

EFEITOS DO TREINO DE FLEXIBILIDADE PELO MÉTODO PILATES EM PRATICANTES DE TAEKWONDO

Paulo Roberto Mussel Junior¹
Rodrigo Silva Perfeito²
Thiago Soares Lourenço³

RESUMO: O Taekwondo é uma arte marcial que vem ganhando espaço no cenário olímpico e mundial. Assim como todo desporto, exige níveis de aptidão física acima da média da população não praticante. Uma das valências mais exigidas é a flexibilidade muscular. Além desse fato, também não é segredo que o Pilates é um dos métodos mais utilizados para o aprimoramento dessa valência física. Assim, o objetivo deste artigo é verificar os efeitos do treino da flexibilidade por meio do método Pilates em praticantes do Taekwondo. Para isso, realizamos uma pesquisa experimental analítica em 10 praticantes do esporte, que foram submetidos a sessões de Pilates por 3 meses. Suas aptidões foram medidas antes e após os 3 meses de exercícios por meio do teste sentar e alcançar. Os resultados acusaram aumento de 3 cm de escore máximo individual e um aumento de 16 cm na média da flexibilidade dos participantes. A conclusão aponta o método Pilates como mais uma ferramenta para o aumento de rendimento e diminuição dos riscos de lesão em praticantes do Taekwondo.

PALAVRAS-CHAVE: Taekwondo. Pilates. Flexibilidade.

EFFECTS OF FLEXIBILITY TRAINING BY THE PILATES METHOD ON TAEKWONDO PRACTITIONERS

ABSTRACT: Taekwondo is a martial art that has been gaining ground on the Olympic and world stage. Like all sports, it requires levels of physical fitness above the non-practicing population. One of the most required skills is muscle flexibility. In addition to this fact, it is also no secret that Pilates is one of the most used methods for improving this physical valence. Thus, the objective of this article is to verify the effects of flexibility training through the Pilates method on Taekwondo practitioners. For this, we conducted an experimental analytical research on 10 practitioners of the sport, that were were had to hang of Pilates for 3 months. Their fitness was measured before and after the 3 months of exercise using the sit and reach test. The results showed an increase of 3 cm in the maximum individual score and an increase of 16 cm in the average flexibility of the participants. The conclusion points to the Pilates method as another tool for increasing performance and decreasing the risk of injury in Taekwondo practitioners.

KEYWORDS: Taekwondo. Pilates. Flexibility.

¹Especialista em Musculação e Treinamento Individualizado. E-mail: musselpersonal@gmail.com

²Mestre em Ciências da Atividade Física. Diretor do Instituto Fisart, Rio de Janeiro – RJ. E-mail: rodrigospereira@yahoo.com.br

³Especialista em Musculação e Treinamento Individualizado. E-mail: thiago-soares-lourenco@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Taekwondo é uma arte marcial que foi originada na Coreia, pelo General Choi Hong Hi, nascido em 9 de novembro de 1918. Após a divisão da Coreia na Segunda Guerra Mundial, em 1946, Choi iniciou o desenvolvimento da luta. Em 11 de abril de 1955, foi criado um comitê e a arte recebeu o nome que é conhecido hoje, "Tae Kwon Do", em que "Tae" significa pé, perna ou pisar, "Kwon" significa punho ou luta e "Do" significa caminho ou disciplina (FPT, 2021).

Pode ser dividido em 3 esferas: a unidade do corpo, da mente e da vida. Um dos mantras da técnica é que, ao praticá-la, é necessário ter a mente calma e sincronizada com seus movimentos, estendendo essa harmonia para a vida em sociedade (FUJIYAMA, 1994).

É considerada uma modalidade esportiva não agressiva, que utiliza as mãos e os pés descalços. Pode ser utilizada para melhorar a saúde, o equilíbrio físico e o emocional (KIM, 2012).

Além dessa vertente, atualmente, a modalidade vem ganhando espaço como esporte olímpico.

Na perspectiva apontada acima, os atletas são exigidos em diversos níveis de aptidão física. Em estudo que avaliou indicadores antropométricos e a capacidade anaeróbica, foi percebido que os praticantes que obtinham maior sucesso na modalidade tinham maiores níveis de hipertrofia, menor percentual de gordura e maior capacidade anaeróbica, gerando maior energia para golpes mais potentes (RIBAS *et al.*, 2021).

Apesar de grande necessidade da capacidade anaeróbica, as movimentações exigidas são de grande amplitude articular, sendo possível de se alcançar apenas com níveis de flexibilidade condizentes.

