

# A UTILIZAÇÃO DO ALONGAMENTO ANTES E DEPOIS DO EXERCÍCIO FÍSICO

Janaína Parreira de Araújo<sup>1</sup>

Luiz Alison da Silva<sup>2</sup>

Túlio Humberto<sup>3</sup>

Orientador, professor, Marcus Vinícius Patente Alves<sup>4</sup>

## Resumo

**Este trabalho é resultado de uma pesquisa bibliográfica realizada com o objetivo de descobrir quais seriam os efeitos da utilização do alongamento antes e depois do exercício físico. Para isto, foram consultados diversos autores que abordam este tema, e levantam discussão e opiniões convergentes e divergentes de estudos já realizados. Inicialmente estabelecemos as definições e conceitos sobre o que é alongamento, quais os tipos, abordando em seguida os principais benefícios e precauções no trabalho com utilização do alongamento. Desta forma, o professor de Educação Física deve ter a preocupação de indicar a melhor forma de trabalho para cada caso para obter resultados significativos, pois sem essa preocupação os resultados podem ser decepcionantes e até prejudiciais a quem pratica.**

This work is the result of a literature search carried out to discover what the effects of the use of stretching before and after exercise. For this, several authors have found that address this issue, and raise discussion and convergent and divergent views of studies already carried out. Originally established the definitions and concepts about what is stretching, what types, then addressing the main benefits and precautions at work using the stretch. Thus, the professor of Physical Education should be concerned to indicate how best to work for each case to obtain significant results, because without concern that the results can be disappointing and even harmful to those practices.

Alongamento, exercícios físicos.

---

## Introdução

Este artigo tem o intuito de investigar sobre a prática do alongamento antes e depois do exercício físico, ressaltando os benefícios e as possíveis precauções para sua correta utilização.

Para isto realizaremos uma pesquisa bibliográfica buscando autores que tratam deste tema. Segundo Ruiz (1996) existe produções científicas distribuídas em livros, artigos e documentos. A pesquisa bibliográfica consiste no levantamento e análise do que já foi feito sobre o assunto que pretendemos utilizar como tema de uma pesquisa científica. De acordo com Santos (1999), ela é um conjunto de matérias escritas mecanicamente que contenham informações já elaboradas e publicadas por outros autores, com a intenção de aprofundar o conhecimento a respeito do assunto abordado.

Com relação ao tema escolhido para este trabalho: alongamento antes e depois do exercício físico, Fields, Burnworth e Delaney (2008) relatam que, todos os dias em diferentes locais nos quais se pratica esportes no mundo todo, atletas preparam-se para competir com um ritual familiar de alongar os principais grupos musculares requisitados para aquele esporte. Essas rotinas de pré-exercícios costumam incorporar uma variedade de técnicas de alongamento. Com tamanha aceitação do alongamento antes do exercício, poderia presumir-se que fortes evidências científicas corroboram sua eficácia para a prevenção da lesão ou melhora do desempenho. Entretanto, muitas publicações científicas questionam a utilização convencional do alongamento pré-exercício.

O amplo uso do alongamento e as diversas recomendações para usá-lo para evitar lesões sugerem que deve haver muitos estudos de alta qualidade sobre o alongamento e prevenção de lesões na literatura. Por outro lado, podemos considerar algumas das principais dificuldades para realizar um estudo definitivo sobre este assunto: distribuir aleatoriamente um grande número de atletas com características físicas semelhantes em vários esportes para que sigam protocolos de alongamento ou de não-alongamento; a duração do experimento para incluir um número suficiente de meses para acumular um número adequado de relatos de lesão; supervisão rigorosa e controle de protocolos diários de alongamento e programas de exercícios e o controle rigoroso e relato confiável das lesões. (FIELDS, BURNWORTH E DELANEY, 2008).

Deste modo, a fim de contribuir nas discussões acadêmicas que abordam a questão dos efeitos produzidos pela utilização do alongamento antes e depois dos exercícios físicos, realizamos esta pesquisa. Inicialmente relatamos o que é o alongamento, para em seguida

esclarecermos os principais tipos, e com estas informações, buscamos descrever o que os estudos tratam sobre os benefícios e precauções na utilização do alongamento antes e depois dos exercícios físicos, e por fim, apresentamos nossas considerações finais acerca deste tema.

