, ponto que seria importante por ser visto que o treinamento aeróbio e de força podem ter respostas fisiológicas diferentes e em especial em relação ao sono. Os níveis basais de testosterona não tendem a aumentar em repouso com o treinamento aeróbio a longo prazo⁽²⁶⁾. Já os níveis basais de cortisol tendem a oscilarem mais em respostas agudas ao treinamento aeróbio, entre baixas e altas concentrações, dependendo do grau de treinamento dos indivíduos, da intensidade e da duração do exercício⁽²⁶⁾.

Sessão de exercícios de força tem demonstrado aumentos significantes da concentração de testosterona e cortisol após uma sessão de treinamento para ambos os sexos⁽²⁶⁾. Desta forma é possível que o treinamento aeróbico e o treinamento de força, podem afetar pessoas de modo diferente a depender das variáveis fisiológicas e metodológicas do treinamento, assim podendo explicar diferentes respostas encontradas nos estudos utilizando o método de treinamento de força e aeróbico.

A falta de aptidão física resulta em um sono perturbado e sonolência diurna, aonde exercício de natureza aeróbia vem se mostrando grande aliado no combate de doenças crônicas⁽²⁷⁾, ansiedade, tensão muscular momentânea⁽²⁸⁾, paralisação da respiração, ronco, fadiga, acidente vascular cerebral, síndrome metabólica, o aumento da morbidade e mortalidade. ⁽²⁹⁾fatores esses que impossibilitam a higiene do sono. Com a melhoria do condicionamento cardiorrespiratório podemos atribuir um aumento na produção de oxigênio, IL-8, TNF-alfa, IL-6 e diminuição da resistência vascular periférica⁽³⁰⁾ com isso sugere que níveis mais elevados de exercício físico têm redução nos índices de insônia crônica levando assim uma melhor qualidade do sono⁽¹²⁾.

Ao avaliar as intensidades dos exercícios realizados nos artigos incluídos, foi observado que intensidades moderadas parecem ser mais eficientes para a melhora da qualidade do sono. Neste sentido, sabe-se que as reservas energéticas durante o exercício

diminui, ocorrendo a necessidade de dormir para que as reservas energéticas sejam reestabelecidas^(24, 25). Por outro lado, a prática de exercício físico vigoroso em demasia pode promover mudanças nos níveis de neurotransmissores da Adrenalina, podendo interferir de forma negativa no sono, uma vez que os seus efeitos são contrários aos mecanismos necessários para que inicie o sono⁽¹⁷⁾. Mas ressalta-se que existe uma carência de estudos que venham a avaliar as diferentes intensidades do exercício em relação ao sono, realizando medidas diretas para obtenção de respostas mais fidedignas em tal correlação.

Novos estudos precisam ser realizados como o foco em grupos amostrais diferentes dos já estudados na literatura, são eles crianças e adolescentes. Também foi observada uma lacuna na literatura referente ao treinamento de força e suas repercussões na qualidade do sono, que pouco tem sido estudada. Assim há pontos necessários a serem investigados para sistematização de protocolos de treinamento para pessoas com problemas relacionados a qualidade do sono.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os distúrbios relacionados ao sono têm sido cada vez mais comuns e que a prática do exercício físico, em sua maioria com intensidade moderada, foi tida como uma ferramenta não farmacológica para o seu tratamento. Além da prática do exercício, uma maior educação sobre a forma de dormir foi tido como um fator importante para a melhoria da qualidade do sono e o tratamento da insônia.

REFERÊNCIAS

1. Trindade-Filho E, Carvalho L, Gomes E. Estudo da qualidade do sono na população adulta de Maceió. *Revista Neurobiologia*. 2010;73(1):93-7.
2. Soares CN. Insônia na menopausa e perimenopausa: características clínicas e opções terapêuticas. *Rev Psiquiatr Clín*. 2006;33(2):103-9.
3. de Mello MT, Boscolo RA, Esteves AM, Tufik S. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2005:197-207.
4. Silva A, Andersen M, De Mello M, Bittencourt L, Peruzzo D, Tufik S. Gender and age differences in polysomnography findings and sleep complaints of patients referred to a sleep laboratory. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2008;41(12):1067-75.

