

EFEITOS DO MÉTODO PILATES NO ESTADO DE HUMOR EM INDIVÍDUOS FÍSICAMENTE ATIVOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

EFFECTS OF THE PILATES METHOD ON THE STATE OF HUMOR IN PHYSICALLY ACTIVE INDIVIDUALS: A LITERATURE REVIEW

Laryssa de Matos Caxias,
Henrique Lima Ribeiro,
Claudia Dias Leite

RESUMO

A prática do método Pilates integra mente e corpo fornecendo harmonia e estabilização de emoções e humor, por meio da concentração e respiração além de outros princípios que são demandados pelos exercícios do Pilates. Diante do exposto, o objetivo do estudo foi analisar por meio de uma revisão da literatura, os efeitos do método Pilates no estado de humor dos praticantes. Foi realizada uma revisão da literatura sobre ensaios clínicos nos idiomas inglês e português brasileiro nas bases de dados eletrônicas: *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), *PubMed/Medline* e LILACS, no período de outubro de 2020, utilizando os descritores “método Pilates”, “estado de ânimo” e palavras-chave “humor” e “POMS” combinados com o operador booleano “AND”. Considerou-se artigos publicados de 2005 a 2020, disponibilizados na íntegra e que apresentassem avaliação pré e pós do estado de humor após intervenção com método Pilates. Foram elegíveis para a pesquisa seis artigos com efeitos agudos ou crônicos da intervenção com método Pilates no estado de humor. Observou-se na maioria dos estudos que houve melhora ou tendência de melhora do humor positivo e níveis mais altos do vigor, e redução ou níveis mais baixos do humor negativo (tensão, depressão, fadiga ou confusão) após intervenção de pilates. Sendo assim, sugere-se que o método Pilates tem a capacidade de promover melhora no humor positivo dos indivíduos, sendo um instrumento não farmacológico que contribui para a manutenção da saúde física e mental.

Palavras-chave: Humor; Pilates; Estado de ânimo.

ABSTRACT

The practice of the Pilates method integrates mind and body, providing harmony and stabilizing emotions and mood, through concentration and breathing, in addition to other principles that are demanded by the Pilates exercises. In view of the above, the purpose of this study was to analyze, through a literature review, the effects of the Pilates method on the practitioners' mood state. A literature review of clinical trials in English and Brazilian Portuguese was conducted in the electronic databases Physiotherapy Evidence Database (PEDro), PubMed/Medline and LILACS, in the period from October 2020, using the descriptors "Pilates method", "mood" and keywords "mood" and "POMS" combined with the Boolean operator "AND". We considered articles published from 2005 to 2020, available in full and presenting pre- and post-evaluation of mood after intervention with the Pilates method. Six articles with acute or chronic effects of the Pilates method intervention on mood state were eligible

for the search. It was observed in most studies that there was an improvement or tendency to improve positive mood and higher levels of vigor, and a reduction or lower levels of negative mood (tension, depression, fatigue, or confusion) after the Pilates intervention. Thus, it is suggested that the Pilates method has the ability to promote improvement in the positive mood of individuals, being a non-pharmacological tool that contributes to the maintenance of physical and mental health.

Keywords: Mood; Pilates; Affect.

INTRODUÇÃO

Criado por Joseph Pilates no início do século XX, o método Pilates é um treinamento que visa o equilíbrio entre corpo e mente, fornecendo um domínio fundamental para alcançar o prazer na vida mediante a seus inúmeros benefícios (GUTIERREZ, OLMOS, BROCAL, 2015; FERREIRA et al., 2011). O pilates é uma atividade sem impacto com movimentos tênues, onde as séries possuem poucas repetições para que os movimentos sejam executados com precisão. Pode ser praticado por qualquer pessoa com ou sem limitações patológicas e grupos especiais. Com uma variedade enorme de exercícios, o Pilates pode ser efetuado em intensidades variando de fácil a difícil dependendo da evolução do praticante (VANCINI et al., 2017).

Este método de treinamento pode ser realizado em equipamentos específicos como: *Reformer, Cadillac, Wunda-chair, Eletric-chair, Pedi-pull, Ladder Barrel, Magic circles* (NECTOUX, LIBERALI, 2010), ou no solo como na técnica Mat Pilates sendo executados os exercícios no tapete com aparelhos como arcos, bola suíça, meia lua ou apenas com o corpo (MEDEIROS et al., 2016). É possível variar a intensidade do treinamento como no Power Pilates, que consiste em rotinas de exercícios contínuo, ou seja, sem intervalo para descanso, sendo esse método indicado como forma de complementação esportiva, condicionamento físico ou para reabilitação de patologias (GONZÁLEZ-GÁLVEZ, BARANDA, 2011). O treinamento de pilates engloba seis princípios fundamentais: respiração, controle, concentração, centro de força, fluidez de movimento e a precisão, que aplicados a técnica do movimento corretamente, permite ao indivíduo alcançar uma performance perfeita e precisa, colaborando para um bom resultado (PRADO et al., 2018).

