

A INFLUÊNCIA AGUDA DE UMA SESSÃO DE PILATES SOBRE A FLEXIBILIDADE DE INDIVÍDUOS DA TERCEIRA IDADE

Jacqueline Miranda Monzato
Patrícia Raquel Gonçalves Costa Salles
Perla Haradas Corrêa
Paulo Gil Salles

Centro Universitário – UNIABEU, Belford Roxo, RJ

RESUMO

O método Pilates prioriza o prazer e o bem-estar através do condicionamento físico e pode ser aplicado com segurança em diferentes tipos de pessoas, de todas as idades e em pessoas com diferentes problemas de saúde. O trabalho de flexibilidade apresenta efeitos benéficos para o desenvolvimento motor do ser humano e tem como consequências o aumento da confiança nos movimentos corporais. Portanto, o presente estudo tem como objetivo verificar o efeito do treinamento de Pilates sobre a flexibilidade entre indivíduos da terceira idade. Para tal, foram avaliados 18 idosos, de ambos os gêneros, através do “Teste de Sentar e Alcançar” imediatamente antes e logo após uma sessão de Pilates. Os resultados mais importantes foram que diferença relativa entre os dois momentos da avaliação foi de 41,8% maior na avaliação pós intervenção, e que esta diferença, quando avaliada pelo Teste T pareado apresentou $p=0,000003$. Os resultados permitem concluir que, para a amostra estudada, o método Pilates efetivamente contribui para a melhora e manutenção da mobilidade articular, apresentado efeitos agudos positivos sobre a flexibilidade desses idosos.

Palavras-chave: Flexibilidade. Pilates. Terceira Idade.

THE ACUTE INFLUENCE OF A PILATES SESSION ON THE FLEXIBILITY OF THE ELDERLY

ABSTRACT

The Pilates method prioritizes pleasure and wellness through physical conditioning and can be safely applied to different kind of people of all ages and with different health problems. Flexibility training promotes beneficial effects on human motor development and leads, therefore, to an increased confidence in body movements. Therefore, the present study aims to verify the effect of Pilates training on flexibility among elderly individuals. To that end, 18 elderly volunteers of both genders were evaluated through the AAHPERD Functional Fitness Assessment Test immediately before and shortly after a Pilates session. The most important results were that the relative difference between the two evaluation was 41.8% higher in the post-intervention evaluation, and that the difference, when evaluated by the paired T-Test, presented $p = 0.000003$. The results allow to conclude that, for this sample, the Pilates method effectively contributes to the improvement and maintenance of joint mobility, presenting positive acute effects on the flexibility of the elderly.

Keywords: Flexibility. Pilates. Elderly

INTRODUÇÃO

Joseph Hubertus Pilates (1880 – 1967), criador do método Pilates, apresentava, na sua infância, problemas de saúde que o obrigaram a procurar a prática de esportes como alternativa para aprimorar o seu desenvolvimento físico. Mais tarde, quando já possuía grande interesse por fisiologia humana, esse hábito saudável passou a ser um meio de vida para ele, levando-o a estudar e buscar conhecimentos em outros países. (CAMARÃO, 2004)

O Pilates é um método de treinamento que foi originalmente desenvolvido no ano de 1918, quando Joseph Hubertus Pilates iniciou seu trabalho em um hospital com exilados mutilados, fazendo uso de molas no tratamento médico. Este trabalho, mais tarde, seria base para o desenvolvimento de um sistema de exercícios e equipamentos com finalidade terapêutica. Atualmente, vem sendo praticado como método de condicionamento físico que integra o corpo e a mente, amplia a capacidade dos movimentos, aumenta a força e o equilíbrio muscular e também a consciência corporal, solicitando o corpo na sua totalidade. Além disso, corrige a postura, o realinhamento, a musculatura e desenvolve a estabilidade corporal para uma vida mais saudável e longa. Esse método é uma atividade física planejada e estruturada, podendo ser ministrado por profissionais de Fisioterapia e Educação Física. (CAMARÃO, 2004)

Segundo Junges (2014), o método Pilates prioriza o prazer e o bem-estar através do condicionamento físico. Esse método pode ser aplicado com segurança em diferentes tipos de pessoas, de todas as idades e em pessoas com diferentes problemas de saúde. Segundo a autora, Joseph Hubertus Pilates afirmava ser necessário um corpo ordenado, homogeneamente desenvolvido de forma paralela a uma mente sã, capazes de desenvolver o indivíduo até o limite de suas capacidades.

