



**UNICEPLAC**

**Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos**

**Curso de Educação Física**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

**Título:** A eficácia do método pilates na melhora da flexibilidade em indivíduos saudáveis.

Brasília-DF

2020



**UNICEPLAC**

**MÔNICA DOS SANTOS BARBOSA**

**Título:** A eficácia do método pilates na melhora da flexibilidade em indivíduos saudáveis

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Educação física pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador(a): Prof(a). Dr. Arilson Fernandes Mendonça de Sousa

Brasília-DF

2020



**UNICEPLAC**

**MÔNICA DOS SANTOS BARBOSA**

**Título:** A eficácia do método pilates na melhora da flexibilidade em indivíduos saudáveis.

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Educação Física pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, 15 de julho de 2020.

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Arilson Fernandes Mendonça de Sousa  
Orientador

---

Prof.ª Ma. Lorena Cruz Resende  
Examinador

---

Prof. Nome Completo  
Examinador



**UNICEPLAC**

**Título:** A eficácia do método pilates na melhora da flexibilidade em indivíduos saudáveis.

**MÔNICA DOS SANTOS BARBOSA**

**Resumo:**

O pilates é um método de atividade física criado por Joseph Pilates com objetivo de melhorar a flexibilidade, força muscular e outros aspectos individuais. Esse método prioriza fortalecer o conjunto de músculos do tronco. Objetivo: do estudo e verificar se o método pilates traz ganhos de flexibilidades em pessoas saudáveis. Resultados: nos estudos observados demonstraram ganhos significativos na flexibilidade dos indivíduos.

**Palavras-chave:** Pilates. Flexibilidade. Alongamento. Saúde.

**Abstract:**

Pilates is a method physical activity created by Joseph Pilates to improve flexibility and muscle strength and other individual. This method prioritizes strengthening the set of trunk muscles. Objective: of the study and verify if the pilates method brings flexibility gains in healthy people. Results: in the studies observed, they demonstrated significant gains in individual's flexibility

**Keywords:** Pilates. Flexibility. Stretching. cheers



## UNICEPLAC

### 1 INTRODUÇÃO

O Pilates é um método de atividade física bastante praticado por populações ao redor do mundo e bastante difundido no Brasil, sendo conhecido por seus praticantes e seu idealizador Joseph pilates como uma atividade que trabalha o “corpo e a mente”. Joseph Pilates teve como objetivo conseguir um controle preciso do corpo através de uma variedade de exercícios executados em solo ou em aparelhos próprios, adaptados de macas hospitalares, e que buscavam fortalecer a musculatura abdominal superficial e profunda, músculos respiratórios, a musculatura lombar, glútea e pélvica. Essas partes do corpo são responsáveis pela sustentação da coluna e órgãos internos e é onde se localiza o centro de gravidade do corpo; seu fortalecimento, objetivado no método, proporciona um alinhamento biomecânico com menor gasto energético aos movimentos, além de estabilidade e melhora da postura, cooperando na prevenção de dores e outros males (GALLAGHER e KRYZANOWSKA, 2000; MONTEIRO e EVANGELISTA, 2010; PIRES e SÁ, 2005).

Indicado para crianças, adultos e idosos este método contém as modificações e adaptações adequadas para os diferentes indivíduos e patologias, pois é desenvolvido respeitando as características e limitações de cada indivíduo, sendo frequentemente prescrito para pessoas com dor lombar crônica, para correção postural, pois melhora o equilíbrio dinâmico, a flexibilidade, a força e a resistência muscular, favorece o aumento da massa muscular e redução da gordura corporal (WELLS et al., 2014; NATOUR et al., 2015).

O pilates é bastante praticado por populações idosas e indivíduos com diversos problemas de saúde, os indivíduos buscam o método pois traz benefícios, exemplos dos benefícios são: aumento da massa muscular e a densidade óssea; aumento da força muscular; melhoria da agilidade, da coordenação motora e do equilíbrio; aumentar a mobilidade articular, diminuir a rigidez das cartilagens, tendões e ligamentos; aumentar a capacidade termorreguladora (LIMA et al., 2006).

Entre os benefícios deste método podem ser destacados principalmente a melhora da flexibilidade o aumento da força muscular da flexibilidade, alinhamento e correção postural, mobilidade vertebral, fortalecimento do assoalho pélvico, estabilização, equilíbrio e tonicidade muscular. Contribui, ainda, para a diminuição de dores, regeneração de lesões ortopédicas e neurológicas; controle, prevenção e tratamento de doenças crônicas como incontinência urinária e Parkinson (ROCHA, 2002; LYNCH et al., 2009). Entretanto, tais benefícios têm sido observados principalmente pela população idosa.