Dito isso, pesquisadores investigaram os benefícios que a prática do pilates pode proporcionar para a saúde física, como melhora da flexibilidade (SINZATO et al., 2013; EVANGELISTA et al., 2014), fortalecimento muscular, especialmente os estabilizadores da coluna (KOLYNIK, CAVALCANTI, AOKI, 2004), alinhamento da postura (SINZATO et al., 2013), melhora no equilíbrio (TOLNAI et al., 2016), bem como melhora da percepção corporal (LIPOSCKI, RIBEIRO, SCHNEIDER, 2016). Os efeitos positivos ainda abrangem o bem-estar geral refletindo na qualidade de vida do praticante.

A prática do método integra mente e corpo por meio dos exercícios, associando o controle da respiração e dos movimentos sincronizados, o que permite ao praticante ter o controle de sua mente e manutenção de suas emoções e humor, assim como diminuição da ansiedade e depressão (EVANGELISTA et al., 2014). Por meio do Pilates os fatores de satisfação com a vida, autoconceito e percepção de saúde são melhorados (FERREIRA et al., 2011). A união dos critérios físicos e psicológicos faz com que o indivíduo conquiste uma boa qualidade de vida, já que o bem-estar

necessita dos fatores: satisfação, humor agradável e baixos níveis de humor desagradáveis.

Diante dessa perspectiva, o humor é um estado de espírito, sendo um fator importante na rotina da sociedade, afetando positivamente ou negativamente a estabilidade emocional do indivíduo, muitas vezes desencadeado por agentes externos e interferindo na forma que a pessoa lida e enfrenta as situações na rotina, o que pode gerar sentimentos positivos e negativos (ALBUQUERQUE et al., 2019; BORTOLI et al., 2015). O estado de humor negativo está diretamente ligado a fatores estressantes ou algum acontecimento ruim que desencadeiam tal sentimento podendo perdurar por longo tempo, pode levar o sujeito à exaustão e a transtornos psicológicos como depressão e ansiedade, logo, conduzem a grandes chances de adquirir doenças crônicas não transmissíveis como diabetes, osteoporose, câncer e doenças cardíacas (SOUSA et al., 2018). Já o humor positivo indica sentimento de vigor, o que traz animação e atividade, estado de energia, auxiliando a lidar melhor com possíveis conflitos no decorrer do dia a dia.

Frente a um cotidiano com fatores estressantes onde a população precisa lidar com diversos problemas, sejam detalhes do dia a dia, do trabalho, familiar, ou até mesmo com doenças, os níveis de tensão tendem a aumentar causando uma mudança no estado de humor, desencadeando sentimentos pessimistas, baixa autoestima e uma falta de vontade ou vigor na vida (CELLARIUS et al., 2009). Em face desta realidade, o exercício físico é um grande aliado, sendo um tratamento não-farmacológico que contribui para melhora da saúde mental (WERNECK, NAVARRO, 2011). Estudos visando melhorar o estado de humor e diminuir o estresse propõem atividades de baixo impacto como caminhada (STEFFENS et al., 2011), yoga (BARROS et al., 2014) e o Pilates (GUTIEREEZ, OLMOS, BROCAL, 2015).

Estudos indicam que a prática regular de exercícios físicos esta diretamente relacionada com bem-estar psicológico tanto em crianças e jovens quanto em adultos (GUTIERREZ et al. 2012; TUBIC, DORDIC, 2013). O Pilates proporciona benefícios biopsicossociais, sendo importante investigar também os efeitos agudos e crônicos nos aspectos psicológicos. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo demonstrar por meio de uma revisão sistemática, os efeitos do método Pilates no estado de humor de seus praticantes.