Segundo Tribastone (2001), o movimento é muito importante em qualquer idade, no entanto, ao envelhecer a realização desses movimentos ficam mais difíceis. O envelhecimento vem acompanhado de alterações estruturais e funcionais, que somado a inatividade física podem levar a uma mobilidade prejudicada. Muitos idosos, quando se veem diante das dificuldades no movimento, entram em estado de depressão, o que pode agravar ainda mais suas condições físicas. Mediante o quadro que a idade avançada traz consigo, a atividade física pode ser uma grande aliada para ajudar na ativação das estruturas funcionais e estruturais. A atividade física, em particular o Pilates, podem proporcionar benefícios que buscam alcançar qualidade de vida, uma boa mobilidade articular e um envelhecimento saudável.

“O movimento corporal, através dos exercícios físicos direcionados para este segmento populacional promove uma vivência de bem-estar, autoestima e longevidade, claramente exposta no semblante alegre e em um corpo desperto e ágil”. (MOREIRA, 2001)

O Pilates desenvolve a força, a resistência muscular e cardiorrespiratória, a flexibilidade e o equilíbrio, requisitos fundamentais para um bom condicionamento físico, principalmente em indivíduos da 3ª idade, que costumam apresentar baixa aptidão física (CAMARÃO, 2004).

O método Pilates segue uma progressão que respeita a individualidade de cada indivíduo. Suas técnicas quando bem empregadas tendem a aprimorar o aumento da flexibilidade, a resistência muscular e articular (JUNGES, 2014).

Segundo Mendes et al (2005), a Organização Mundial da Saúde (OMS) caracteriza a população idosa, nos países em desenvolvimento, a partir dos 60 anos de idade, aumentando para 65 anos em países desenvolvidos.

De acordo com dados censo demográfico do IBGE (2002), a população de idosos cresceu cerca de 17% e o Brasil se apresenta numa posição intermediária no que diz respeito a população de idosos, apresentando 8,6% da população total. No Rio de Janeiro, esse grupo corresponde 12,8% da população total do município. Em 2025, projeta-se que poderá ocorrer um aumento de mais de 33 milhões de idosos, tornando o nosso país na posição de 6º maior em questão de percentual populacional de pessoas idosas no mundo, 1 milhão a mais do que está sendo estimado para 2020.

São diversas as modificações que podem ocorrer no organismo dos indivíduos a partir da terceira idade, neste caso o que ameniza e retarda as degenerações são as atividades físicas diárias. A OMS afirma que a saúde é uma condição de equilíbrio entre o estado de bem-estar físico, mental e social. Segundo Guadagnine e Olivoto (2004), com a chegada da idade ocorrem alterações fisiológicas no organismo, como: diminuição da flexibilidade e agilidade, diminuição da mobilidade articular, perda do equilíbrio e da coordenação motora, perda da massa óssea e muscular, maior índice de cansaço e fadiga. Ainda segundo os autores, o declínio da mobilidade funcional é consequência da inatividade física. Este declínio é comum com a chegada do envelhecimento e vem acompanhado de uma redução da taxa do metabolismo em repouso,

e por consequência, diminuição do gasto total de energia (BESSA e BARROS, 2009). Por outro lado, se o indivíduo chega a esta fase da vida como praticante diário de atividades físicas, diminui a probabilidade de doenças hipocinéticas.