## UNICEPLAC

Desta forma, são poucos estudos que tratam dos benefícios do pilates em população saudáveis e jovens. Um exemplo, no estudo de Amorim (2011), realizado com bailarinos, foi observado que após participarem do programa de pilates durante 11 semanas, o pilates induziu alterações positivas nos níveis de força muscular e flexibilidade. Todavia não se sabe os efeitos de diferentes intervenções e o efeito do tempo de tais intervenções com pilates e ganhos de flexibilidade em adultos saudáveis, portanto, o estudo tem o objetivo de verificar o efeito dos diferentes métodos de pilates na flexibilidade em adultos saudáveis.

## 2- REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1- O que é pilates

O pilates é um método de exercício criado por Joseph Pilates e surge com objetivo de melhorar o condicionamento físico particularmente interessado em proporcionar um bem-estar geral ao indivíduo, sendo assim capaz de proporcionar com o método ganho de força, flexibilidade, melhora da consciência corporal, melhora da postura e da percepção de movimento (BLUM, 2002).

O método Pilates se divide em exercícios de solo e em aparelhos. Exercícios de solo são feitos no chão, sobre um colchonete, deitado ou de pé a maioria dos exercícios são executados com o próprio peso corporal. Exercícios com aparelhos são utilizados os criados por Joseph, os quais utilizam molas, que assistem e resistem aos movimentos, apesar de terem ocorrido adaptações e modificações que modernizaram os aparelhos, ainda são bastante similares aos propostos por Joseph há mais de 100 anos (MCMILLAN et al., 1998).

### 2.2- Pilates: Aspectos Históricos

A criação do Pilates se deu por volta de 1918 por Joseph pilates durante a 1º Guerra Mundial quando foi preso na Inglaterra, considerado inimigo estrangeiro. Joseph refinou suas ideias sobre saúde e o desenvolvimento muscular, além de encorajar seus colegas militares que estavam debilitados a participarem do seu programa de condicionamento, utilizando vários exercícios realizados em solo (BLUM, 2002). Em 1923 Joseph foi morar em Nova Iorque e montou o seu primeiro estúdio, a maioria dos alunos que frequentavam suas aulas



## UNICEPLAC

eram dançarinos e atletas. Posteriormente, diferentes grupos de pessoas começaram a se utilizar do pilates como forma de adquirir saúde e bem estar.

Em 1991 o Pilates chega ao Brasil, trazido com a bailarina Alice Becker, utilizando o método desenvolvido por Joseph Pilates, em Salvador (BAHIA). Após completar sua formação nos Estados Unidos, Alice desenvolveu um método que misturava Pilates de solo. Por conta do alto custo dos aparelhos e não serem desenvolvidos no Brasil no começo Alice não utilizava de aparelhos. Além disso Alice cita que a divulgação do Pilates foi por conta da adesão de celebridades como por exemplo Ivete Sangalo (BASTOS & VUADEN, 2005; MARCO, 2009; KOLYNIK, 2012).

### 2.3- Pilates: Efeitos na Saúde e no Desempenho

O Pilates é o método de exercícios com o objetivo de melhorar a flexibilidade, equilíbrio, consciência corporal, postural e força. A ideia de Joseph era a contrologia que significa o controle corporal (APARÍCIO et al., 2005). Na visão de Joseph, naquela época, era que quando se tem o controle dos movimentos às lesões poderiam ser evitadas. No Pilates moderno ou contemporâneo os exercícios trabalhados visam às necessidades de cada indivíduo (HACKBART, 2017).

Hoje em dia o pilates se tornou um método praticado por todos em diferentes circunstâncias desde a recuperação de uma lesão até o fortalecimento muscular entre outros objetivos dos praticantes (JUNIOR & PEREIRA, 2019). Dados de 2016 estimam que existam mais de 15 milhões de pessoas praticantes de Pilates em todo o mundo, sendo que o público-alvo é composto por mulheres em cerca de 80% (NALIN, 2016). Segundo Abrami e Browne (2003), os principais benefícios são: melhoria da propriocepção e consciência corporal; reestruturação da postura dinâmica e conseqüentemente melhoria na qualidade de vida do indivíduo. Nos estudos de Kolyaniak et al.,(2004), demonstrou-se que o método Pilates é uma eficiente para o fortalecimento da musculatura extensora do tronco, atenuando o desequilíbrio entre a função dos músculos envolvidos na extensão e flexão do tronco.