MÉTODOS

Para identificar o efeito do método pilates no estado de humor, foi realizada uma revisão da literatura sobre ensaios clínicos nas bases de dados eletrônicas: Physiotherapy Evidence Database (PEDro), PubMed/Medline e LILACS. As buscas ocorreram em outubro de 2020. Como critério de busca foram consideradas as publicações nos idiomas português brasileiro e inglês. Os descritores foram pesquisados no DECS e MeSH, sendo eles: método Pilates, e estado de ânimo (*affect*). Também foram utilizadas as palavras-chave humor (*mood*) e POMS. Os termos foram combinados utilizando o operador booleano AND.

Como critérios de inclusão foram selecionados artigos cuja temática envolvesse avaliação do estado de humor e intervenção com o método Pilates, ensaios clínicos publicados nos últimos 15 anos (2005 a 2020) e artigos disponibilizados na íntegra. Esses artigos foram submetidos a um processo de triagem conforme apresentado na **figura 1**.

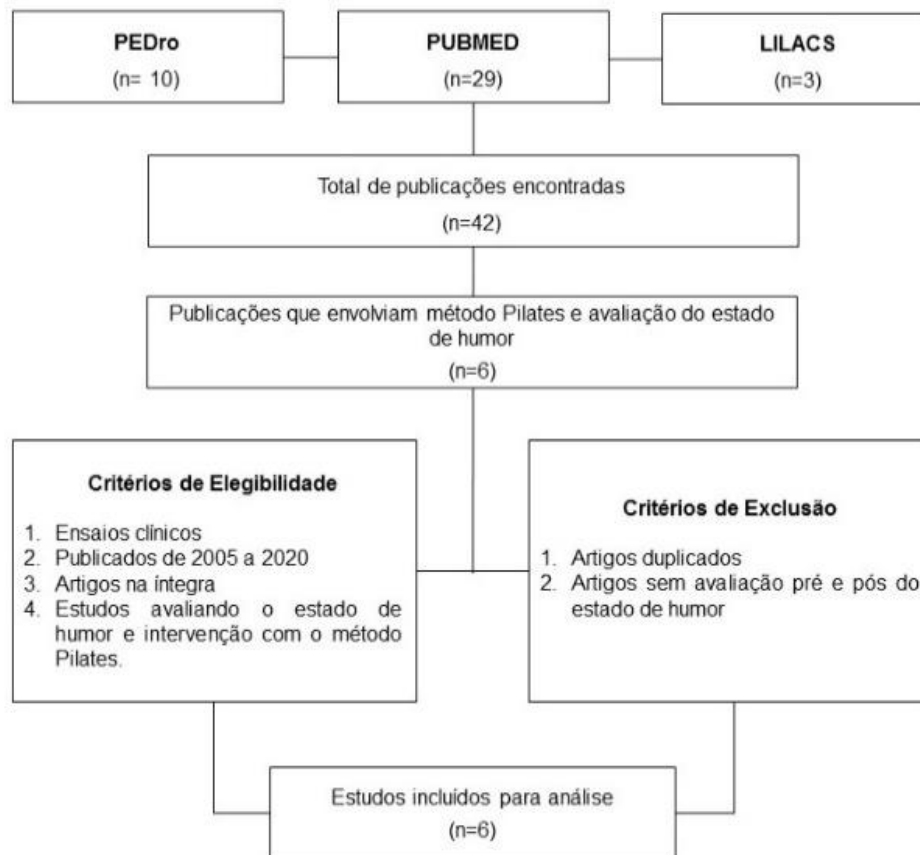


Figura 1: Fluxograma da busca nas bases de dados e seleção dos estudos

RESULTADOS

Os estudos elegidos para essa revisão de literatura investigaram os efeitos agudos e crônicos do método Pilates (solo e aparelhos) no estado de humor dos praticantes. Na **tabela 1** estão descritos e sintetizados os dados de cada estudo incluído.

Tabela 1: Características dos ensaios clínicos incluídos para análise.

Autores	Amostra	Estado de humor	Método Pilates	Principais resultados
CALDWELL et al. (2009)	98 universitários com média de idade de 21,27 ± 2,24 anos, divididos em três grupos. Grupo Pilates (n=41), sendo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The Four Dimensional Mood Scale (humor positivo, cansaço, relaxamento e humor negativo) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilates: 2x (75min) ou 3x (50 min) ▪ Taiji quan: 2x (50min) ▪ Recreação: atividades livres, mas 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Humor positivo do grupo Pilates e do grupo Taiji quan. ↑ Níveis de relaxamento dos grupos Taiji quan e Pilates principalmente no final do programa. Grupo Taiji

