

BENEFÍCIOS DO ALONGAMENTO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ^I

BENEFITS OF THE STRETCHING: A LITERATURE REVIEW

Gustavo Rafael Zandomenico Ghan^{II}

Fabrcio de Souza^{III}

Resumo: A prática de atividade física é muito importante para a saúde humana e o alongamento muscular deve estar sempre atrelado a estas práticas. A pesquisa foi feita com base em estudos já publicados que mostram estes benefícios em pacientes com diferentes condições físicas. **OBJETIVO:** O objetivo desse estudo é verificar os benefícios que o alongamento traz para o corpo humano e sua importância para a saúde do indivíduo. **METODOS:** O presente estudo constitui uma revisão bibliográfica de caráter analítico, sendo utilizado para a pesquisa dos artigos e estudos as bases de dados Scielo e Google Scholar. **RESULTADOS:** No estudo de Marques, foi utilizado o alongamento do tipo ativo para o tratamento da fibromialgia, os pacientes tiveram um efeito de aumento na flexibilidade muscular, deixando as articulações livres e reduzindo a dor. Com menos dor e mais facilidade para execução de tarefas cotidianas, a qualidade de vida dos pacientes aumentou. Observando os estudos de Gallo, foi possível concluir que, também na terceira idade, o alongamento traz benefícios. Os índices medidos pelos autores bem como o que foi relatado pelas participantes corrobora com o que é apresentado por Silva, de que o alongamento pode sim trazer diversos benefícios para a vida diária dos idosos. **CONCLUSÃO:** A necessidade de praticar atividades físicas surgiu a partir do momento que a humanidade passou a viver de forma sedentária. Elas devem estar atreladas a exercícios de alongamento. O alongamento é um movimento que deve ser feito de maneira preventiva, a fim de evitar o encurtamento do músculo, o que pode causar diminuição na força e aparecimento de lesões. Os movimentos realizados para alongar o corpo podem ser classificados em estático ou dinâmico e ativo ou passivo.

Palavras-chave: Alongamento. Saúde. Esporte.

^I Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em educação física da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. 2020.

^{II} Acadêmico do curso educação física da Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul. E-mail: gustavozandomenico@icloud.com.

^{III} Doutor em Ciências da Saúde – Instituição. Professor (a) Titular na Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL.

Abstract: The practice of physical activity is very important for human health and muscle stretching must always be linked to these practices. The research was based on studies already published that show these benefits in patients with different physical conditions. **OBJECTIVE:** The objective of this study is to verify the benefits that stretching brings to the human body and its importance for the health of the individual. **METHODS:** The present study constitutes a bibliographic review of an analytical character, using the Scielo and Google Scholar databases for researching articles and studies. **RESULTS:** In Marques' study, active-type stretching was used to treat fibromyalgia, patients had an effect on increasing muscle flexibility, leaving the joints free and reducing pain. With less pain and easier to perform daily tasks, patients' quality of life has increased. Observing Gallo's studies, it was possible to conclude that, also in the elderly, stretching has benefits. The indices measured by the authors as well as what was reported by the participants corroborate with what is presented by Silva, that stretching can indeed bring several benefits to the daily life of the elderly. **CONCLUSION:** The need to practice physical activities arose from the moment that humanity began to live in a sedentary manner. They must be linked to stretching exercises. Stretching is a movement that must be done preventively, in order to avoid muscle shortening, which can cause a decrease in strength and the appearance of injuries. The movements performed to stretch the body can be classified as static or dynamic and active or passive.

Keywords: Stretching. Health. Sport.

1 INTRODUÇÃO

A humanidade em sua formação como espécie sempre praticou exercícios físicos. Na pré-história, o ser humano precisava lutar para sobreviver, portanto praticava naturalmente uma série de exercícios ao atacar outras espécies e se defender delas. Além disso, para eles a sua existência era obra dos deuses, fazendo com que os seres humanos realizassem uma série de atividades corporais para cultuá-los (OLIVEIRA *et al*, 2011).

Hoje se sabe que a atividade física traz grandes benefícios para a saúde de quem pratica. Adultos que se exercitam com frequência apresentam quadros de redução de doenças crônico-degenerativas e redução na mortalidade cardiovascular. Já em crianças ou adolescentes, o exercício físico melhora o perfil lipídico e metabólico, reduzindo a obesidade (LAZZOLI *et al*, 1998).