### O que é o alongamento

O alongamento deve ser parte integrante de qualquer programa de treinamento, como também pode ser utilizado na Educação Física Escolar, na academia, nos esportes, no trabalho, em casa, ao ar livre. Alongar o corpo é uma ação simples e que pode trazer inúmeros benefícios. Para Alter (1999, p. 1) “exercícios de alongamento referem-se ao processo de alongar tecidos conjuntivos, músculos e outros tecidos”.

O alongamento é uma forma de trabalho que visa à manutenção dos níveis de flexibilidade obtidos e a realização dos movimentos de amplitude normal com o mínimo de restrição física possível. (DANTAS, 1995, p.65)

Gennari (2008) também descreve que o alongamento consiste em exercícios voltados para o aumento da flexibilidade muscular, que promovem o estiramento das fibras musculares, fazendo com que elas aumentem o seu comprimento. Portanto, quanto mais alongado um músculo, maior será a movimentação da articulação comandada por aquele músculo e, portanto, maior sua flexibilidade.

O alongamento, no entender de Silva e Filho (2008), é um conjunto de técnicas, exercícios ou manobras terapêuticas que tem por objetivo alongar e esticar estruturas de tecido mole para se manter ou aumentar a amplitude dos movimentos de determinada flexibilidade. O alongamento é um processo natural que dura alguns segundos e prepara a musculatura para qualquer atividade e pode ser feito por qualquer pessoa.

Como objetivos do alongamento, Genari (2008) relata: restaurar a amplitude de movimento normal na articulação envolvida e a mobilidade das partes moles adjacentes a esta articulação; prevenir o encurtamento ou tensionamento irreversíveis de grupos musculares; facilitar o relaxamento muscular; aumentar a amplitude de movimento de uma área particular do corpo ou corporal de forma geral antes de iniciar os exercícios de fortalecimento; reduzir o risco de lesões músculo-tendinosas.

Este autor ainda esclarece algumas indicações de alongamento: quando a amplitude de movimento de uma articulação estiver limitada por contratura ou outra anormalidade das partes moles que levam ao encurtamento dos músculos, tecidos conjuntivos

ou tecidos epidermais; quando a limitação da movimentação da articulação causa deformidades esqueléticas evitáveis que podem influenciar na simetria corporal e postura; quando os músculos tensos ou encurtados interferem na atividade de vida diária ou na atividade física; quando existe um desequilíbrio muscular, ou quando um músculo está fraco e o tecido oposto tenso, estes músculos precisam ser alongados o suficiente para obter uma significativa amplitude de movimento antes que os exercícios de fortalecimento possam se tornar eficazes.

Desta forma, nos dizeres de Rossi (2008), o alongamento muscular é comumente realizado nas práticas desportivas para o aumento de flexibilidade muscular e amplitude de movimento articular tendo em vista sua facilidade de execução e sua eficácia na manutenção ou melhora da amplitude de movimento articular.

### Tipos de alongamento

Os exercícios de alongamento são realizados de várias maneiras dependendo de seus objetivos, de sua capacidade e de seu nível de treinamento. Alter (1999) cita cinco tipos: alongamento estático, balístico ou dinâmico, passivo, ativo e facilitação neuromuscular proprioceptiva.

Na opinião de Bagrichevsky (2008), as principais técnicas de alongamento da literatura são: o alongamento ativo, estabelecido pela atividade muscular do próprio indivíduo envolvido na ação, sem ajuda externa; no alongamento passivo, o alongamento é promovido por ações externas, sem que ocorra contribuição ou contração ativa do sujeito e a facilitação neuromuscular proprioceptiva consiste de um processo seqüencial, iniciado por um alongamento passivo estático, seguido de uma contração isométrica, aplicando depois outro alongamento assistido de maior amplitude que o primeiro.

De acordo com Hall (2000) o alongamento pode ser executado ativo ou passivamente. O alongamento ativo é produzido pela contração dos músculos antagonistas. O alongamento ativo ou dinâmico propõe que os atletas individualmente façam a contração de músculos para alongar outros.

Já o alongamento passivo envolve o uso de outra força como: a gravidade, a força aplicada por outro segmento corporal ou por outra pessoa. O alongamento balístico constitui-se de uma série de alongamentos rápidos e sucessivos. O alongamento estático é a

manutenção de um alongamento lento, controlado e sustentado, em geral, por mais de trinta segundos. (HALL, 2000).