O método Pilates é capaz de melhorar a flexibilidade geral do corpo o alinhamento postural e a coordenação motora além do aumento da força muscular, o que demonstra relação direta com o processo de reeducação postural (KOLYNIK et al.,2004)

A flexibilidade está relacionada à amplitude do movimento exposta a um grupo de articulações, sendo restrita por cápsulas articulares, tendões, ossos e ligamentos (ALTER, 1999). O Alongamento é um aspecto de trabalho que visa à melhoria dos níveis de



## UNICEPLAC

flexibilidade obtidos e a execução dos movimentos de amplitude articular normal com o mínimo de restrição possível (DANTAS, 2009). O alongamento é classificado como: balístico, estático e facilitação neuromuscular proprioceptiva. Sendo essas principais técnicas para o ganho da flexibilidade (SANDOVAL, 2002). No pilates o principal alongamento é dinâmico (ANDERSON et al., 2000).

Alguns estudos vêm demonstrando que o Pilates tem sido uma alternativa importante para o ganho de flexibilidade em adultos saudáveis. Desta forma, a pesquisa realizada sobre os efeitos da intervenção do Pilates sobre a postura e a flexibilidade em mulheres sedentárias, demonstrou que, após a realização das 20 aulas, ocorreu um melhora no alinhamento postural, nos diversos pontos observados houve aumento na amplitude no movimento dos músculos isquiotibiais e fliopsoas (QUADRADOS et al.,2010).

### 3- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A busca foi realizada entre maio e julho de 2020 nas bases de dados eletrônicas: PUBMED e LILACS através da biblioteca virtual em saúde (BVS). Os termos utilizados foram: Pilates ou Pilates solo e flexibilidade ou amplitude articular em português e inglês. Os critérios de inclusão foram: artigos completos, publicados em revistas indexadas; estudos realizados com população com idade entre 18 a 35 anos; saudáveis; artigos em inglês, português e espanhol. Os critérios de exclusão foram: artigos incompletos; artigos de revisão; estudos com gestantes; problemas articulares e cápsulas articulares; deficiência física; idosos ou algum tipo de doença que poderia atrapalhar nos resultados relacionados à flexibilidade. Foi realizada uma busca avançada no Pubmed utilizando os termos: *range of motion AND pilates OR pilates solo AND flexibility. AND pilates AND flexibility.*