Além disso, a atividade física também melhora a saúde mental de um indivíduo. A prática possui uma influência positiva na auto percepção e na melhora da auto estima, além de combater o estresse, causando bem estar psicológico e emocional (ROEDER, 1999). De acordo com Oliveira *et al* (2011), dados epidemiológicos sugerem que pessoas moderadamente ativas têm menores riscos de serem acometidas por desordens mentais do que as sedentárias.

As práticas de atividades físicas devem estar sempre atreladas a exercícios de alongamento. Segundo Almeida e Jabur (2007), alongamento é o termo usado para descrever os exercícios físicos que aumentam o comprimento das estruturas dos tecidos moles e, conseqüentemente, a flexibilidade.

É importante manter a flexibilidade das articulações para evitar comprometimento delas, o que pode acarretar comprometimento até mesmo das atividades diárias. Exercícios de alongamento ajudam a manter uma boa mobilidade articular e a reduzir lesões nos músculos. Além disso, possuem um efeito relaxante, o que ajuda a evitar dores musculares (op. Cit.).

À medida que o homem passou a dominar a agricultura e a domesticar animais, e depois com o aparecimento da urbanização e da industrialização, o homem foi alterando seus padrões alimentares e reduzindo drasticamente a prática de atividade física. Segundo uma pesquisa feita com adolescentes do 9º ano do ensino fundamental em escolas públicas das capitais federativas do Brasil, cerca de 73% dos entrevistados possuíam comportamento sedentário (MONTEIRO; VARELA; SOUZA; MANIÇOBA; JÚNIOR, 2020).

Por este motivo, tornou-se necessário que o ser humano começasse a dedicar horas ao longo da sua rotina exclusivamente para prática de atividade física. Juntamente com essa prática, se faz necessária a realização de exercícios de alongamento, a fim de manter a flexibilidade dos músculos, reduzir o número de lesões musculares esportivas e beneficiar a saúde do praticante. Este estudo está focado nos benefícios que o alongamento traz para o corpo humano e o quanto ele favorece a saúde do indivíduo. Aqui, foram apresentadas referências que comprovam a sua importância.

Com base no exposto acima, a problemática estudada é **os benefícios que o alongamento traz na saúde humana. O trabalho foi um estudo em cima de referências científicas que comprovem tais benefícios.**

O objetivo principal deste trabalho foi mostrar a importância que os exercícios de alongamento possuem para o corpo humano. Para atingir este objetivo, foi feita uma pesquisa em referenciais teóricos, além de buscar outros estudos práticos já realizados que podem ser citados para defender esta ideia. O trabalho foi inteiro baseado nestes referenciais e estudos.

2 METODOS

O presente estudo constitui uma revisão bibliográfica de caráter analítico, sendo utilizado para a pesquisa dos artigos e estudos as bases de dados Scielo e Google Scholar.

3 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

A atividade física é de grande importância para manter o bom funcionamento do corpo e da mente das pessoas. Com a atual forma de vida da sociedade, é importante dedicar um tempo na semana exclusivo para a prática de exercícios físicos, que podem ser exercícios de musculação, caminhada ou a prática de um esporte. Independentemente do tipo de atividade escolhida pelo indivíduo, é importante que ela esteja acompanhada de exercícios de alongamento, pois estes trazem diversos benefícios para a saúde humana (ALMEIDA; JABUR, 2007).

Antes de iniciar o estudo, é importante entender a diferença entre alongamento e flexibilidade. O alongamento é o movimento que é feito com os músculos de maneira preventiva, enquanto a flexibilidade é o maior arco de movimento que o músculo pode alcançar (SOUZA, 2016). Em outras palavras, alongamento é o exercício que é feito para atingir a flexibilidade do músculo.

A força de contração do músculo depende de estruturas chamadas sarcômeros, que compõem a fibra muscular. À medida que o músculo encurta, ocorre sobreposição destes filamentos, diminuindo as ligações entre as proteínas contráteis. Isso acarreta na diminuição da força que pode ser desenvolvida por este músculo (ALENCAR; MATIAS, 2010).

De acordo com Alter (1999), podemos classificar o alongamento muscular em: alongamento estático, dinâmico, ativo e passivo. Estes conceitos serão explicados de maneira breve a seguir.