De acordo com Gama et al (2007), muitos estudos observaram as diferenças entre essas técnicas, a maioria deles demonstra vantagem no ganho de AAM (Aumento da Amplitude de Movimento) para as técnicas de alongamento que utilizam FNP (Aumento da Amplitude de Movimento), que caracteriza-se pelo uso de contração muscular ativa com o objetivo de ocasionar inibição autogênica do músculo alongado. Quando aplicada, ocorre relaxamento muscular reflexo que, associado com alongamento passivo, promove aumento no ganho de AAM.

Dantas (1995) relata que o método de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) utiliza-se da influência recíproca entre o fuso muscular e o Órgão Tendinoso de Golgi (ONG) de um músculo entre si e com os do músculo antagonista para obter maiores amplitudes de movimento.

A escolha de qual tipo de alongamento irá depender do objetivo proposto para sua utilização. O professor de Educação Física deve ter o conhecimento sobre estas várias técnicas para a realização de um bom trabalho com seu aluno e lhe possibilitar todos os benefícios, tomando as devidas precauções, que são abordados a seguir.

#### Benefícios e precauções na utilização do alongamento antes e depois dos exercícios físicos

Os exercícios de alongamento podem maximizar o aprendizado, a prática e o desempenho de um atleta. O alongamento possui benefícios como: amplia o relaxamento físico e mental, promove o desenvolvimento da consciência do próprio corpo, reduz o risco de lesões, reduz o risco de problemas nas costas, reduz a irritabilidade muscular, reduz a tensão muscular. (ALTER, 1999).

Segundo Geoffroy (2001), os exercícios de alongamento possuem um papel preventivo importante, pois preparam a musculatura, favorecem a recuperação, evitam problemas musculares, articulares, tendinosos e circulatórios, aprimoraram a mobilidade e a flexibilidade, têm um papel anti-stress, permitem a obtenção do bem-estar e melhoram a consciência corporal, o gesto técnico e o desempenho.

Alter (1999) possui um estudo concordando com estes aspectos citados. Ele entende que, os exercícios de alongamento podem maximizar o aprendizado, a prática e o desempenho de um atleta. O alongamento possui benefícios como: amplia o relaxamento

físico e mental, promove o desenvolvimento da consciência do próprio corpo, reduz o risco de lesões, reduz o risco de problemas nas costas, reduz a irritabilidade muscular, reduz a tensão muscular.

Dessa forma o alongamento passa a ser visto, no entender de Tobias e Sullivan (1998), como uma atividade que beneficia o indivíduo como um todo, pois não apenas tonifica os músculos, como também, torna a coluna ereta, melhorando a postura, aumenta a flexibilidade, beneficiando as emoções, acalmando os nervos, restabelecendo a energia vital e estabelecendo bases para a saúde física total.

A opinião compartilhada por atletas, técnicos e profissionais de saúde é que o alongamento antes e/ou após o exercício irá prevenir ou minimizar as dores musculares que costumam surgir 24–48 h após o exercício. (FIELDS, BURNWORTH E DELANEY, 2008).

A este respeito, Rossi et al (2008) afirma que diversos profissionais envolvidos no treinamento e na reabilitação de atletas indicam realizar o alongamento antes de uma competição ou exercício físico, pois se acredita haver um aumento do desempenho atlético, e/ou redução do risco de lesão do aparelho osteoarticular.

Sob todos estes diferentes aspectos, podemos considerar de acordo com Tobias e Sullivan (1998), que a prática do alongamento é o complemento perfeito para todos os esportes. Enquanto cada tipo de esporte extenua determinadas regiões do corpo, ele trabalha o corpo todo, estimulando cada músculo que desejar e melhorando assim, a velocidade e a técnica do atleta. O alongamento atua na concentração e reduz a fadiga e a inflexibilidade, ajudando, deste modo, a evitar contusões.

Entretanto, Geoffroy (2001), afirma que uma técnica mal utilizada num programa de treinamento pode inverter o efeito benéfico do alongamento e se tornar uma fonte de lesões ou mau desempenho. Se o técnico, preparador físico ou mesmo o profissional de Educação Física que esteja definindo o trabalho executado, não tiver conhecimento dos exercícios de alongamentos personalizados para determinada situação, os resultados obtidos podem ser decepcionantes.