Segundo Bessa e Barros (2009), a sarcopenia, que é um fenômeno relevante no processo de envelhecimento pois trata da diminuição da massa e força muscular, tem impacto maior nas mulheres do que nos homens, haja vista que eles apresentam alterações na qualidade de massa muscular quando comparados às mulheres. Outra importante ocorrência relacionada ao processo de envelhecimento está na quantidade de água corporal, que é consequência da perda de massa muscular, ou seja, o volume hídrico do organismo do indivíduo é dependente da composição corporal do mesmo (ANDRADE et al, 2012). Ainda segundo os autores, idosos apresentam uma diminuição de 10% na quantidade de água total presente no organismo. Desse modo, consumir água durante todo o dia torna-se fundamental para equilíbrio hídrico do indivíduo, além de desempenhar importante função na regulação da temperatura corporal e no transporte de nutrientes.

Segundo Moreira (2001), a flexibilidade é uma qualidade física necessária para atletas, para pessoas que praticam regularmente qualquer tipo de atividade física e, principalmente, para os idosos, pois tem como benefício a melhora no desempenho das tarefas do cotidiano. A flexibilidade é caracterizada por ser capaz de permitir ao indivíduo a realização de movimentos de uma ou mais articulações dentro dos limites anatômicos e sem consequências de lesões para o corpo humano, facilitando, assim, determinados movimentos (GUADAGNINE; OLIVOTO, 2004).

Dentre as atividades físicas que são indicadas e praticadas pelos idosos, evidenciam-se o grande trabalho da flexibilidade, apresentando efeitos benéficos para o desenvolvimento motor do ser humano e tendo como consequências o aumento da confiança nos movimentos corporais (MOREIRA, 2001). Dessa forma, a flexibilidade está relacionada com a qualidade de vida e do bem-estar do indivíduo.

Ainda no que tange à flexibilidade, esta torna-se o resultado da elasticidade corporal que envolve os músculos e outras estruturas das articulações. Para Moreira (2001), com o avanço da idade as articulações sofrem desgaste e podem comprometer o desempenho motor do ser humano. Para o autor a flexibilidade depende da articulação, dos ligamentos, dos músculos e de tendões: “Não só as articulações, os ligamentos e os tendões podem limitar o estiramento muscular, mas também o músculo seria um dos fatores de restrições à amplitude de movimento”. (MOREIRA, 2001)

Quando se estuda flexibilidade, segundo Dantas et al (2008), podem ser observados dois métodos diferentes de desenvolvimento desta qualidade física. Os métodos são determinados pelo grau de amplitude articular alcançado. Quando este grau é submáximo, ou seja, quando não existe a utilização plena no arco de movimento, tem-se o que é denominado alongamento; mas quando o arco de movimento é máximo, ou seja, quando existe a utilização plena do arco de movimento, tem-se o que é chamado de flexionamento, que ainda pode ser subdividido em estático e dinâmico.

Moreira (2001) nos revela informações específicas sobre a perda da flexibilidade como consequência do envelhecimento. Nesta pesquisa os autores chegaram à conclusão de que a diminuição da flexibilidade é relativa dentre as diferentes faixas etárias, e que a redução desta aptidão física, quando relacionada à idade do indivíduo, apresentou um índice de 45,9% para a mobilidade articular e 54,1% para a elasticidade muscular. Portanto, é possível perceber que a diminuição da elasticidade do músculo influencia negativamente a flexibilidade.

Idosos relatam grandes dificuldades com movimentos relativos a rotina diária como pegar algo que caiu no chão, subir um degrau, calçar sapatos, sentar em locais mais baixos (MOREIRA, 2001). Na terceira idade, como já mencionado, os indivíduos estão mais propensos às complicações e limitações do aparelho locomotor decorrentes da idade, sendo assim, a atividade física pode ser encarada como preventora e minimizadora de determinados acontecimentos, levando em consideração a necessidade de viver de maneira mais saudável.

Em estudo conduzido por Guimarães et al (2014), onde foram testados 60 idosos praticantes e não praticantes de Pilates, ficou demonstrado que aqueles voluntários que não foram submetidos ao método Pilates, apresentavam menor grau de flexibilidade, quando comparados com os idosos que praticaram o método.

Junges et al (2012), analisaram 41 mulheres antes e após 30 semanas de treinamento de Pilates e concluíram que este método de treinamento foi eficaz em melhorar a postura e a flexibilidade em mulheres mais velhas e também reduziu a gordura corporal.