3.1 ALONGAMENTOS ESTÁTICO E DINÂMICO

O alongamento do tipo estático é considerado o mais seguro e por isso ele é frequentemente o mais utilizado na prática clínica. Nele, uma força constante é aplicada de forma devagar e gradual até o ponto máximo tolerado pelo paciente. Esta força é mantida por um curto período de tempo, cerca de 15 a 30 segundos (ROSÁRIO; SOUSA; CABRAL; JOÃO; MARQUES, 2008).

Tal tipo de alongamento pode ser realizado por uma força externa ao paciente, sendo aplicada por um profissional como um fisioterapeuta, por exemplo. Ele também pode ser feito pelo próprio paciente, desde que este pratique o relaxamento muscular na posição que foi alongada (*Op cit*).

Já o alongamento dinâmico, também chamado de alongamento balístico, se dá pela movimentação das articulações de modo que elas atinjam o máximo da amplitude possível. Ele é feito através de movimentos rápidos e vigorosos. Por este motivo, este tipo de alongamento é mais suscetível a lesões musculares, pois é mais fácil de ultrapassar o limite do músculo sem que o indivíduo possua controle sobre isso (SOUZA; PENONI, 2008).

O alongamento dinâmico é recomendado para praticantes de esportes que possuem movimentos dinâmicos e desgastantes, como esportes com corrida intensa como o futebol ou o atletismo. Um bom exemplo desta prática é quando o atleta dá um chute no ar, elevando as pernas e buscando atingir o máximo de amplitude do movimento através da movimentação da mesma.

3.2 ALONGAMENTOS ATIVO E PASSIVO

O alongamento do tipo ativo é feito utilizando como limite a movimentação da própria articulação que está sendo alongada. Em outras palavras, ele é feito pelo próprio indivíduo, sem ajuda de nenhuma força externa. Já o alongamento passivo é aquele em que o indivíduo possui ajuda de força externa, seja de uma superfície, de um profissional ou de outro atleta (ROSA *et al*, 2006).

3.3 BENEFÍCIOS DO ALONGAMENTO

Esta sessão apresentará alguns estudos que demonstram diferentes benefícios dos exercícios de alongamento.

3.3.1 Aumento da flexibilidade muscular

Treinar a flexibilidade muscular é importante em contextos esportivos ou de reeducação postural. Ela permite que o músculo efetue movimentos mais amplos sem causar danos ou lesões. Os exercícios de alongamento são importantes para que haja esse ganho na amplitude das articulações (COELHO, 2007).

Vieira *et al* (2005) realizou um estudo com 14 indivíduos sedentários a fim de avaliar o ganho de flexibilidade após sessões de alongamento. Esses indivíduos foram submetidos a uma análise inicial e depois a três semanas sem intervenções antes de uma nova análise. Esse período foi importante para definir a linha de base dos participantes. Depois eles foram submetidos a um programa de alongamento o qual, ao final do estudo, foi observado ganho significativo na amplitude de movimento.

3.3.2 Alongamento no tratamento de fibromialgia

A fibromialgia é uma doença crônica que se manifesta no sistema muscular e esquelético. Essa doença possui causas desconhecidas e sua definição foi controversa por muito tempo, chegando a ser considerada uma síndrome de somatização. Contudo, desde a década de 80, ela é caracterizada como uma síndrome de dor crônica causada por um mecanismo de sensibilização do sistema nervoso central à dor (PROVENZA *et al*, 2004).

De acordo com Marques *et al* (2007), foi realizado um estudo pela equipe de Fisioterapia do Ambulatório de Fibromialgia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Este estudo avaliou o caso de 42 pacientes do instituto, que realizaram 8 sessões de fisioterapia com duração de aproximadamente 50 minutos cada. As sessões consistiam em exercícios de alongamento ativo em diferentes músculos do corpo. Além disso, os pacientes foram orientados a realizar os mesmos exercícios diariamente em casa.

De acordo com os dados de tal estudo, esta modalidade de exercícios melhorou nos pacientes o quadro de dor, a qualidade de vida, sono, ansiedade, depressão e a flexibilidade. De acordo com as autoras, os exercícios oferecem um ganho muscular, apresentando articulações mais livres, o que reduz a dor e permite a execução de atividades cotidianas com mais facilidade.

3.3.3 Benefícios do alongamento na ginástica laboral

Segundo Andrade (2000) *apud* Oliveira (2007, p.42):

Os países arcam com custos médios equivalentes a 4% de seu Produto Interno Bruto (PIB), a cada ano, em decorrência de acidentes de trabalho, de tratamento de doenças, de lesões e de incapacidades relacionadas ao trabalho.