5. Bittencourt LRA, Silva RS, Santos RF, Pires MLN, de Mello MT. Sonolência excessiva Excessive daytime sleepiness. *Rev Bras Psiquiatr.* 2005;27(Supl D):16-21.
6. Souza J, MAGNA L, REIMAO R. Insônia e uso de hipnóticos na população geral de Campo Grande, MS. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas. 2001.
7. Monti JM. Insônia primária: diagnóstico diferencial e tratamento. *Revista Brasileira de Psiquiatria.* 2000;22(1):31-4.
8. Giusti B, Silva LS, Zanetti MC, Machado AA. Qualidade de sono em praticantes de atividade física regular: Universidade Estadual Paulista; 2008.
9. Passos GS, Tufik S, Santana MGD, Poyares D, Mello MTd. Nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. *Revista Brasileira de Psiquiatria.* 2007;29(3):279-82.
10. Passos GS, Poyares D, Santana MG, Teixeira AA, Lira FS, Youngstedt SD, et al. Exercise improves immune function, antidepressive response, and sleep quality in patients with chronic primary insomnia. *BioMed research international.* 2014;2014:498961. Epub 2014/10/21.
11. Pa J, Goodson W, Bloch A, King AC, Yaffe K, Barnes DE. Effect of exercise and cognitive activity on self-reported sleep quality in community-dwelling older adults with cognitive complaints: a randomized controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2014;62(12):2319-26. Epub 2014/12/18.
12. Reid KJ, Baron KG, Lu B, Naylor E, Wolfe L, Zee PC. Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. *Sleep medicine.* 2010;11(9):934-40. Epub 2010/09/04.
13. Passos GS, Poyares D, Santana MG, Garbuio SA, Tufik S, Mello MT. Effect of acute physical exercise on patients with chronic primary insomnia. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine.* 2010;6(3):270-5. Epub 2010/06/25.
14. Courneya KS, Segal RJ, Mackey JR, Gelmon K, Friedenreich CM, Yasui Y, et al. Effects of exercise dose and type on sleep quality in breast cancer patients receiving chemotherapy: a multicenter randomized trial. *Breast cancer research and treatment.* 2014;144(2):361-9. Epub 2014/02/21.
15. Rogers LQ, Fogleman A, Trammell R, Hopkins-Price P, Spenner A, Vicari S, et al. Inflammation and psychosocial factors mediate exercise effects on sleep quality in breast cancer survivors: pilot randomized controlled trial. *Psycho-oncology.* 2015;24(3):302-10. Epub 2014/06/12.
16. Soares MJRdC. Influência da qualidade do sono na performance dos atletas de alta competição. 2012.
17. de Mello MT, Tufik S. Atividade física, exercício físico e aspectos psicobiológicos: Guanabara Koogan; 2004.
18. Guedes DP, Guedes J, Barbosa DS, Oliveira Jd. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte.* 2001;7(6):187-99.
19. dos Santos ARM, Oliveira LMFT, da Silva EAPC, Dabbicco P, Souza MdRM, de Oliveira Caminha I, et al. Ritual de iniciação aos comportamentos de risco na adolescência. *ConScientiae Saúde.* 2013;12(4):638-47.
20. de Amorim AlvesI CF, SilvaI RdCR, AssisI AMO, de Oliveira SouzaI C, de Jesus PintoII E, FrainerIII DES. Fatores associados à inatividade física em adolescentes de 10-14 anos de idade, matriculados na rede pública de ensino do município de Salvador, BA. *Rev Bras Epidemiol.* 2012;15(4):858-70.
21. Santos CM, Júnior RdSW, Barros SSH, de Farias Júnior JC, de Barros MVG. Prevalência e fatores associados à inatividade física nos deslocamentos para escola em

adolescentes Prevalence of physical inactivity and associated factors among adolescents commuting to school. *Cad saúde pública*. 2010;26(7):1419-30.