Em estudo que comparou diversas valências físicas entre praticantes e não praticantes de Taekwondo, entre elas a flexibilidade, foi percebido que a modalidade aumenta de modo significativo a aptidão destacada (SILVA *et al.*, 2017). Notadamente, o método Pilates também tem se revelado como uma prática que alcança ótimos resultados na flexibilidade, criando certa paridade.

O método Pilates foi criado pelo alemão Josep Humbert Pilates e pode ser entendido como uma modalidade de exercícios sistematizados que melhoram a força, a postura, a consciência corporal, a mobilidade e a flexibilidade. É empregado nos seus 5 aparelhos clássicos ou no solo e utiliza seus princípios únicos, como o Power House e a contrologia (PERFEITO, 2021).

O método combina bem com a prática do Taekwondo porque flutua desde a vertente da reabilitação de dores na lombar (ANTONELLI *et al.*, 2021) à melhora de rendimento em esportistas (MACHADO, SOUSA e SOUSA JUNIOR, 2021).

Buscando averiguar se as duas modalidades se complementam, este estudo tem como objetivo verificar os efeitos do treino da flexibilidade por meio do método Pilates em praticantes do Taekwondo.

A relevância científica da pesquisa se concentra na ideia de trazer mais um estudo de campo para se unir aos escassos artigos sobre Taekwondo e Pilates.

Já a relevância social consiste em trazer respostas quanto à incógnita de que a soma das duas práticas alcança melhores resultados para os praticantes, pois caso isso seja verdadeiro, será uma ótima ferramenta para complementar os resultados alcançados por seus praticantes no esporte.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 TIPO DE ESTUDO E AMOSTRA

Trata-se de uma pesquisa experimental analítica realizada com 10 indivíduos praticantes de Taekwondo, de ambos os sexos, em uma vila olímpica localizada em Niterói, no Rio de Janeiro, com idades entre 18 e 30 anos, submetidos à exercícios de flexibilidade do método Pilates.

Como critério de inclusão, foram selecionados participantes que possuíam a disponibilidade de concluir o estudo pelo tempo total de intervenção, salvo os imprevistos, que não ocorreram durante a pesquisa. Foram excluídos os voluntários que apresentaram qualquer enfermidade, como inflamações, que impedisse o pleno treino de Pilates.

Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), de acordo com a resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

2.2 PROCEDIMENTOS

Os participantes realizaram um total de 8 exercícios de Pilates, clássicos (criados por Joseph) e não clássicos ou contemporâneos (adaptados por outros instrutores), para flexibilidade, contidos em Perfeito (2020) e apresentados na tabela 1.

As sessões foram realizadas com duração total de 25 a 30 minutos, frequência semanal de 2 dias, duração total de 3 meses e em dias alternados com o treino de Taekwondo. A ordem dos exercícios era trocada a cada dia, e o estímulo era estático com 5 séries de 30 segundos de estática, intervalo entre os estímulos de 20 segundos.

Tabela 1. Exercícios realizados na prática do Pilates.

Exercício	Descrição	Objetivo
1) Spine Stretch utilizando o círculo mágico:	Praticante senta no chão com os MMII abertos, apoia o círculo mágico à frente do seu corpo e o aperta realizando uma inclinação do tronco para frente.	Exercício clássico com objetivo de alongar os músculos estabilizadores da coluna, principalmente os ísquios tibiais e os adutores, além do trabalho de mobilidade do quadril.
2) Spine Stretch modificado utilizando o Reformer:	Praticante se posiciona sentado no aparelho Reformer, com os MMII fechados, fletidos e pés apoiados no pedal do aparelho e mãos segurando ao lado dos pés. Após, empurra com o glúteo a plataforma para trás estendendo os joelhos e quadril sem largar as mãos do pedal.	Exercício clássico adaptado. A modificação consiste em manter os membros inferiores fechados e unidos, diminuindo os efeitos de alongamento nos adutores e potencializando nos ísquios tibiais.
3) Alongamento de ísquios tibiais combinado com abdominal auxiliado pela bola suíça:	Praticante se posiciona deitado em decúbito dorsal no chão com um dos MI fletidos acima da bola e o outro MI com flexão do quadril e joelho estendido fora da bola. Após, realiza uma flexão de tronco e aumenta a flexão do quadril.	Exercício não clássico com o objetivo de alongar os ísquios tibiais e treinar a força do reto abdominal.
4) The Rocking:	Praticante se posiciona deitado em decúbito ventral no chão, flexiona os joelhos, pega com as mãos o dorso do pé e puxa, combinado com a extensão do tronco.	Exercício clássico com o objetivo de alongar o quadríceps e o deltoide anterior.
5) The Push Up utilizando a cadeira Step Chair:	Praticante se posiciona em pé na frente do aparelho Step Chair, inclina o tronco até alcançar com as mãos os pedais do aparelho e os abaixa.	Exercício clássico com o objetivo de alongar os ísquios tibiais e trabalhar a mobilidade de quadril e vértebras.
6) Alongamento de Psoas ilíaco com auxílio da bola:	Praticante se posiciona de joelhos, flete o quadril e o joelho por cima da bola suíça, e com o outro MI estende	Exercício não clássico com o objetivo de alongamento do Psoas Ilíaco, tibial