Da mesma forma, Trevisol e Silva (2009), em estudo sobre o aumento na flexibilidade após uma única sessão de Pilates, afirmam que este método se mostrou eficaz na promoção e no aumento da amplitude de movimento da musculatura isquiotibial de forma aguda, sugerindo que um trabalho a longo prazo pudesse gerar grandes benefícios para o ganho de flexibilidade corporal.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo verificar o efeito do treinamento de Pilates sobre a flexibilidade entre indivíduos da terceira idade.

METODOLOGIA

Foram avaliados 18 idosos, de ambos os gêneros, com idade média de $64 \pm 4,6$ anos (média \pm desvio padrão), variando entre 60 e 75 anos.

Os voluntários, que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e praticavam Pilates há pelo menos 2 meses, fizeram o teste de flexibilidade conhecido como “Teste de Sentar e Alcançar” imediatamente antes e logo após uma sessão de Pilates. Este teste tem o protocolo descrito pela American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance - AAHPERD (1988).

Para tal, o instrumento utilizado foi o banco de Wells e Dillon, da marca Cardiomed (Brasil), que avalia a flexibilidade da parte posterior do tronco e das pernas. O banco mede 35 cm de altura e largura, 40 cm de comprimento e apresenta uma régua padrão na parte superior. Esta régua apresenta o valor “zero” alinhado diretamente sobre o apoio dos pés do avaliado e, à medida que se afasta a escala é crescente, enquanto que a escala é decrescente à medida que se aproxima do avaliado.

O indivíduo senta-se de frente para o banco, colocando os pés no apoio, com os joelhos estendidos. Ergue os braços com as mãos sobrepostas, levando ambas para frente empurrando o marcador para o mais distante possível na régua (FIGURA 1).

Figura 1 - Teste de flexibilidade no banco de Wells.



Fonte: arquivo próprio.

Para o teste não devem ser feitos movimentos com impulsos ou insistências e o resultado será encontrado após três execuções, o maior desempenho deve ser anotado em centímetros e classificado de acordo com a tabela 1.

Tabela 1 - Classificação dos resultados.

CLASSIFICAÇÃO	MEDIDA
FRACO	Até -04 cm
REGULAR	-03 a -02 cm
MÉDIO	-01 a 3 cm
BOM	4 a 6 cm
EXCELENTE	Acima de 7 cm

Fonte: AAHPERD (1988).

Os dados foram analisados segundo a estatística descritiva, onde os aspectos analisados foram a média, o desvio padrão, o valor máximo e valor mínimo encontrados em cada avaliação. Houveram, também, análises segundo a estatística inferencial: quando o interesse era verificar se a diferença encontrada entre os resultados dos dois momentos de avaliação era significativa foi utilizado o teste T pareado e quando o objetivo era avaliar se a idade dos voluntários era um fator que influenciava na diferença de resultados encontrados entre as duas verificações, foi executado o teste de Correlação de Pearson.