	<p>37 mulheres e 4 homens.</p> <p>Grupo Taiji quan (n=29) sendo 4 mulheres e 25 homens.</p> <p>Grupo Recreação (n=28) sendo 9 mulheres e 19 homens.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escalas de auto eficácia, qualidade do sono, equilíbrio e força. ▪ Avaliações realizada no início, meio e fim do programa. 	<p>com conteúdo teórico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Duração: 15 semanas de programa. 	<p>apresentou os maiores níveis de relaxamento.</p> <p>↓ Humor negativo dos grupos Taiji quan e Pilates principalmente no meio do programa, retomando aos níveis iniciais no final do programa.</p> <p>Não houve diferença significativa entre os grupos na dimensão cansaço.</p>
EVANGELISTA et al. (2014)	<p>11 praticantes (10 mulheres e 1 homem), média de idade $43,5 \pm 8,7$ anos e tempo de prática de $20,2 \pm 26,1$ meses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionário POMS (tensão, raiva, fadiga, confusão, depressão e vigor) ▪ Avaliação realizada antes e após a sessão de Pilates. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilates solo: 1 sessão (60 min) 	<p>↓ Tensão, raiva e confusão no pós teste.</p> <p>↑ Domínio vigor</p> <p>Não houve alteração dos domínios fadiga e depressão no pós teste.</p>

Autores	Amostra	Estado de humor	Método Pilates	Principais resultados
TOLNAI et al. (2016)	<p>50 mulheres sedentárias</p> <p>Grupo Pilates (n=32) com média de idade $22,2 \pm 2,30$ anos.</p> <p>Grupo controle (n=18) com média de idade $20,94 \pm 1,60$ anos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cronograma de Afeto positivo e negativo (PANAS) ▪ Avaliações realizada no início e fim do programa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilates: 1x (60min) ▪ Duração: 10 semanas de programa 	<p>↑ 22,5% do afeto positivo no grupo Pilates</p> <p>↓ 12,2% do afeto negativo no grupo Pilates</p>

<p>FLEMING; COOTE; HERING (2019)</p>	<p>18 mulheres com esclerose múltipla, média de idade $49,8 \pm 8,4$ anos, divididas em três grupos:</p> <p>Pilates supervisionado (n=5)</p> <p>Pilates domiciliar (n=6)</p> <p>Controle (n=7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ POMS-B ▪ Outros questionários para avaliação da fadiga, ansiedade, depressão, atividade física e exercícios de lazer. ▪ Avaliação realizada no início e fim do programa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilates: 2x (60min) ▪ Duração: 8 semanas de programa 	<p>↓ Humor deprimido nos grupos Pilates supervisionado e pilates em casa.</p> <p>↓ níveis de fadiga do grupo Pilates em casa foi maior do que os grupos pilates supervisionado e controle.</p>
<p>ALBUQUERQUE et al. (2019)</p>	<p>10 mulheres sedentárias com idade de 41 a 64 anos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionário POMS (tensão, raiva, fadiga, confusão, depressão e vigor) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilates: 1x (50min) ▪ Duração: 10 sessões 	<p>↑ Domínio Vigor.</p> <p>↓ Domínio Fadiga.</p> <p>Não houve alteração significativa nos domínios: tensão, depressão, raiva e confusão.</p>
<p>MELO et al. (2020)</p>	<p>56 praticantes de pilates, sendo 12 homens e 44 mulheres com média de idade de $44,2 \pm 12,7$ anos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionário BRAMS ▪ Avaliação realizada antes e após a sessão de Pilates. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilates: 1 sessão (50 min) 	<p>↓ Domínios Tensão, Depressão e Confusão.</p> <p>Não houve diferença nas dimensões raiva, vigor e fadiga.</p>

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como proposta investigar os efeitos do método Pilates no estado de humor por meio de uma revisão da literatura. Foram incluídos seis ensaios clínicos que permitiram verificar os efeitos agudos e crônicos no estado de humor após a prática do método Pilates. Deduz-se que o método Pilates pode produzir efeitos positivos no estado de humor dos praticantes após intervenções agudas ou crônicas.

Nos estudos observou-se que participação das mulheres (n=169) no método Pilates é superior à dos homens (n=17). Melo et al. (2020) abordam que as mulheres tendem a aderir a atividades com foco na melhora da saúde, e que são necessários mais estudos com enfoque nos homens para analisar se as alterações no estado de humor dos homens acontecem de forma semelhante à das mulheres. Em relação as intervenções com o método Pilates, as aulas seguem o mesmo procedimento de

aquecimento, parte principal e volta à calma. Contudo, é relevante citar que não existe uma padronização de séries ou exercícios dentro das sessões, e a individualidade biológica do praticante é respeitada.