Alter (1999) aborda a controvérsia sobre os exercícios de alongamento, pois embora eles possam vir a prevenir lesões e melhorar o desempenho, para alguns atletas a flexibilidade excessiva pode desestabilizar as articulações e assim, aumentar a probabilidade de lesão de ligamento ou de luxação articular.

O mesmo autor relata outro argumento no qual, o alongamento pode levar à hiperflexibilidade articular, fazendo com que as articulações fiquem com lassidão indevida e a amplitude de movimento fique além do aceito como normal na maioria da articulações. Por

sua vez, a hipermobilidade pode ser um fator para a diminuição do sentido de posição (acuidade proprioceptiva), o que pode aumentar o risco de lesão aguda ou crônica.

Fields, Burnworth e Delaney (2008) em seu estudo que resume resultados de recentes pesquisas sobre alongamento, flexibilidade e aquecimento em atletas, estabeleceu como pontos principais:

- As tradicionais rotinas de alongamento realizadas durante o aquecimento, antes do exercício podem aumentar a flexibilidade por um curto período de tempo, mas há poucas evidências científicas de que essas rotinas consigam melhorar o desempenho, diminuir a dor muscular de início tardio ou evitar lesões.
- O alongamento regular, por exemplo, 3-5 dias/ semana, isolado do ambiente de exercício pode ser efetivo para aumentar a flexibilidade e desempenho de alguns tipos de exercícios, e isso pode diminuir o risco de lesões, mas é preciso realizar mais estudos para se validar este conceito.
- O alongamento passivo por 15-30s é mais eficiente para aumentar a flexibilidade que o alongamento por períodos mais curtos e é tão eficiente quanto o alongamento por períodos mais longos.
- Aumentar a flexibilidade é importante para atividades como balé, ginástica e natação, mas isso pode ser inadequado para os jogadores de futebol americano e para algumas outras atividades esportivas nas quais a estabilidade das articulações é fundamental.
- O alongamento um pouco antes do exercício pode causar déficit de força temporário.

De acordo com Fields, Burnworth e Delaney (2008), está claro que as rotinas de alongamento realizadas antes do exercício podem aumentar a flexibilidade por até 90 min, mas há poucas evidências científicas para sugerir que tais rotinas consigam melhorar o desempenho nos exercícios, reduzir a dor muscular de início tardio ou evitar lesões. Ainda não há confirmação se o alongamento realizado regularmente fora do contexto de exercícios seja eficaz para melhorar o desempenho de alguns exercícios ou diminuir o risco da lesão.

No entender do autor supracitado, apesar de aumentar a amplitude de movimentos das articulações, o alongamento um pouco antes do exercício pode causar déficits temporários de força. Dados epidemiológicos indicam que o risco da lesão aos músculos, tendões e ligamentos está mais ligado à condição aeróbica deficiente do atleta e não à flexibilidade insuficiente.

Maiores estudos clínicos randomizados e controlados, incluindo ambos os sexos, vários esportes e tempo adequado de acompanhamento ajudariam a esclarecer o papel do alongamento. Estudos adicionais deveriam analisar o momento ideal para o alongamento, assim como a padronização da sua qualidade e duração. (FIELDS, BURNWORTH e DELANEY, 2008).

Recomenda-se que mais estudos sejam desenvolvidos analisando variáveis ainda não estudadas, como a influência de diferentes tipos, tempos e intensidade de alongamento sobre a força e atividade muscular, visando aumentar o conhecimento científico sobre a influência do alongamento no desempenho muscular. (ROSSI et al, 2008).

É importante ressaltar que o exercício de alongamento só é benéfico quando é realizado adequadamente, de modo que é preciso ficar alerta para evitar lesões. Para diferentes objetivos, podemos indicar diferentes tipos de exercícios de alongamento.



## Considerações Finais

A partir da realização desta pesquisa bibliográfica que teve o intuito de investigar a produção científica já existente sobre a utilização do alongamento antes e depois do exercício físico, foi possível identificar estudos que se propõem a discutir este tema, entretanto, ainda não existe um consenso, como na questão que Alter (1999) aborda, que o alongamento possa vir a prevenir lesões e melhorar o desempenho, e a flexibilidade excessiva pode desestabilizar as articulações e assim aumentar a probabilidade de lesão de ligamento ou de luxação articular.