22. Damodaran A. Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo: Qualitymark; 2006.

23. Tassitano RM, Bezerra J, Tenório MCM, Colares V, Barros MVGd, Hallal PC. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2007;9(1):55-60.

24. Campos RMdS, Silva A, Queiroz SSd, Mônico Neto M, Roizenblatt S, Tufik S, et al. Fibromialgia: nível de atividade física e qualidade do sono; Fibromyalgia: level of physical activity and quality of sleep. *Motriz rev educ fís(Impr)*. 2011;17(3):468-76.

25. Pinheiro AF. Os Efeitos da Prática de Exercício Físico na Qualidade do Sono Ana F. Pinheiro, Bruna F. Magalhães, Joana S. Carvalho e Soraia F. Oliveira, Departamento de Educação e Psicologia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real Correspondência acerca deste artigo para Bruna Magalhães, Departamento de Educação.

26. de Araujo MR. The influence of the training of resistance and the aerobic training on the hormonal concentrations of testosterone and cortisol/A influencia do treinamento de força e do treinamento aerobio sobre as concentracoes hormonais de testosterona e cortisol. *Motricidade*. 2008;4(2):67-76.

27. Physical Activity Guidelines Advisory Committee report, 2008. To the Secretary of Health and Human Services. Part A: executive summary. *Nutrition reviews*. 2009;67(2):114-20. Epub 2009/01/31.

28. Buman MP, Phillips BA, Youngstedt SD, Kline CE, Hirshkowitz M. Does nighttime exercise really disturb sleep? Results from the 2013 National Sleep Foundation Sleep in America Poll. *Sleep medicine*. 2014;15(7):755-61. Epub 2014/06/17.

29. Goel AK, Talwar D, Jain SK. Evaluation of short-term use of nocturnal nasal continuous positive airway pressure for a clinical profile and exercise capacity in adult patients with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Lung India : official organ of Indian Chest Society*. 2015;32(3):225-32. Epub 2015/05/20.

30. Kuniyoshi FH, Pusalavidyasagar S, Singh P, Somers VK. Cardiovascular consequences of obstructive sleep apnoea. *The Indian journal of medical research*. 2010;131:196-205. Epub 2010/03/24.

Figura I: Fluxograma da seleção dos estudos incluídos na revisão.

Após a aplicação dos critérios de inclusão, foram detectados quatro artigos publicados entre 2005 e 2015. A Figura 1 apresenta o percurso metodológico seguido para seleção dos estudos incluídos pesquisa.