## UNICEPLAC

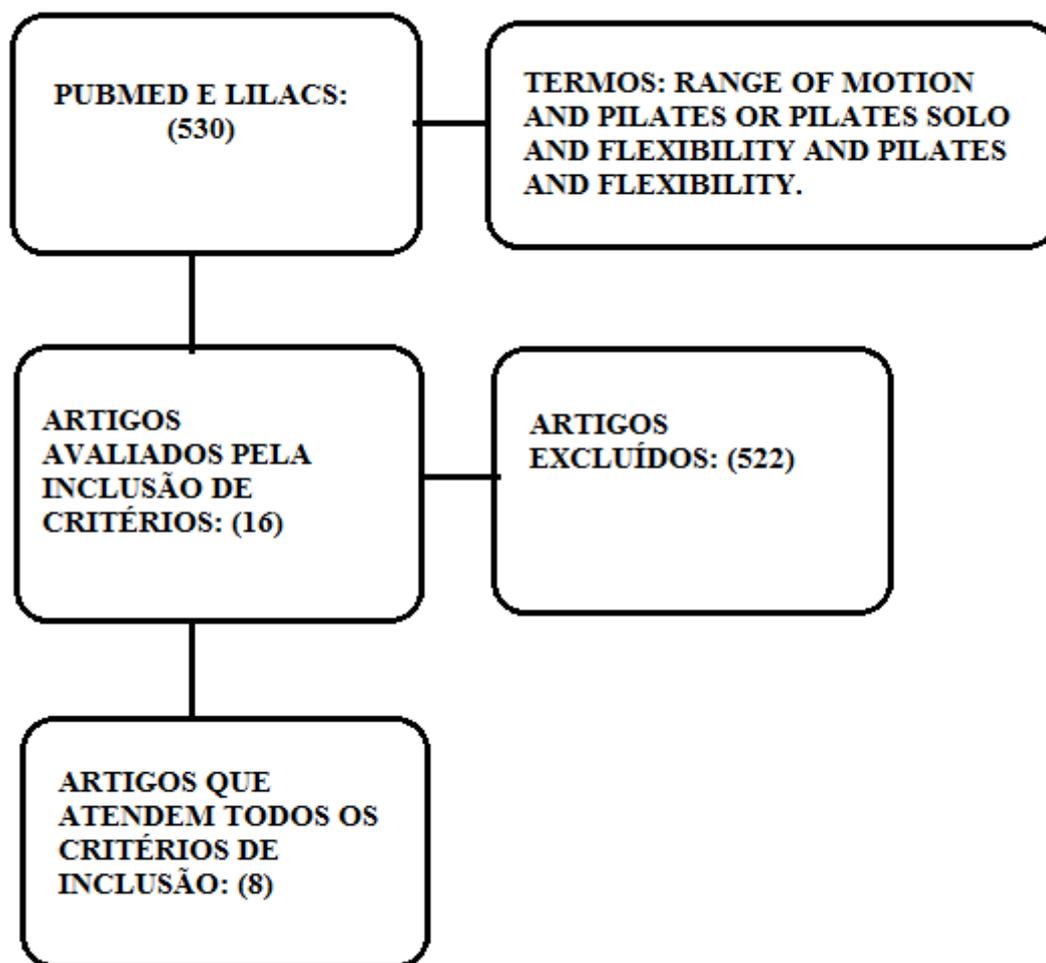


Figura 1 – Estratégia de busca

#### 4- RESULTADOS

Na busca como mostra na figura 1, foram encontrados 530 estudos, dos quais 8 atendiam os critérios inclusão que foram: artigos completos, publicados em revista indexadas; população com idade entre 18 e 40 anos; saudáveis; artigos em inglês, português e espanhol. Desses estudos 530 foram excluídos ao exibir as seguintes características: artigos incompletos; artigos de revisão; estudos com gestantes; problemas articulares e cápsulas articulares; deficiência física; idosos com algum fator que poderia atrapalhar nos resultados relacionados a flexibilidade. Do total de estudos encontrados, seis verificaram melhoria, principalmente quando analisaram a flexibilidade com os testes de “sentar e alcançar”, “schober” e sit-and-reach (o teste desenvolvido para medir a flexibilidade da coluna vertebral e a parte posterior dos membros inferiores de indivíduos). e o teste “dedo no chão” (teste foi



## UNICEPLAC

desenvolvido para verificar a distância da extremidade distal do 3º dedo da mão ao chão quando o indivíduo realiza a flexão de coluna e do quadril). (Sinzato et al., 2013; Phrompaet et al., 2010; Tolnai et al., 2016; Altigan et al., 2017), ainda um estudo verificou melhoria utilizando o flexiteste (DE LIMA et al., 2015). Os estudos selecionados de acordo com os critérios de inclusão estão descritos na tabela 1.

A maioria dos estudos demonstrou ganhos nos níveis de flexibilidade após intervenção de (8 a 14 semanas), a maioria dos estudos foi realizado (2 vezes por semana) e o tempo de cada sessão foi em média (45 a 60 minutos) e (2 dos estudos Siqueira et al., (2015) & Santos et al., (2017), foram em solo). O estudo de Lim et al., (2019) utilizando o teste SF-36 com 90 participantes, sendo divididos em grupo pilates, controle e yoga. O grupo pilates demonstrou resultados maiores que os outros grupos na melhoria do movimento funcional. Por outro lado, um estudo Santos et al., (2017) não demonstrou diferenças na flexibilidade após 12 semanas de intervenção com duração de 60 minutos variando entre 5 a 8 repetições por exercício com 8 a 10 exercícios em solo por aula alguns desses estudos é importante salientar que as praticantes eram ativas.

**Tabela 1** – Descrição dos estudos selecionados de acordo com os critérios de inclusão.

Referências	Características	Objetivo	Métodos	Avaliações	Resultado	Conclusão
Siqueira et al. (2015)	13 voluntários do sexo feminino, na faixa etária entre 18 a 35 anos. Divididas em grupo alongamento estático com fortalecimento abdominal n= 7 e grupo pilates n=6.	Avaliar flexibilidade do tronco, comparado à aplicação de uma técnica tradicional de fortalecimento dos músculos abdominais e alongamentos estáticos com o pilates.	10 sessões no total em 5 sem (50 min 2x sem) de Pilates (grupo Pilates n= 6) e 10 sessões no total em 5 sem (50 min 2x sem) de alongamento e fortalecimento tradicionais (grupo controle n= 7).	Foi utilizado o flexímetro.	Não houve diferença entre os grupos (P < 0, 001).	Não houve diferença entre os grupos avaliados.