Fields, Burnworth e Delaney (2008), afirmam que o alongamento realizado antes do exercício pode aumentar a flexibilidade, mas há poucas evidências científicas para sugerir que tais rotinas consigam melhorar o desempenho dos atletas nos exercícios, reduzir a dor muscular de início tardio ou evitar lesões.

Em nossa opinião concordamos com Alter (1999) no ponto que uma flexibilidade excessiva dependendo do esporte pode sim ser prejudicial, principalmente nos esportes que trabalham com contração muscular por um tempo maior, porem discordamos que o alongamento melhore o desempenho dos atletas, pois desempenho este relacionado a treinamento e talento.

Fields, Burnworth e Delaney (2008), também dizem que o alongamento por períodos mais curtos é tão eficiente quanto o alongamento por períodos mais longos, nos discordamos, pois em nossa opinião quando se segura o músculo por menos tempo não alcançamos um estiramento total da musculatura o que seria ideal. Também ainda não há um consenso sobre o tempo de execução do alongamento Fields, Burnworth e Delaney (2008), dizem que 15-30s são mais eficientes para aumentar a flexibilidade, mas como foi citado acima consideram o alongamento de curta duração tão eficiente quanto os demais.

De acordo com o exercício a ser executado, o alongamento pode produzir efeitos benéficos ou maléficos, o que indica que ainda é preciso muitos estudos sobre o tema.

Desta forma, nós enquanto profissionais de Educação Física devemos ter consciência da importância de termos conhecimento sobre os diferentes tipos de alongamento. Deve existir uma preocupação de indicar a melhor forma de trabalho para cada caso para obter resultados significativos, pois sem essa preocupação os resultados podem ser decepcionantes e até prejudiciais a quem pratica.

## Referenciais Bibliográficas

ALTER, Michael J. **Alongamento para os esportes**. São Paulo: Manole, 1999.

BAGRICHEVSKY, Marcos. **Os efeitos dos exercícios de alongamento mediados pela propriocepção**: discussão conceitual sobre processos adaptativos. Disponível no site: <http://www.boletimef.com.br>. Acesso em: 20/11/2008.

DANTAS, Estélio H. M. **Flexibilidade: alongamento e flexionamento**. Rio de Janeiro: Shape, 1995.

FIELDS, *Karl B.*; BURNWORTH, *Craig M.*; DELANEY *Martha*. **Atletas devem alongar antes do exercício?** In: Sport Science Exchange, jul/ago/set, 2008.

GAMA, Zenewton André da Silva; MEDEIROS, Carlos Alexandre de Souza; DANTAS, Alexandre Vinícius Ribeiro; SOUZA, Túlio Oliveira de. **Influência da frequência de alongamento utilizando facilitação neuromuscular proprioceptiva na flexibilidade dos músculos isquiotibiais**. In: Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v.13, n.1, Niterói, jan./fev. 2007.

GENARI, Patrícia Bressan. **A importância dos alongamentos**. Disponível em: [http://www.faac.unesp.br/pesquisa/nos/mexa\\_se/alongamentos/imp\\_alongamentos.htm](http://www.faac.unesp.br/pesquisa/nos/mexa_se/alongamentos/imp_alongamentos.htm). Acesso em: 20/11/2008.

GEOFFROY, Christophe. **Alongamento para todos**. São Paulo: Manole, 2001.

HALL, Susan J. **Biomecânica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3ª edição, 2000.

ROSSI, Luciano Pavan; PAULA, Rafael Pereira de; BRANDALIZE Michelle; PAULA JÚNIOR, Alderico Rodrigues de. **Influência do tempo de alongamento muscular estático agudo na atividade eletromiográfica do músculo reto femoral**. Disponível em: <http://www.brazhuman.com.br/alongamento.html>. Acesso em: 20/11/2008.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1996.

SANTOS, Antônio Raimundo. **Metodologia Científica**. Rio de Janeiro-RJ: DP e A, 1999.

SILVA, Thiago Florêncio da; FILHO, Blair J. R. **Diferença entre flexibilidade e alongamento**. Disponível em: [http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/variedades/flex\\_along\\_thiago.htm](http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/variedades/flex_along_thiago.htm). Acesso em: 20/11/2008.

TOBIAS, Maxine; SULLIVAN, John Patrick. **O livro de alongamento completo**. São Paulo: Manole, 1998.