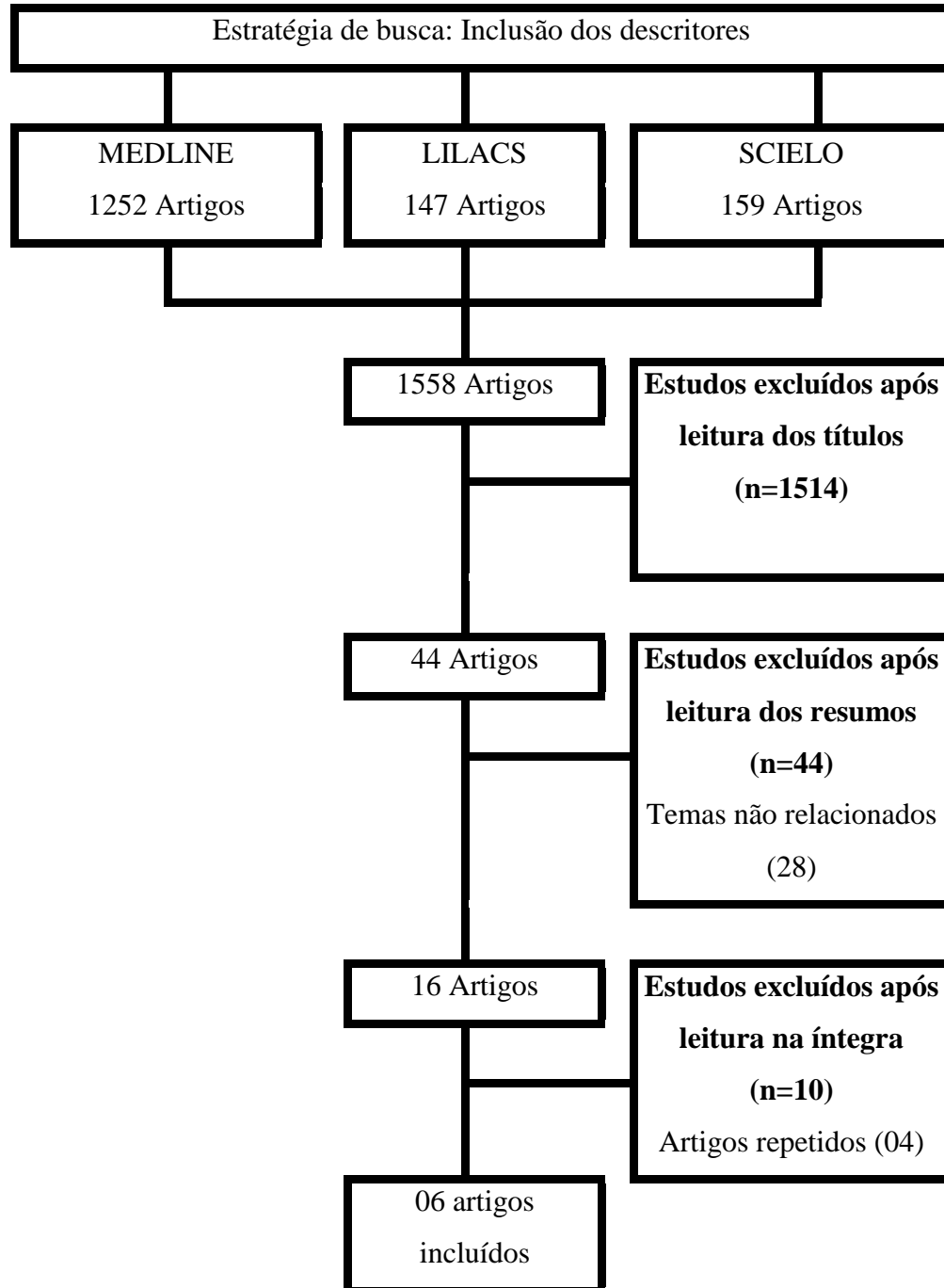


Tabela I - Características dos artigos relacionados à insônia e qualidade do sono no período de 2005 a 2015.

Autores/A no de publicação	Local	Faixa etária	Amostra	Instrumentos utilizados	Delineament o	Método de treinamento E intensidade	Objetivos	Principais resultados
PASSOS et al, 2014	Helsinki, Finlândia	30 a 55 anos de idade	21 adultos Sedentários	Sistema digital EMBLA (EMBLA S7000, Embla Systems, Inc., CO, EUA).	Longitudinal Randomizado	Treino aeróbico de Durante 4 meses, 3 dias por semana, 50 Minutos contínuo, com intensidade Moderado.	Avaliar os efeitos do treinamento aeróbico moderado sobre o sono.	Os resultados mostraram melhorias significativas na objetiva e subjetiva do sono e uma redução nos sintomas de depressão após treinamento físico.
PA et al, 2014	San Francisco , (EUA)	Idade media 73,3 ± 6,1;	72 adultos Com baixos níveis de atividade física.	Questionário 2005-2006 National Health and Nutrition Examination Survey.	Duplo-cego, randomizado e controlado.	Quatro grupos 1ºAeróbico+cognitiva formação, 2ºAeróbico+DVD educacional, 3ºAlongamento+cogu nitiva formação, 4ºAlongamento+DV D educacional. 12	Comparar os efeitos de diferentes tipos de atividade física e mental na qualidade do sono alto reportado ao longo de 12 semanas, adultos	A qualidade do sono teve uma melhora significativa com atividade física e mentais de baixa intensidade.