**UNICEPLAC**

De Lima et al. (2015)	200 voluntários do sexo feminino. Divididos em grupo hidroginástica e grupo pilates idade de $23 \pm 25$ anos.	Comparar o efeito Pilates e da Hidroginástica na flexibilidade.	Foram divididas em grupo hidroginástica e grupo pilates de acordo com critérios de inclusão: tempo de prática, idade; e avaliados.	Flexiteste com score de 0 a 4 em diversas articulações do corpo.	O grupo pilates maiores valores no flexiteste em relação ao grupo de hidroginástica GP= 23,45 e GH= 22,13.(P < 0, 001).	O grupo que fazia Pilates mostrou maior escore no flexiteste comparado ao grupo hidroginástica.
Santos et al. (2017)	22 voluntários do sexo feminino, divididos em grupo controle n= 11 e grupo pilates n= 11.	Avaliar o efeito do Pilates solo na força e na flexibilidade de mulheres saudáveis.	24 sessões total 5 sem (60 min 2x sem) de pilates (grupo pilates, n=11) e 12 sessões sendo 3 voluntarias praticaram musculação e o restante caminhada (grupo controle, n=11).	Foi utilizado o teste fotogrametria com 14 marcadores no ângulo toracolumbar, quadril, joelho e tornozelo.	Não houve diferenças na flexibilidade. (P < 0, 001).	Não houve diferença entre os grupos avaliados.
Phrompaet et al.. (2010)	40 voluntários (20 femininos), saudáveis (idade $31,65 \pm 6,21$ anos). Divididos em grupo pilates (n= 20) e grupo controle (n= 20).	Comparar os efeitos do pilates na flexibilidade e controle de movimentos lombo-pélvicos.	Foram divididos 2 grupos pilates e grupo controle. O grupo pilates praticou 45 minutos de treinamento 2 vezes por semana durante 8 semanas.	Foi utilizado o teste de “sentar e alcançar”. Os testes foram realizados antes do treinamento e após 4 e 8 semanas de treinamento.	Os resultados mostraram que o grupo de treinamento pilates melhorou a flexibilidade significativamente em comparação ao grupo controle (P < 0, 001)	O pilates melhorou a flexibilidade após 4 e 8 semanas de treinamento em adultos saudáveis.
Altigan et al. (2017)	98 voluntários (86 feminino), (16 masculino) (idade $21,98 \pm 1,03$ anos).	Avaliar a consciência postural e as mudanças postural e a flexibilidade de estudantes.	28 sessões (2x	Teste de “schober”. Medir a flexão lombar. E o teste “dedo no chão”. Utilizando um bloco no qual o indivíduo ficava em cima do bloco foi identificado	Teste de “schober”. Pré intervenção ( $6,62 \pm 3,17$ ). Após intervenção ( $7,35 \pm 3,05$ ). teste “dedo no chão”. Pré intervenção ( $2,91 \pm 4,61$ ). Após intervenção ( $6,44 \pm 5,93$ ).	Os níveis de flexibilidade mostrou aumento significativo nas pontuações pós em comparação ao período pré.



## UNICEPLAC

				como o “0”. Os resultados foram gravados em centímetros.		
Sinzato et al. (2013)	33 voluntários do sexo feminino. Com idade idade de $18 \pm 30$ anos. Divididos em grupo pilates (n= 14) e grupo controle (n= 19).	Avaliar os efeitos do método pilates em solo alinhamento postural e flexibilidade articular de indivíduos sadios e jovens.	Grupo pilates 20 sessões total de 10 sem,( 60 min 2x sem).Grupo controle não recebeu nenhum tipo de intervenção.	Utilizou o teste de “sentar e alcançar”, no banco de Wells.	O grupo pilates apresentou resultado 19,1% na flexibilidade pós intervenção. O grupo controle apresentou resultado de - 4,5% pós intervenção.	O estudo demonstrou que o pilates solo gera efeitos significativos na flexibilidade.
Tolnai et al.(2016)	50 voluntários do sexo feminino. Divididos em grupo pilates (n= 32).Com idade ( $22,2 \pm 2,30$ ) e grupo controle (n= 18). Com idade ( $20,94 \pm 1,60$ ).	O estudo examinou o efeito crônico e longitudinal de frequência muito baixa, uma vez por semana, no treinamento de pilates.	Grupo Pilates 10 sessões total de 10 sem,( 60 min 1x sem). Grupo Controle não recebeu nenhum tipo de intervenção.	Utilizou o Teste “sit-and-reach”. Teste de sentar e alcançar.	Grupo Controle pré= 30.5 (10.1) Pós= 30.6 (9.8) Grupo Pilates pré= 30.6 (9.8) Pós 33.8 (6.6).	O estudo demonstrou que houve aumento de flexibilidade em relação ao grupo controle.
Lim et al. (2019)	90 voluntários. (45 feminino), (45 masculino). Com idade de $30 \pm 40$ anos, divididos em grupo pilates (N= 30), grupo controle (N=30) e grupo yoga (N= 30)	Determinar se o envolvimento e a manutenção de um programa de exercícios de pilates ou yoga resulta em melhorias no movimento funcional e/ou na qualidade de vida percebida entre adultos.	Grupo pilates e o grupo yoga realizou (60 min 3x semana durante 8 semanas). O grupo controle não realizou nenhum tipo de exercício.	Teste Sf-36 e um teste com pontuação e são feitas 36 pesquisas relatadas pelos pacientes sobre a saúde do paciente.	Grupo controle pré= $816.67 \pm 248.91$ pós= $748.33 \pm 231.27$ Grupo yoga pré= $865.00 \pm 153.77$ pós= $876.67 \pm 186.96$ Grupo pilates pré= $865.00 \pm 135.28$ pós= $930.00 \pm 117.88$	O grupo pilates apresentou as maiores melhorias no desempenho funcional movimento e nível de saúde em relação ao grupo controle e o grupo yoga.