Os estudos de Evangelista et al. (2014) e Melo et al. (2020) avaliaram o efeito agudo do método Pilates no estado de humor de homens e mulheres. Após a intervenção, ambos demonstraram redução significativa nos domínios tensão e confusão. A liberação de endorfinas durante o exercício promove sentimentos de euforia e bem estar, destaca-se ainda no método Pilates o princípio da respiração que promove a nutrição do corpo eliminando toxinas, trazendo relaxamento e alívio de tensão (FERNANDES, LACIO, 2011). Ainda se observou redução no domínio raiva e aumento no domínio vigor (EVANGELISTA et al., 2014) e redução no domínio depressão (MELO et al., 2020). Os exercícios físicos possuem mecanismos neuroendócrinos, que promovem alterações antidepressivas no humor como o aumento da secreção de serotonina e endorfina, reduzindo consideravelmente a depressão (SILVERSTEIN, CONNER, CORBEAU 2020). Além disso, as dimensões vigor e fadiga permaneceram inalteradas. Por serem indivíduos ativos, a intensidade dos exercícios não foi suficiente para desencadear fadiga, bem como a percepção da melhora do humor pode demorar de 60 minutos a três horas após o exercício (ARENT et al., 2007).

Os estudos de Caldwell et al. (2009), Tolnai et al. (2016), Fleming, Coote e Hering (2019) e Albuquerque et al. (2019) demonstraram o efeito crônico do método Pilates no estado de humor de homens e mulheres. Apesar de utilizarem instrumento diferentes para avaliação do estado de humor, observa-se um aumento do humor positivo, do afeto positivo e do vigor, uma vez que indivíduos ativos fisicamente são menos propensos a obter desregulações mentais, gerando bem-estar além de outros benefícios como melhora do sono. Observa-se ainda uma redução do humor negativo, do afeto negativo, e dos níveis de fadiga. O prazer e apreciação pela modalidade é um fator importante a ser considerado, pois indivíduos que gostam da prática e se sentem satisfeitos após a aula, desenvolvem alterações positivas no afeto, favorecendo assim a redução do humor e afeto negativo bem como a fadiga (SZABO, 2003).

A atividade física, especificamente o método Pilates, é um instrumento que promove melhora e manutenção do humor. A melhora da qualidade de vida, das habilidades/capacidades físicas, o alívio de tensões e relaxamento, são alguns aspectos motivacionais para adesão do método Pilates, que é uma atividade de baixa intensidade e que proporciona benefícios físicos e mentais bem como socialização (DANTAS et al., 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para além da saúde física, o método Pilates, realizado por meio de sessões únicas ou programas de treinamento, proporciona melhora no estado de humor, aumentando o humor positivo e reduzindo o humor negativo, promovendo também melhora da saúde mental de seus praticantes.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Daniele P., et.al. Programa de pilates atua no estado de humor de mulheres no climatério. **Fisioterapia Brasil**, v. 20, n. 6, p. 791-7, 2019.

ARENT, Shawn M.; ALDERMAN.; ALDERMAN, Brandon L.; LANDERS, Evan J. The Impact of the Testing Environment on Affective Changes Following Acute Resistance Exercise. **Journal of applied sport psychology**, v. 19, p. 364-378, 2007.

BARROS, Nelson F., et al. Yoga e promoção da saúde. **Ciências e Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1305-1314, 2014.

BORTOLI, Robélius, et al. Alterações do estado de humor em praticantes de ecofitness. **Psicologia, Saúde e Doenças**, v.16, n.2, p. 164-173, 2015.

CALDWELL, Karen et al. Effect of Pilates and Taiji quan training on self-efficacy, sleep quality, mood, and physical performance of college students. **Journal of Bodywork and Moviment Therapies**, v. 13, p. 155-163, 2009.

CELLARIUS, Paula F., et al. O nível de estresse das praticantes de Pilates. **Revista CPAQV - Centro de Pesquisa I. as Avançadas em Qualidade de Vida**, v.1, n.1, 2009.

DANTAS, Ricardo et al. Fatores motivacionais de idosos praticantes do método Pilates. **Revista Brasil Promoção Saúde, Fortaleza**, v. 28, n. 2, p. 251-256, 2015.

EVANGELISTA et al. A influência do método Pilates nos estados de humor em indivíduos fisicamente ativos. **Fisioterapia Brasil**, v. 15, n. 3, p. 184-188, 2014.