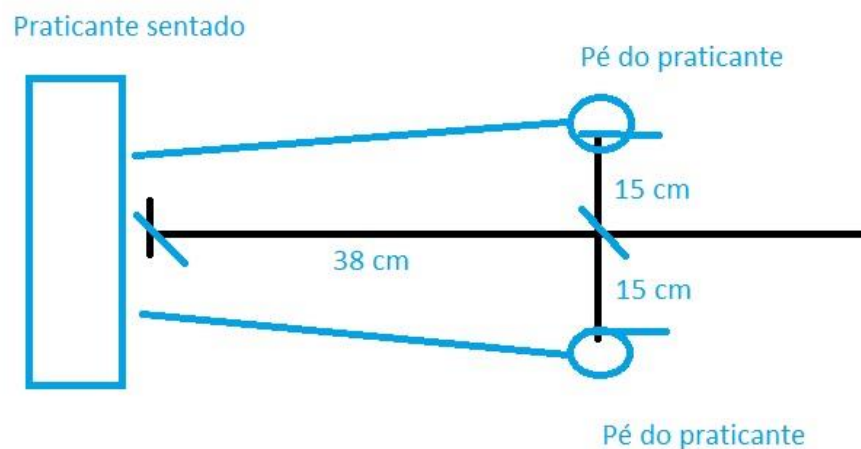
	o Joelho e o quadril no chão. Após, realiza uma extensão de tronco.	anterior e o reto do abdômen associado a mobilidade de vértebras.
7) Alongamento de adutores em pé no Reformer:	Praticante se posiciona de pé no aparelho Reformer com o joelho estendido. Um pé fica na região fixa do aparelho e o outro na plataforma móvel. Após, realiza a abdução do quadril.	Exercício não clássico com o objetivo de alongar os adutores e aumentar a mobilidade de quadril.
8) Roll Over no Refomer:	Praticante se posiciona deitado em decúbito dorsal no aparelho Reformer e projeta os MMII para cima e depois para trás, ficando com os apoios apenas da cabeça e cintura escapular. Os joelhos devem estar estendidos.	Exercício clássico com objetivo de alongar os ísquios tibiais e aumentar a mobilidade do quadril.

2.3 TESTES UTILIZADOS

Foi realizado o teste de flexibilidade sentar e alcançar, uma adaptação do banco de Wells, antes e após os 3 meses de procedimentos.

O protocolo utilizado para marcação foi de 38 cm de comprimento, com 15 cm para cada lado. Os pés dos participantes eram colocados nos pontos de 15 cm com os MMII relaxados. Após 3 tentativas, era adotada a maior medida. O protocolo de montagem do teste foi ilustrado na figura 1.

Figura 1. Protocolo do teste sentar e alcançar.



Como todos os participantes tinham o mínimo de 38 cm, foram considerados os escores a partir dessa marca, assim, se o participante alcançasse 40 cm, era-lhe atribuído o escore de 2 cm (2 a mais do escore mínimo de 38 cm).

3. RESULTADOS

Por meio dos gráficos 1 e 2, foram apresentados os resultados da pesquisa para a flexibilidade antes e após os 3 meses de exercícios de Pilates. Na tabela 2, foram expostos os resultados comparativos.

Gráfico 1. Níveis de flexibilidade antes da intervenção.