## **5- DISCUSSÃO**

Na presente revisão foi possível observar melhoria significativa da flexibilidade em pessoas saudáveis na maioria dos estudos 75%, com a prática entre 8 e 14 semanas de exercícios. Parece que mesmo em populações saudáveis o Pilates pode ser eficiente quando se trata de ganhos de flexibilidade.

Dentre os possíveis motivos que explicam a melhoria da flexibilidade estão fortalecimento do reto abdominal, oblíquo externo e interno e reto femoral e o transverso, fortalecimento da musculatura estabilizadora da coluna, alongamento da cadeia anterior do tronco e mobilização da coluna, dos rotadores do tronco, isquiotibiais, quadrado lombar (Siqueira et al., 2015). Por outro lado, e sabido que a maioria das pessoas que procuram o Pilates são sedentárias e iniciam a atividade por indicação médica ou fisioterápica, neste sentido, pode ser que o simples fato de ter iniciado uma atividade física pode ter favorecido essa melhoria da flexibilidade. Entretanto, a maioria dos estudos não apresenta os níveis de atividade física da população estudada. Outro aspecto importante é que alguns estudos não se verificou os níveis de flexibilidade inicial, assim não se sabe se os participantes já eram flexíveis ou se já possuíamos níveis de flexibilidade de acordo com o limite individual, o que poderia ter influenciado nos resultados.

Nessa direção, Santos et al., (2017) não demonstraram diferenças na flexibilidade após 24 sessões realizada em com duração de cinco semanas, com duração de cinco semanas com duração de sessenta minutos cada aula. Isso pode ter acontecido pelo fato de não ter sido controlado a flexibilidade inicial das mulheres, ou seja, os grupos foram compostos por voluntárias pouco flexíveis e muito flexíveis. Sendo assim, Siqueira et al., (2015) não demonstraram diferenças na flexibilidade após dez sessões em cinco semanas com cinquenta minutos de aula duas vezes por semana, pois o alongamento estático pode trazer flexibilidade da mesma forma que o Pilates (SIQUEIRA et al., 2015).

O estudo De Lima et al, (2015) o grupo que fazia pilates mostrou maior escore no flexiteste comparado ao grupo hidrogenástica, o pilates trabalhar mais a questão da força e da flexibilidade e a hidrogenástica, mesmo a agua favorecendo os movimentos devido ausência da força gravitacional e tendo como objetivo nas aulas o ganho de força e flexibilidade, depende muito do objetivo da aula ou dos alunos. Então de qualquer forma e difícil tecer comentários, pós são atividade distintas com objetivos distintos.

Apesar dos estudos incluídos nessa revisão não terem sido conduzidos com atletas é de



## UNICEPLAC

se esperar que estudos feitos com indivíduos mais ativos não apresentariam efeitos em intervenções curtas, ou seja, pessoas mais ativas são mais flexíveis em geral principalmente atletas. Neste sentido, segundo Contursi, (1986) atletas que tem boa parte de sua preparação voltada para aumento de flexibilidade, como ginastas e capoeiristas, possuem uma flexibilidade maior que, por exemplo, os jogadores de futebol. Além disso, cada atividade física solicita um grau de flexibilidade diferente e distinta para cada parte do corpo, de acordo com as características dela, assim como todas as áreas dos músculos e articulações. Entretanto, são escassos os estudos que verificaram o efeito do Pilates no desempenho de atletas, um exemplo, um estudo com atletas de futebol mostra um ganho significativo de flexibilidade dos músculos extensores de tronco utilizando o método Pilates sendo avaliados com o teste banco de Wells e o flexímetro (PERTILE et al., 2011).

### 6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que o método pilates possivelmente favorece o ganho de flexibilidade em adultos saudáveis. Entretanto, os achados demonstraram que o tempo de treinamento pode não ter sido suficiente para evidenciar diferenças em relação à prática de outras atividades físicas e nível de flexibilidade de cada indivíduo.