						semanas, três vezes por semana 60 minutos alta, moderada e baixa intensidade.	mais velhos com queixas cognitivas de sono .	
COURNEY et al, 2014	Ottawa, e Vancouver, Canadá	18 anos	301 mulheres adultas com estágio I-III-C do câncer da mama e iniciado a quimioterapia adjuvante.	Índice de qualidade do sono de Pittsburgh (PSQI)	Ensaio multicêntrico	Treinamento Três doses: 1º Aeróbico de 25-30 min, 2º Uma maior dose de 50-60min de aeróbico, 3º De 50-60 min de aeróbico e treinamento de força. Aeróbico vigoroso, treinamento de força 9 exercícios, 10 a 12 repetições 60 a 75% (RM)	Examinar os efeitos de diferentes tipos de exercício e doses em pacientes com câncer de mama que receberam quimioterapia.	Comparado a um volume padrão de exercícios aeróbicos, os maiores volumes de ambos aeróbico e exercícios combinado melhorou alguns aspectos da qualidade do sono durante a quimioterapia do câncer de mama.
ROGERS	Alabama	30 a 70	46	Índice de	controlado	3 meses, com	Examinou	Exercício demonstrou

et al, 2015	(EUA)	anos com histórico de câncer de mama	mulheres pós-menopausa (histórico de câncer de mama), Estágio I, ou estágio II]	Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI).	randomizado	exercícios combinados Aeróbico e treinamento de força 4 sessões, de 40min ao longo da semana, treinamento aeróbico 48% a 52% da frequência cardíaca de reserva intensidade moderada, treinamento de força 8 exercícios musculares com até 2 séries de 15. Repetições.	mediadores de efeitos da intervenção de exercício sobre o sono em sobreviventes do câncer de mama (BCS).	efeitos sobre a duração do sono PSQI que indicam um aumento nas horas de sono por noite no grupo controle em comparação com uma diminuição mínima em horas de sono por noite para o grupo de intervenção. Apesar de não ser estatisticamente significativa.
REID et al, 2010		Media de idade 61.6	17 adultos sedentários	Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh	Randomizado controlado	16 semanas de orientação a higiene do sono e exercício físico aeróbico 30	Avaliar a eficácia da atividade física aeróbica moderada com	atividade física aeróbica com a educação de higiene do sono é uma abordagem de tratamento

anos

(PSQI).

sessão de 40 minutos em 75% do seu HR máximo, 4 vezes por semana para, intensidade moderada.

educação a higiene do sono para melhorar o sono, humor e qualidade de vida em idosos adultos com insônia crônica.

eficaz para melhorar a qualidade do sono, humor e qualidade de vida em idosos com insônia crônica.

PASSOS et al 2010	São Paulo, Brasil	idade média de 44,4 +/- 8 y	48 adultos Sendo desses 38 mulheres	polissonografia e registo diário do sono.	Randomizado controlado	28 a 30 sessões de treinamento aeróbio de media e alta intensidade e treinamento de força de moderada intensidade.	Avaliar e comparar os efeitos agudos de três diferentes modalidades de exercício físico sobre o padrão de sono de pacientes com insônia primária crônica.	De forma aguda exercício aeróbico de intensidade moderada parece reduzir a ansiedade pré-sono e melhorar o sono em pacientes com insônia primária crônica.
-------------------	-------------------	-----------------------------	-------------------------------------	---	------------------------	--	---	--