Dentre estas lesões está a Lesão por Esforço Repetitivo (LER), em que os trabalhadores apresentam dores e limitação de movimento de músculo e articulações.

Com isso, a ginástica laboral começou a ter destaque no Brasil na década de 90 quando o mundo empresarial começou a apresentar perspectivas inovadoras de trabalho (LIMA, 2018). Ela consiste em práticas de alongamento dentro do ambiente de trabalho, a fim de prevenir lesões musculares que podem ocorrer por conta de atividades repetitivas dentro das empresas.

Esta modalidade pode ser realizada de três maneiras: a preparatória, realizada no início da jornada de trabalho, que prepara o funcionário para a realização da atividade e aumenta a concentração e disposição; a compensatória, que é realizada durante a jornada de trabalho e serve para melhorar a circulação, modificar a postura e prevenir a fadiga muscular; e, por fim, a de relaxamento, que é realizada no final da jornada de trabalho e serve para reduzir o estresse e aliviar tensões (MACIEL *et al*, 2005).

Foi feito um estudo com 26 funcionários da reitoria da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no qual foram realizadas 54 sessões de ginástica laboral envolvendo exercícios de alongamento e massagem. Segundo os autores, 100% dos funcionários apresentaram melhoras no bem-estar e no seu relacionamento interpessoal no trabalho. Além disso, o estudo também apresentou modificações conscientes no estilo de vida dos participantes (MARTINS, 2000).

3.3.4 Prevenção de lesões

Atualmente, o alongamento não é apenas uma prática que complementa uma atividade física, mas pode ser encarado também como a atividade física em si. Ele é muito importante para que o praticante desenvolva consciência corporal, pois, enquanto está alongando, o indivíduo se concentra em cada parte do corpo trabalhada. Além disso, esta modalidade pode ser vista como uma forma de evitar lesões, pois seus exercícios diminuem a incidência e a severidade de contusões musculares (BASSACO, 2010).

Entre os especialistas, há uma divergência de opiniões referentes aos reais benefícios que o alongamento traz para a prevenção de lesões. Todavia, foi realizado um estudo que avaliou o efeito do alongamento estático na prevenção de lesões em grupos militares. Os participantes foram divididos em dois grupos nos quais o primeiro faria exercícios de alongamento antes e depois da prática de atividade física e o segundo realizaria

apenas a atividade em si. Ao final do estudo, o grupo que realizou os exercícios de alongamento apresentou menos lesões musculares e esqueléticas quando comparado ao grupo que não realizou estes exercícios (Almako *et al*, 2003 *apud* Almeida *et al*, 2009).

3.3.5 Alongamento na terceira idade

A prática de exercícios físicos traz inúmeros benefícios para a saúde humana, especialmente durante a terceira idade. A prática de atividade física em idosos traz mais facilidades para executar tarefas da vida diária, como por exemplo subir num ônibus com segurança, ter atividades de lazer com a família subir escadas, manter o equilíbrio no chuveiro, entre outras atividades (SILVA; GOULART; LANFERDINI; MARCON; DIAS, 2012).

O alongamento pode se tornar um forte aliado desta prática nesta idade. Pensando nisso, os alunos da UNESP de Rio Claro – SP criaram um grupo de alongamento voltado para mulheres com 60 anos ou mais que não pratiquem atividade física de forma sistematizada. Essas aulas são realizadas três vezes na semana e têm duração de uma hora por sessão. Durante elas, são feitos exercícios de alongamento estático nos músculos do ombro, cotovelo, joelho e quadril (GALLO; GOBBI; GONÇALVES; JAMBASSI FILHO; PRADO; CECCATO; GURJÃO; GOBBI, 2012).

De acordo com os autores, depois de quatro meses de atividade, as participantes do estudo aumentaram em média o Índice de Aptidão Funcional Geral, calculado com base na *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*. Além disso, as idosas também relataram sentir mais disposição, menos dores musculares e articulares e melhora na qualidade do sono (*op cit.*).

4 DISCUSSÃO

No estudo de Marques *et al* (2007), foi utilizado o alongamento do tipo ativo para o tratamento da fibromialgia. O alongamento ativo utilizando movimentos do tipo estático que as fisioterapeutas aplicaram nos pacientes tiveram um efeito de aumento na flexibilidade muscular, deixando as articulações livres e reduzindo a dor.