### 7- REFERÊNCIAS

- 1- ABRAMI, M.C.R; BROWNE, R.G. Curso de formação CGPA Pilates: Módulo I – Mat Básico. São Paulo: CGPA, 2003.
- 2- Achour AJ. Bases para os exercícios de alongamento. 2ª ed. São Paulo: Phorte Editora; 1999.
- 3- Alter MJ. Ciência da flexibilidade. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora; 1999.
- 4- Amorim TP, Sousa FM, dos Santos JAR. Influence of Pilates training on muscular strength and flexibility in dancers. **Motriz Rev Ed Fís.** 2011; 17(4):660-6.
- 5- ANDERSON, Brent D. et al. Introduction to Pilates-based rehabilitation. **Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America**, v. 9, n. 3, p. 395-410, 2000.



## UNICEPLAC

- 6- Aparicio E, Pérez J. **O autêntico método Pilates: a arte do controle**. São Paulo: Planeta do Brasil; 2005.
- 7- ATILGAN, Esra; TARAKCI, Devrim; MUTLUAY, Fatma. Examining the postural awareness and flexibility changes in physical therapy students who took clinical Pilates class. **Pakistan journal of medical sciences**, v. 33, n. 3, p. 640, 2017.
- 8- BASTOS, Carolina Maria Alves, VUADEN, Fernanda Cenci. **O Método Pilates em Porto Alegre –RS**. In: MAZO, Janice, REPPOLD FILHO, Alberto (orgs.). Atlas do Esporte no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: CREF2/RS, 2005, p. 112.
- 9- BLUM, Charles L. Chiropractic and pilates therapy for the treatment of adult scoliosis. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v. 25, n. 4, p. E1-E8, 2002.
- 10- CAMARÃO, Teresa. **Pilates no Brasil: corpo e movimento**. Gulf Professional Publishing, 2004.
- 11- Contursi TLB. Flexibilidade e alongamento. 19ª ed, Rio de Janeiro: sprint, 1986.
- 12- Dantas EHM. Flexibilidade: alongamento e flexionamento. 4ª ed, Rio de Janeiro: Shape, 1999.
- 13- DE LIMA, Alisson Padilha; SILVA, Alanna Severino Duarte; CARDOSO, Fabrício Bruno. Comparação dos níveis de flexibilidade de mulheres praticantes de hidroginástica e Pilates. **ConScientiae Saúde**, v. 14, n. 3, p. 363-369, 2015.
- 14- DE LIMA, Amanda Colado; MEJIA, Dayana Priscila Maia. **Os benefícios do Pilates no processo de envelhecimento**. 2006
- 15- DE QUADROS, Dênis Leandro Trindade; FÍSICA, Atividade; FÍSICA, Aptidão. Efeitos da Intervenção do Pilates Sobre a Postura e a Flexibilidade Em Mulheres Sedentárias. 2008.
- 16- GALLAGHER, S. P.; KRYZANOWSKA, R. **O Método Pilates de Condicionamento Físico**. Tradução da 3.ed. Revisão técnica: Inelia E. Garcia G. Kolyniack. São Paulo: The Pilates Studios do Brasil, 2000.
- 17- GARCIA, Inélia, KOLYNIAC, Carol. **Contrology: autêntico Método Pilates de condicionamento físico e mental**. São Paulo: Stampato, 2012.



## UNICEPLAC

- 18- HACKBART, Cibelle Ramos. Método de Pilates: Um fenômeno Processual?. **The Journal of the Latin American Socio-cultural Studies of Sport (ALESDE)**, v. 5, n. 2, p. 44-54, 2017.
- 19- JUNIOR, Elzo Pereira Pinto; NOGUEIRA, Felipe Pessoa. **Abordagem histórica e conceitual acerca do método Pilates.**
- 20- KOLYNIK, Inélia Ester Garcia; CAVALCANTI, Sonia Maria de Barros; AOKI, Marcelo Saldanha. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates®. **Revista brasileira de medicina do Esporte**, v. 10, n. 6, p. 487-490, 2004.
- 21- LIM, Eun Ju; PARK, Jeong Eon. The effects of Pilates and yoga participant's on engagement in functional movement and individual health level. **Journal of exercise rehabilitation**, v. 15, n. 4, p. 553, 2019.
- 22- Lynch JA, Chalmers GR, Knutzen KM, Martin LT. Effect on performance of learning a pilates skill with or without a mirror. **J Bodyw Mov Ther.** 2009;13(3):283-90.
- 23- MCMILLAN, Ann; PROTEAU, Luc; LÈBE, Rose-Marie. The effect of Pilates-based training on dancers' dynamic posture. **Journal of Dance Medicine & Science**, v. 2, n. 3, p. 101-107, 1998 método Pilates. **Rev Bras Med Esporte.** 2004;10(6):487-90.
- 24- MONTEIRO, A. G.; EVANGELISTA, A. L. **Treinamento funcional: uma abordagem prática.** São Paulo: Phorte, 2010.
- 25- NALIN, N. (08 DE SETEMBRO DE 2016). COMO E O MERCADO DE PILATES NO BRASIL. Acesso em 10 de julho de 2020, disponível em <http://gofitweb.com: http://gofitweb.com/blog/como-e-o-mercado-de-pilates-no-brasil/>
- 26- Natour J, Cazotti L de A, Ribeiro LH, Baptista AS, Jones A. **Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.** *Clin Rehabil.* 2015; 29(1):59-68. <http://dx.doi.org/10.1177/0269215514538981>
- 27- PANELLI, C.; DE MARCO, A. **Método Pilates de condicionamento do corpo.** São Paulo: Phorte, 2009.
- 28- PANELLI, Cecília, DE MARCO, Ademir. **Método Pilates de Condicionamento do Corpo: um programa para toda a vida.** São Paulo: Phorte, 2006.