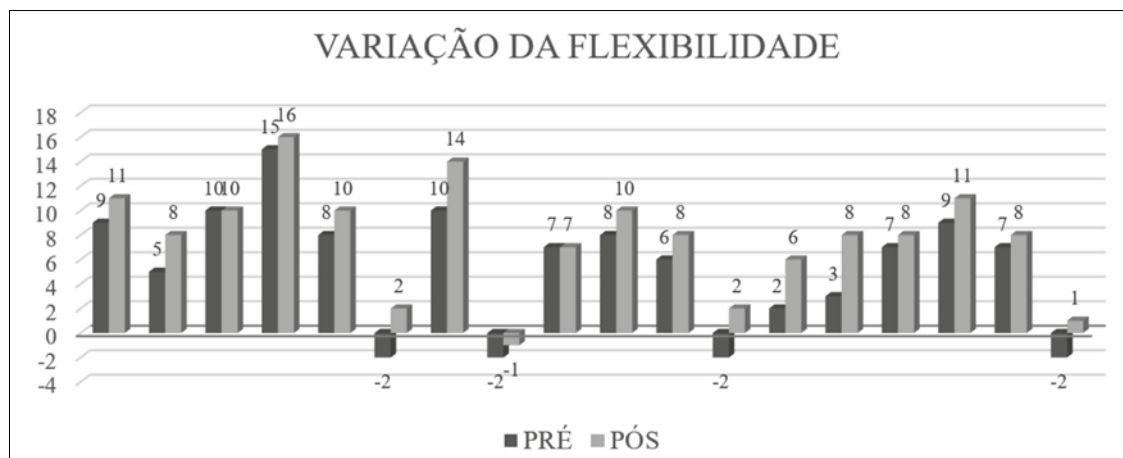
RESULTADOS

A média dos resultados do teste de sentar e alcançar executado pelos voluntários antes da sessão de Pilates foi de 5,4 cm (\pm 5,0 cm) e após a sessão de Pilates foi de 7,7 cm (\pm 4,4 cm). A diferença relativa entre os dois momentos da avaliação foi de 41,8%, o que significa afirmar que, em média, os voluntários obtiveram resultados aproximadamente 40% maiores no pós-teste que no pré-teste.

A diferença entre as duas avaliações, quando submetida ao Teste T de Student foi considerada significativa ($p = 0,000003$).

O resultado pré e pós-teste de cada um dos voluntários está demonstrado no gráfico 1, onde fica claro que somente dois voluntários não tiveram alteração aguda na flexibilidade após a sessão de Pilates e os outros 16 voluntários apresentaram aumento agudo da flexibilidade.

Gráfico 1 - Comparação dos resultados do teste de sentar e alcançar antes e após a sessão de Pilates.



Fonte: resultados encontrados no estudo.

Para avaliar se os voluntários apresentaram alterações agudas na classificação da flexibilidade do momento pré para o momento pós sessão de Pilates, foi elaborada a tabela 2 que mostra o número de voluntários classificados em cada um dos patamares deste teste.

Tabela 2 - Classificação dos voluntários, quanto ao grau de flexibilidade, antes e após a sessão de Pilates.

CLASSIFICAÇÃO	MEDIDA PADRÃO	PRÉ (n)	PÓS (n)
FRACO	Até -04 cm	-	-
REGULAR	-03 a -02 cm	4	-
MÉDIO	-01 a 3 cm	1	4
BOM	4 a 6 cm	3	1
EXCELENTE	Acima de 7 cm	10	13

Fonte: tabela de comparação de resultados com a tabela anteriormente apresentada.

O teste de Correlação de Pearson foi executado para verificar se as diferenças entre os resultados do pré e pós-teste sofriam influência da idade dos voluntários e foi encontrado $r = -0,45$. Esse resultado demonstra que existe relação inversa e moderada entre a idade e o aumento da flexibilidade apresentada pelos voluntários no momento pós-teste, ou seja, existe uma tendência para que quanto mais idoso, menor seja o ganho agudo na flexibilidade após uma sessão de Pilates.

DISCUSSÃO

A relevância do presente estudo apresenta-se no momento em que procuramos estudar um método de atividade física que pode auxiliar os idosos em suas atividades diárias, uma vez que o processo de envelhecimento pode acarretar mudanças significativas e limitações no desempenho motor do idoso. A realização atividades da vida cotidiana depende de uma interação entre captação, percepção e ação de estímulos sensórios motores, que acabam por diminuir os efeitos degenerativos através da prática dessa atividade física.

Desse modo, o método de treinamento Pilates, tem influência significativa na redução da perda da mobilidade articular, característica do envelhecimento, pois o Pilates favorece o trabalho do corpo na sua totalidade. Os exercícios de Pilates são executados com grandes amplitudes de movimentos e no geral visam a respiração, a flexibilidade e o controle dos músculos que proporcionam a força física. Por esse motivo, este tipo de treinamento tem a possibilidade de contribuir com a postura e com a mobilidade articular do indivíduo. Várias pesquisas, como as de Rodrigues et al. (2010), Cavalcante et al. (2014), Guadagnine e Olivoto (2004) e Bertolla et al. (2007), mostraram a influência positiva do treinamento de Pilates na estrutura funcional dos indivíduos, o que corrobora com os resultados do presente estudo.