Com menos dor e mais facilidade para execução de tarefas cotidianas, a qualidade de vida dos pacientes aumentou. É importante ressaltar que os pacientes foram orientados a praticar em casa os exercícios de alongamento, mostrando que o trabalho do profissional vai além do tempo de sessão, sendo também um trabalho de educação.

O estudo de Martins (2000) com os funcionários da UFSC apresentou a importância do alongamento na ginástica laboral. Estes exercícios laborais também são do tipo alongamento estático e atuam na prevenção de lesões por esforço repetitivo por aumentarem a flexibilidade do músculo. Estes exercícios costumam estar atrelados também a conscientização dos praticantes, que são instruídos a praticá-los não apenas junto com o profissional, mas fazendo pequenas pausas na rotina para cuidar da saúde do corpo.

Já Almako *et al* (2003 *apud* Almeida *et al*, 2009) apresentou o benefício do alongamento na prevenção de lesões antes de atividades físicas. Esta modalidade é diferente da ginástica laboral, que previne lesões em funcionários que se encontram em ambiente de escritório realizando um trabalho sedentário. No grupo estudado, foram feitos exercícios de alongamento estático. Contudo, o alongamento dinâmico também é recomendado para situações pré esportivas nas quais o atleta terá grande esforço físico.

Observando os estudos de Gallo *et al* (2012) é possível concluir que, também na terceira idade, o alongamento traz benefícios. Os índices medidos pelos autores bem como o que foi relatado pelas participantes corrobora com o que é apresentado por Silva *et al* (2012) de que o alongamento pode sim trazer diversos benefícios para a vida diária dos idosos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de praticar atividades físicas surgiu a partir do momento que a humanidade passou a viver de forma sedentária. Elas devem estar atreladas a exercícios de alongamento. O alongamento é um movimento que deve ser feito de maneira preventiva, a fim de evitar o encurtamento do músculo, o que pode causar diminuição na força e aparecimento de lesões (ALENCAR; MATIAS, 2010). Os movimentos realizados para alongar o corpo podem ser classificados em estático ou dinâmico e ativo ou passivo.

O alongamento estático é o mais seguro, pois os movimentos são feitos de forma mais lenta e concentrada. Ele pode ser utilizado para prevenção de lesões e tratamento fisioterapêutico de doenças crônicas que envolvam músculos e articulações. O alongamento dinâmico é feito através de movimentos rápidos buscando atingir o máximo de flexibilidade do músculo. Ele deve ser utilizado por atletas que farão atividades de intenso esforço físico. O alongamento passivo é aquele feito com o auxílio de um profissional ou de algum aparelho, enquanto o ativo é feito apenas utilizando os limites da articulação do paciente.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Thiago Ayala Melo di; MATIAS, Karinna Ferreira de Sousa. Princípios Fisiológicos do Aquecimento e Alongamento Muscular na Atividade Esportiva. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Goiania, v. 16, n. 3, p. 230-234, jun. 2010.

ALMEIDA, P. H. F. de. et al. Alongamento muscular: suas implicações na performance e na prevenção de lesões. *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v. 22, n. 3, p. 335- 343, jul./set., 2009.

ALMEIDA, Tathiane Tavares de; JABUR, Marcelo Nogueira. Mitos e verdades sobre flexibilidade: reflexoes sobre o treinamento de flexibilidade na saúde dos seres humanos. **Motricidade**, Ribeirão Preto, v. 3, n. 1, p. 337-344, 10 jun. 2007.

ALTER, Michael J. **Alongamento para os esportes**: 311 alongamentos para 41 esportes. 2. ed. Barueri: Editora Manole Ltda, 1999.

BASSACO, S. M. C. O alongamento na educação física: uma ponte entre o Oriente e o Ocidente. In: O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense. *Cadernos PDE*. 2010.

COELHO, Luís Filipe dos Santos. O treino da flexibilidade muscular e o aumento da amplitude de movimento: uma revisão crítica da literatura. **Motri.**, Santa Maria da Feira , v. 4, n. 4, p. 59-70, dez. 2008.

GALLO, Luiza Herminia; GOBBI, Sebastião; GONÇALVES, Raquel; JAMBASSI FILHO, José Claudio; PRADO, Alexandre Konig Garcia; CECCATO, Marilia; GURJÃO, André Luiz Demantova; GOBBI, Lilian Teresa Bucken. Alongamento no Programa de Atividade Física para Terceira Idade (PROFIT): promovendo a melhora da capacidade funcional em idosas. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 1-6, 1 abr. 2012. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v23i1p1-6>.