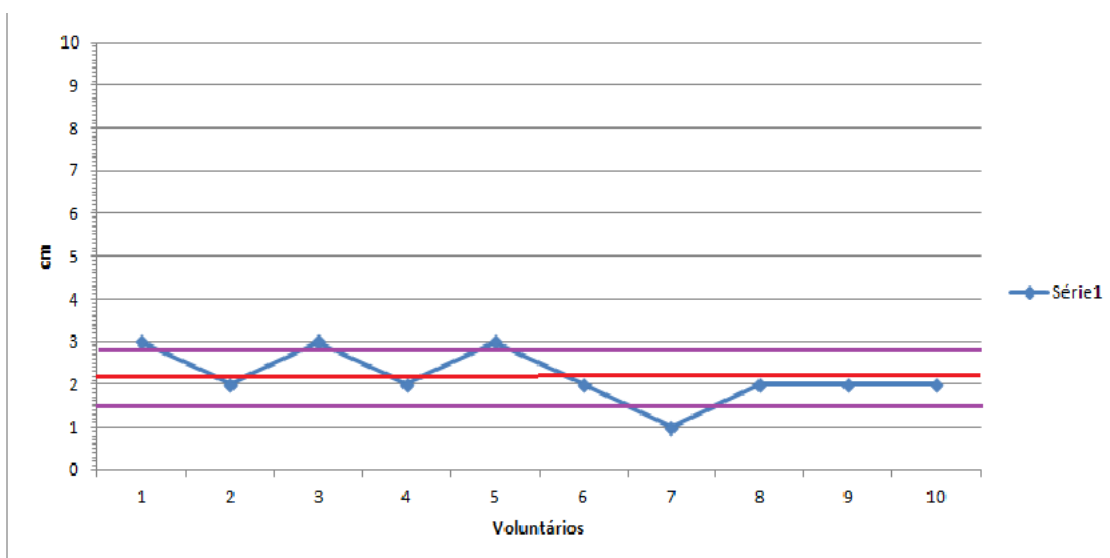


Gráfico 2. Níveis de flexibilidade após a intervenção.

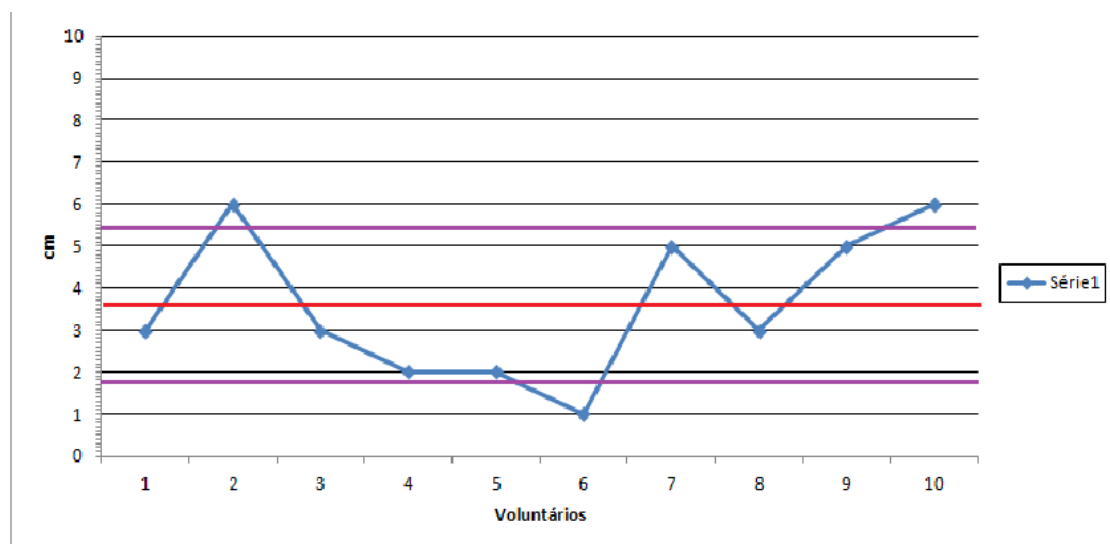


Tabela 2. Escores pré e pós procedimentos.

	Pré procedimento	Pós procedimento	Diferença
Escore máximo individual	3 cm	6 cm	3 cm a mais para o pós intervenção
Escore mínimo individual	1 cm	1 cm	Sem diferença
Média de flexibilidade do grupo	22 cm (2,2 cm)	38 cm (3,8 cm)	16 cm (1,6) a mais para o pós intervenção

4. DISCUSSÃO

Na prática do Taekwondo, existe a importância do aprimoramento de diversas valências físicas, entre elas a flexibilidade (MARTA e PIMENTA, 2001).