## UNICEPLAC

- 29- PERTILE, Lara et al. Estudo comparativo entre o método pilates® e exercícios terapêuticos sobre a força muscular e flexibilidade de tronco em atletas de futebol. **ConScientiae saúde**, v. 10, n. 1, p. 102-111, 2011.
- 30- PHROMPAET, Sureporn et al. Effects of pilates training on lumbo-pelvic stability and flexibility. **Asian Journal of sports medicine**, v. 2, n. 1, p. 16, 2011.
- 31- PIRES, D. C.; SÁ, C. K. C. de. Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações. **Revista Digital, Buenos Aires**, ano10, n. 90, dez. 2005.
- 32- ROCHA, P. E. C. da. **Medidas e Avaliação em ciências do Esporte**. 5.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.
- 33- Sandoval AEP. **Medicina del deporte y ciencias aplicadas al alto rendimiento y la salud. Caxias do Sul**: EDUCS; 2002.
- 34- SANTOS, Jean Carlos Loura; VANCINI, Rodrigo Luiz; SARRO, Karine Jacon. IMPACTO DE 12 SEMANAS DE PRÁTICA DE PILATES SOLO NA FORÇA DE PRENSÃO MANUAL, RESISTÊNCIA ABDOMINAL E NA FLEXIBILIDADE AVALIADA POR FOTOGAMETRIA EM MULHERES SAUDÁVEIS. **Pensar a Prática**, v. 20, n. 2, 2017.
- 35- Segal NA, Hein J, Basford JR. **The effects of Pilates training on flexibility and body composition: an observational study**. Arch Phys Med Rehabil 2004; 85:1977-81.
- 36- SILER, Brooke. **Corpo Pilates, O**. Grupo Editorial Summus, 2008.
- 37- SINZATO, Camila Régis et al. Efectos de 20 sesiones del método Pilates en el alineamiento postural y flexibilidad de mujeres jóvenes: estudio piloto. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 20, n. 2, p. 143-150, 2013.
- 38- SIQUEIRA, Gisela Rocha de et al. Efeito do pilates sobre a flexibilidade do tronco e as medidas ultrassonográficas dos músculos abdominais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, n. 2, p. 139-143, 2015.
- 39- 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.



## UNICEPLAC

40- Wells C, Kolt GS, Marshall P, Hill B, Bialocerkowski A. **The effectiveness of Pilates exercise in people with chronic low back pain**: a systematic review. PLoS One. 2014; 9(7):e100402. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0100402>



## UNICEPLAC

### 8- AGRADECIMENTOS

A DEUS, pela minha vida nada é impossível para quem acredita! Durante essa jornada acadêmica que passei por diversos momentos, que não foram fáceis. Levo comigo diversas experiências e aprendizados, que acima de tudo me tornaram uma pessoa melhor. Gratidão ao meu pai e minha mãe que não está mais aqui comigo hoje e aos meus irmãos. Hoje sou extremamente grato por realizar esse sonho meu e dos meus familiares e amigos, me tornar um professor/profissional de Educação Física. Ao longo dessa formação e no desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso contei com a ajuda de diversas pessoas, a elas sempre serei grato. Ao professor orientador Doutor Arilson Fernandes Mendonça de Sousa, que literalmente pegou na minha mão e me ajudou em tudo para o desenvolvimento desse trabalho através de seus ensinamentos pude concluir este trabalho e, a todos os professores, que passaram em minha jornada contribuindo para minha formação. A todos que contribuíram direta ou indiretamente para minha formação muito obrigada, sempre serei grato.