LAZZOLI, José Kawazoe *et al.* Atividade física e saúde na infância e adolescência. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Curitiba, v. 4, n. 4, p. 107-109, jul. 1998.

LIMA, Valquiria de. **Ginástica Laboral**: atividade física no ambiente de trabalho. 4. ed. São Paulo: Phorte Editora, 2018.

MACIEL, Regina Heloisa *et al.* Quem se Beneficia dos Programas de Ginástica Laboral? **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, Ceará, v. 8, n. ?, p. 71-86, 2005.

MARQUES, Amélia Paqual *et al.* Exercícios de alongamento ativo em pacientes com fibromialgia: efeito nos sintomas e na qualidade de vida. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 18-24, nov. 2007.

MARTINS, Caroline de Oliveira. **EFEITOS DA GINÁSTICA LABORAL EM SERVIDORES DA REITORIA DA UFSC**. 2000. 109 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

MONTEIRO, Luciana Zaranza; VARELA, Andrea Ramirez; SOUZA, Priscila de; MANIÇOBA, Ana Caroline Magalhães; BRAGA JÚNIOR, Francelino. Hábitos alimentares, atividade física e comportamento sedentário entre escolares brasileiros: pesquisa nacional de saúde do escolar, 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 23, p. 1-5, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720200034>.

OLIVEIRA, João Ricardo Gabriel de. A IMPORTÂNCIA DA GINÁSTICA LABORAL NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS OCUPACIONAIS. **Revista de Educação Física**, Sorriso, v. ?, n. 139, p. 40-49, dez. 2007.

OLIVEIRA, Nazaré *et al.* Benefícios da Atividade Física para Saúde Mental. **Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 8, n. 50, p. 126-130, jan. 2011.

PROVENZA, Jr *et al.* **Revista Brasileira de Reumatologia**, [S.L.], v. 44, n. 6, p. 443-449, dez. 2004. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1590/s0482-50042004000600008>.

ROEDER, Maika Arno. Benefícios da Atividade Física em Pessoas com Transtornos Mentais. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Santa Catarina, v. 4, n. 2, p. 62-76, 1999.

ROSA, Alessandra S. da *et al.* Estudo Comparativo entre Três Formas de Alongamento: Ativo, Passivo e Facilitação Neuroproprioceptiva. **Revista Terapia Manual: Fisioterapia Manipulativa**, Londrina, v. 4, n. 16, p. 97-101, jan. 2006.

ROSÁRIO, José Luís Pimentel do; SOUSA, Adriana de; CABRAL, Cristina Maria Nunes; JOÃO, Sílvia Maria Amado; MARQUES, Amélia Pasqual. Reeducação postural global e alongamento estático segmentar na melhora da flexibilidade, força muscular e amplitude de movimento: um estudo comparativo. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 12-18, 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1809-29502008000100003>.

SILVA, Maitê Fátima da; GOULART, Natália Batista Albuquerque; LANFERDINI, Fábio Juner; MARCON, Marcelo; DIAS, Caroline Pieta. Relação entre os níveis de atividade física e qualidade de vida de idosos sedentários e fisicamente ativos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.L.], v. 15, n. 4, p. 634-642, dez. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1809-98232012000400004>.

SOUZA, Marcos Alicrim de. **A importância do alongamento físico**. 2016. 24 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2016.

SOUZA, Jander Claiton Ferreira de; PENONI, Alvaro Cesar de Oliveira. Efeito agudo dos métodos de alongamento estático e dinâmico sobre a força dinâmica. **Conexões**, [S.L.], v. 6, p. 132-143, 15 jul. 2008. Universidade Estadual de Campinas. <http://dx.doi.org/10.20396/conex.v6i0.8637819>.

VIEIRA, W. H. B. *et al.* Efeito de duas técnicas de alongamento muscular dos isquiotibiais na amplitude de extensão ativa do joelho e no pico de torque. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. [S.L.], v. 9, n. 6, p. 1-6, 2005.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela minha vida, e por me ajudar a superar todos os obstáculos encontrados ao longo de todo curso. A minha mãe, a minha namorada, que me incentivaram e me auxiliaram nos momentos difíceis, a todos os professores que contribuíram com minha formação acadêmica. Agradeço ao meu orientador Fabrício de Souza por todo conhecimento transmitido.