Esse refinamento influencia tanto no rendimento quanto no menor risco de lesões, vide que atletas precisam de altos níveis de flexibilidade muscular e de mobilidade articular (BARBANTI, 1997). No esporte em destaque, especificamente, a baixa flexibilidade pode ser um facilitador de lesões e indicador de baixo rendimento por dificultar a execução de técnicas complexas, como chutes na altura da cabeça (NUNEZ, 2005).

Existem diversos tipos de treino de flexibilidade, como a balística, a estática, a dinâmica e a controlada (DANTAS, 1999). Em nosso estudo, optamos pela estática por ser uma das mais utilizadas nas diversas modalidades esportivas e ou espaços que oferecem exercícios (PERFEITO, 2020), e por meio do Pilates, por ter sido descrita como uma das ferramentas para melhora do desempenho desportivo (MACHADO, SOUSA e SOUSA JUNIOR, 2021).

Diante dos resultados alcançados no estudo, verificamos que houve um aumento de 3 cm de escore máximo individual e um aumento de 16 cm na média da flexibilidade do grupo após 3 meses de exercícios clássicos e contemporâneos pelo método Pilates.

Pensando na durabilidade da intervenção, um estudo realizado em 36 mulheres conseguiu bons resultados na composição corporal com 2 meses de prática de Pilates (UZUN e DEMIR, 2020). Outro estudo, agora com metodologia de coorte controlado não randomizado, alcançou mudanças positivas na composição corporal com a prática de 5 meses de Pilates (CORREIO, CORREIO e CORREIO, 2020). Assim, escolhemos a duração de 3 meses, fazendo uma média entre esses dois achados.

Já quanto à escolha por exercícios modernos adaptados, e não só os clássicos, o objetivo foi evitar a monotonia e aplicar o princípio da variabilidade, que pode auxiliar no aumento do rendimento (BOMPA E CORNACCHIA, 2000; McARDLE, KATCH e KATCH, 2008). Além disso, estudos demonstram níveis de satisfação, motivação e de desempenho para flexibilidade nos diversos estilos do Pilates, como no chamado moderno ou contemporâneo (BRANCO *et al.*, 2017), e por estar contido em diversos materiais de estudo atuais (PERFEITO, 2021).

Por último, houve ganhos significativos dos níveis de flexibilidade no grupo estudado, corroborando com os dados das demais pesquisas encontradas, seja no Taekwondo, extremamente raro de se encontrar nos bancos de dados nacionais e internacionais, ou em outros desportos, com número reduzido de artigos, mas um pouco mais fácil de ser encontrado, como veremos a seguir.

Em revisão de literatura, verificando os efeitos do método Pilates na valência flexibilidade, foi percebido que houve ganhos significativos em diversos públicos, sendo destacados os bailarinos (PACHECO *et al.*, 2017).

Comparando os ganhos de flexibilidade por meio da prática do Pilates de solo e de aparelhos por 9 semanas em indivíduos saudáveis, foi percebido um ganho maior na prática nos aparelhos, porém, com aprimoramento da valência de modo significativo em ambas as modalidades (SILVA *et al.*, 2017).

Pensando especificamente na área desportiva, em curto estudo apresentado em anais de congresso, o Pilates vem sendo apontado como uma importante ferramenta para aumento de rendimento e diminuição do risco de lesão em atletas de alto rendimento (GOUVEIA *et al.*, 2019).

Um estudo de campo avaliou os efeitos do Pilates em atletas de diversas modalidades e percebeu que houve melhora do desempenho esportivo por meio do aprimoramento da coordenação motora, força, postura e flexibilidade (POLETTI e TOIGO, 2017).

Em revisão sistemática que tinha o objetivo de verificar se o Pilates poderia influenciar no desempenho esportivo em diferentes modalidades esportivas, como conclusão, apontaram a já tão falada escassez de estudos que envolvem o Pilates no meio desportivo, porém, relataram que o método pode melhorar o desempenho dos atletas em diversas modalidades (ABREU *et al.*, 2020).

Em geral, todos os estudos encontrados consideram que o método Pilates pode ser uma ferramenta útil para os praticantes de Taekwondo ou dos diversos desportos praticados pelo mundo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Taekwondo é uma arte marcial que exige altos níveis de flexibilidade muscular. Diante dos resultados obtidos nesta pesquisa, é possível afirmar que 3 meses de exercícios específicos aplicados por meio do método Pilates aumentam a valência destacada, proporcionando maior desempenho e menor risco de lesões para os praticantes da luta.

REFERÊNCIAS

ABREU, Manoela; SANTOS, Franciele; NOGUEIRA, Ana; ZAMPIERI, Matheus; BERTONCELLO, Dernival. How the Pilates Method Can Influence Sports Performance in Different Modalities. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, Vol. 25, Núm. 264, May. 2020.