De acordo com Rodrigues et al. (2010) o Pilates promove o fortalecimento e o aumento da flexibilidade relativos a estrutura corporal, garantindo a estabilidade dos músculos da parte central do corpo, favorecendo assim o equilíbrio do praticante. A realização do método por idosos saudáveis, avaliadas por esses autores, apresentou resultado positivo para o desempenho funcional. Apesar do estudo atribuir a melhora da flexibilidade a uma regularidade a longo prazo na realização do método Pilates, é possível trazer para a realidade da presente pesquisa, que mesmo com uma amostra pequena, apresenta resultados que sugerem que a prática do Pilates pode trazer benefícios ainda que agudos, e esses efeitos, através da assiduidade na prática da atividade, pode levar a benefícios crônicos à saúde funcional.

Concordando com os autores acima, o estudo de Cavalcante et al. (2014) confirma a importância da atividade física na flexibilidade de idosos, o que possivelmente pode estar relacionada a pouca mobilidade articular apresentada por estes indivíduos. O estudo apresentou que o treinamento de força contribui na amplitude de movimentos e na manutenção das ações diárias. O Pilates, assim como o treinamento de força, irá influenciar na flexibilidade do indivíduo, trazendo benefícios aos seus praticantes.

Da mesma forma que o presente estudo, Guadagnine e Olivoto (2004) encontraram resultados que apresentaram melhoras significativas da flexibilidade em indivíduos da terceira idade ao comparar com aqueles que não praticam atividade física. Mais de 50% das pessoas avaliadas estão em níveis excelentes de flexibilidade, o que fortalece a importância da prática de atividade física para a sobrevivência do indivíduo.

Silva et al. (2009), em pesquisa na qual procuravam analisar o efeito do método Pilates na flexibilidade da parte posterior das pernas após 30 sessões de Pilates, encontraram um aumento significativo da flexibilidade dos voluntários, apresentando no pós-teste um efeito positivo na flexibilidade da musculatura isquiotibial.

Corroborando com os resultados encontrados no presente estudo, os autores Bertolla et al (2007) afirmam que foi verificado aumento significativo da flexibilidade de atletas juvenis de futsal após uma sessão de Pilates, quando foi utilizado como um de seus critérios de avaliação o teste com o Banco de Wells, que possivelmente demonstra que, independentemente da idade, o programa do método Pilates pode contribuir para o incremento da mobilidade articular.

O estudo de Guimarães et al (2014), da mesma forma que este estudo, também encontrou relação inversa entre a idade e a flexibilidade dos voluntários, e concluiu que o treinamento através do método Pilates poderia reduzir a velocidade em que a perda da flexibilidade associada ao envelhecimento ocorria.

O presente estudo apresenta como limitação principal o pequeno “n amostral”, portanto sugerimos que esta pesquisa possa ser refeita com uma amostra maior e que seja possível avaliar, não somente a resposta aguda e imediata da flexibilidade ao método Pilates, mas também a adaptação crônica.

CONCLUSÃO

Todo indivíduo possui flexibilidade, pois é uma característica treinável e pode ser melhorada diariamente através de atividades físicas. A prática do exercício deve ser estimulada principalmente na terceira idade, onde há um declínio com relação a perda da mobilidade articular.

O presente estudo buscou verificar a importância de atividades que envolvam a flexibilidade e que minimizem possíveis transtornos relacionados às quedas e lesões, visando assim uma melhor qualidade de vida dos idosos avaliados. Neste contexto o método Pilates efetivamente contribui, para amostra estudada, na melhora e manutenção da mobilidade articular, apresentado efeitos agudos positivos sobre a flexibilidade e, possivelmente, se treinados a longo prazo, esses efeitos podem se tornar crônicos, trazendo benefícios aos idosos.

REFERÊNCIAS

AAHPERD - American Alliance for Health Physical Education, Recreation and Dance. **Physical Best**. Reston VA, 1988.

ANDRADE, S.C.; GARCIA, H.S.; MANCUSO, A.M.C.; PASSANHA, A.; VIEIRA, V.L. Caracterização da ingestão hídrica em idosos. **Nutrição Brasil**, v.12, n.3, p.137-142, 2012.