FERREIRA, Ana C. et al. Effects of Pilates-Based Exercise on Life Satisfaction, Physical Self-Concept and Health Status in Adult Women. **Women and Health**, v. 51, p. 240-255, 2011.

FERNANDES, Lívea V.; LACIO, Márcio L. O MÉTODO PILATES: ESTUDO REVISIONAL SOBRE SEUS BENEFÍCIOS NA TERCEIRA IDADE. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**, n. 10, p. 1-23, 2011.

FLEMING, Karl M.; COOTE, Susan B.; HERRING, Matthew P. The feasibility of Pilates to improve symptoms of anxiety, depression, and fatigue among people with Multiple Sclerosis: An eight-week randomized controlled pilot trial. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 45, p. 1-9, 2019.

GONZÁLEZ-GALVEZ, N.; BARABDA, P.S. Aportaciones del Método Pilates desde la Educación Física: Propuesta de progresión. **Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud**, v. 3, n. 5, p. 593-608, 2011.

GUTIERREZ, Eva H. et al. Relación entre actividad física, depresión y ansiedad en adolescentes. **Cuadernos de Psicología del Deporte**, v. 12, n. 2, p. 31-38, 2012.

GUTIERREZ Eva H.; OLMOS, Marina S.; BROCAL, David P. Efectos psicológicos de la práctica del Método Pilates en una muestra universitária. **Anales de psicología**, v.31, n.3, p. 916-920, 2015.

KOLYNIK, Inélia E.G.; CAVALCANTI, Sonia M.B.; AOKI, Marcelo S. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates. **Revista Bras Med Esporte**, v. 10, n. 6, p. 487-490, 2004.

LIPOSCKI, Daniela B.; RIBEIRO, Aline C.; SCHNEIDER, Rodolfo H. Utilização do Método Pilates: reabilitação e condicionamento físico. **Fisioterapia Brasil**, v. 17, n. 1, p. 56-58, 2016.

MEDEIROS, Cindhy S. et al. O EFEITO DO MÉTODO PILATES NA ESTABILIDADE POSTURAL DE CRIANÇAS. **Programa de Fomento à Extensão / PROFEXT**, 2016.

MELO, Cristina C. et al. A influência do método pilates sobre os estados de humor. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, v. 10, n. 1, p. 86-97, 2020.

NECTOUX, Valquíria Z.; LIBERALI, Rafaela. Método pilates como recurso analgésico em pessoas com diagnóstico de lombalgia/lombociatalgia. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.4, n.20, p.196-202, 2010.

PRADO, Paola C. et al. Avaliação do estresse em agentes comunitários de saúde após aplicação do método Pilates. **Anais do 10º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – SIEPE**, 2018.

SILVERSTEIN, Donna K.; CONNOR, Elizabeth B.; CORBEAU, Catherine. Cross-sectional and Prospective Study of Exercise and Depressed Mood in the Elderly, **American Journal of Epidemiology**, v. 153, n. 6, p. 596-603, 2020.

SINZATO, Camila Régis et al. Efeito de 20 sessões do método Pilates no alinhamento postural e flexibilidade de mulheres jovens: estudo piloto. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.20, n.2, 2013.

SOUSA, Luis M. et al. Emploi de l'humour dans la relation infirmier/personne malade: une revue de la littérature et synthèse. **Revue Francophone Internationale de Recherche Infirmière**, v. 4, n. 1, p. 30-38, 2018.

STEFFENS, Ricardo A.K. et al. Praticar caminhada melhora a qualidade do sono e os estados de humor em mulheres com síndrome da fibromialgia. **Revista Dor**, v. 12, n. 4, p. 327-331, 2011.

SZABO, Attila. Acute psychological benefits of exercise performed at self-selected workloads: implications for theory and practice. **Journal of Sports Science and Medicine**, n.2, p. 77-87, 2003.

TOLNAI, Nóra et al. Physical and psychological benefits of once-a-week Pilates exercises in young sedentary women: A 10-week longitudinal study. **Physiology & Behavior**, v. 163, p. 211-218, 2016.

TUBIC, Tatjana ; DORDIC, Visnja. Exercise effects on mental health of preschool children. **Anales de psicología**, v. 29, n. 01, p. 249-246, 2013.

VANCINI, Rodrigo L. et al. Pilates and aerobic training improve levels of depression, anxiety and quality of life in overweight and obese individuals. **Arquivos de NeuroPsiquiatria**, v. 75, n. 12, 2017.

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