ANTONELLI, Bruna; SANTOS, Geovani; SILVA, Luana. et al. Avaliação do método Pilates no tratamento de indivíduos com dor lombar crônica inespecífica: ensaio clínico randomizado. **Rev Bras Fisiol Exerc** 2021;20(1):38-51.

BARBANTI, Valdir. **Teoria e pratica do treinamento esportivo**. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

BOMPA, Tudor; CORNACCHIA, Lorenzo. **Treinamento de força consciente**. Rio de Janeiro: Ed. Phorte, 2000.

BRANCO, Amanda. et al . Comparação da satisfação, motivação, flexibilidade e dor muscular tardia entre método Pilates moderno e método Pilates instável. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 427-436, Dec. 2017.

CORREIO, Teresa; CORREIO, Pilar; CORREIO, Susana. Effects of a 20-week Pilates method program on body composition. **Rev Bras Med Esporte**. São Paulo, v. 26, n. 2, p. 130-133, Apr. 2020 .

DANTAS Estelio. **Flexibilidade: alongamento e flexionamento**. 4 ed. Rio de Janeiro: Shape, 1999.

FBT. Federação Brasileira de Taekown-do. **O significado Do**. Federação Brasileira de Taekown-do, Março de 2021.

FUJIYAMA, Paulo. **Aspectos antropométricos e nutricionais de atletas do Taekwondo da cidade de Bauru**. Monografia de graduação em Educação Física. Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de São Paulo - UNESP, Bauru, 1994.

GOUVEIA, Andressa. et al. Efeitos do método Pilates em atletas de alto rendimento associados a dor, risco de lesão e estresse. **II Congresso Internacional e III Congresso Brasileiro da ABRAFITO**, 2019.

KIM, Yeo. **Taekwondo arte marcial coreana**. v. 2. São Paulo: ed Thirê, 2000.

MACHADO, Nadia; SOUSA, Candida; SOUSA JUNIOR, Irineu. Método pilates na melhora do desempenho esportivo e prevenção de lesão em atletas amadores de badminton. **RBPFEFEX**, v. 14, n. 89, p. 56-64, 23 fev. 2021.

MARTA, Felipe; PIMENTA, Thiago. **Os princípios filosóficos do Taekwondo no discurso dos mestres**. Relatório final apresentado ao conselho nacional de desenvolvimento e pesquisa (Cnpq) como exigência para finalização de bolsa de iniciação científica, PIBIC. Bauru: UNESP, 2001.

McARDLE, William; KATCH, Frank; KATCH, Victor. **Fisiologia do Exercício**: energia, nutrição, e desempenho humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

NUNEZ, Arlen. Algunas consideraciones acerca del entrenamiento de la flexibilidad en el taekwondo. **EFDeportes**. Ano 10, n. 87, Agosto de 2005.

PACHECO, Jean; GUIMARÃES, Adriana; KRAESKI, Maria. et al. Pilates e Flexibilidade: Uma Revisão. **R bras ci Saúde**, 21(3):275-280, 2017.

PERFEITO, Rodrigo. **Método Pilates**: uma possível intervenção para a promoção da saúde no envelhecimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Kirios, 2021.

PERFEITO, Rodrigo. **Pilates**: estúdio, aparelhos, solo e acessórios. 5. ed. Rio de Janeiro: Instituto Fisart, 2020.

POLETTI, Regina; TOIGO, Adriana. Efeitos da prática do Método Pilates em atletas de diferentes modalidades. **Revista Saúde e Desenvolvimento Humano**, 2017, Junho 5(2): 59-65.

RIBAS, Marcelo; PEREIRA, Eduardo; BORATO, Leonardo. et al. Indicadores antropométricos de potência e capacidade anaerobia em atletas de taekwondo. **RBPFEFEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 14, n. 89, p. 122-130, 24 fev. 2021.

SILVA, Joseane; SANTANA, Rodrigo; LAURIA, Vinicius; PEREIRA, Paulo. Efeitos do método Pilates solo e Pilates com aparelho na flexibilidade. *Revela*, n. 21, dez 2017.

SILVA, Joster; SILVESTRE, Tiago; SILVA, Giuliano. et al. Análise comparativa da flexibilidade, agilidade e força de membros inferiores em adolescentes praticantes e não praticantes de Taekwondo. **Conexão Ci.**, Vol. 12, n. 3, p. 7-16, 2017.