BERTOLLA, F.; OLTRAMARI, D.J.; BARONI, B.F.; JUNIOR, E.C.P.L. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método pilates na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.13, n.4, p. 222-6, 2007.

BESSA, R.S.; BARROS, N.V. **Impacto da sarcopenia na funcionalidade de idosos**, Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG, 2009. Disponível em: <http://www.eeffto.ufmg.br/eeffto/DATA/defesas/20150806164857.pdf>. Acesso em 29 jan. 2017.

CAMARÃO, T. **Pilates no Brasil: corpo e movimento**, Rio de Janeiro: Alegro, 2004.

CAVALCANTE, B.R.; CORREIA, M.A.; DIAS, R.M.R.; LIMA, A.H.R.A.; MENESES, A.L. Efeito do treinamento de força na flexibilidade: Uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.19, n.1, p.3-11, 2014.

DANTAS, E.H.M.; SALOMÃO, P.T.; VALE, R.G.S.; ACHOUR JÚNIOR, A.; SIMÃO, R.; FIGUEIREDO, N.M.A. Escala de esforço percebido na flexibilidade (PERFLEX): um instrumento adimensional para se avaliar a intensidade? **Fitness & Performance Journal**, v.7, n.5, p. 289-294, 2008.

GUADAGNINE, P.; OLIVOTO, R. Comparativo de flexibilidade em idosos praticantes e não praticantes de atividades físicas. **Lecturas Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, v.10, 2004. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd69/flexib.htm>. Acesso em: 28 ago. 2016.

GUIMARÃES, A.C.A.; AZEVEDO, S.F.; SIMAS, J.P.N.; MACHADO, Z.; JONCK, V.T.F. The effect of pilates method on elderly flexibility. **Fisioterapia e Movimento**, v.27, n.2, p.181-188, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm>. Acesso em: 28 ago. 2016

JUNGES, S. **Pilates – Paixão e ciências**, Porto Alegre: AGE/Critério, 2014.

JUNGES, S.; GOTTLIEB, M.G.; BAPTISTA R.R.; QUADROS, C.B.; RESENDE, T.L.; GOMES, I. Effectiveness of pilates method for the posture and flexibility of women with hyperkyphosis. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.20, n.1, p.21-33, 2012.

MENDES, M.R.S.S.B.; GUSMÃO, J.L.; FARO, A.C.M.; LEITE, R.C.B.O. A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v.18, n.4, p.422-426, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002005000400011&script=sci_abstrac t&lng=pt. Acesso em: 28 ago. 2016

MOREIRA, C.A. **Atividade física na maturidade: avaliação e prescrição de exercícios**. Rio de Janeiro: Shape, 2001.

RODRIGUES, B.G.S.; OLIVEIRA, E.M.; CADER, S.A.; DANTAS, E.H.M.; TORRES, N.V.O.B. Autonomia funcional de idosas praticantes de Pilates. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.17, n.4, p.300-5, 2010.

SILVA, M.C.F.; REIS, F.A.; BELCHIOR, A.C.G.; PEREIRA, D.M.; SILVA, B.A.K.; CARVALHO, P.D.T.C. O Efeito do treinamento utilizando o método pilates sobre a flexibilidade de musculatura posterior da coxa. **Revista Terapia Manual**, v.7, n.31, p.161-167, 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Baldomero_Silva/publication/256438973_O_efeito_do_treinamento_utilizando_o_metodo_pilates_sobre_a_flexibilidade_de_musculatura_posterior_de_coxa_The_effect_of_the_training_using_the_pilates_method_on_the_flexibility_of_the_hamstrings/links/546911380cf2f5eb1804eb2c.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2016.

TREVISOL, F.C.; SILVA, S. Aula inaugural de pilates promove efeito agudo na flexibilidade da musculatura isquiotibial. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.3, n.14, p.161-170, 2009.

TRIBASTONE, F. **Tratados de exercícios corretivos** – aplicados à reeducação motora postural. São Paulo: Manole, 2001.

UNIABEU
Rua Itaiara, 301
Centro
Belford Roxo/RJ
26113-400