



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I**

**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

RAMON RAMYRES SOARES DOS SANTOS

INFLUÊNCIA DO ALONGAMENTO NO DESEMPENHO NA CORRIDA DE RUA

**CAMPINA GRANDE
2022**

RAMON RAMYRES SOARES DOS SANTOS

INFLUÊNCIA DO ALONGAMENTO NO DESEMPENHO DA CORRIDA DE RUA

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, em formato de artigo de revisão bibliográfica, apresentado a coordenação do Curso em Bacharelado em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, como requisito parcial para a conclusão do Curso Bacharelado em Educação Física.

Área de concentração: Saúde e Biodinâmica.

Orientador: Prof. Me. Washington Almeida Reis

**CAMPINA GRANDE
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S237i Santos, Ramon Ramyres Soares dos.
Influência do alongamento no desempenho da corrida de rua [manuscrito] / Ramon Ramyres Soares dos Santos. - 2022.
20 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2022.

"Orientação : Prof. Me. Washington Almeida Reis , Clínica Academia Escola de Educação Física - CCBS."

1. Alongamento . 2. Atividade física. 3. Corrida de Rua. I.
Título

21. ed. CDD 796.422

RAMON RAMYRES SOARES DOS SANTOS


INFLUÊNCIA DO ALONGAMENTO NO DESEMPENHO DA CORRIDA DE RUA

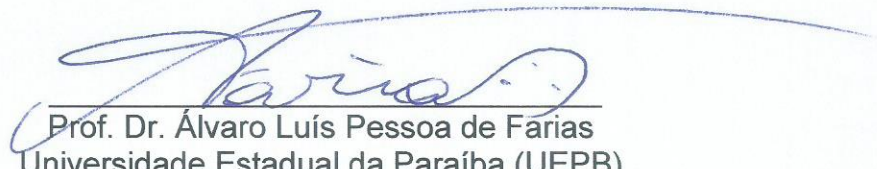
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, em formato de artigo de revisão bibliográfica, apresentado a coordenação do Curso em Bacharelado em Educação Física da Univesidade Estadual da Paraíba – UEPB, como requisito parcial para a conclusão do Curso Bacharelado em Educação Física.

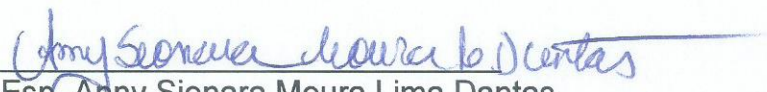
Área de concentração: Saúde e Biodinâmica.

Data da avaliação: 19/07/22

BANCA EXAMINADORA


Prof. Me. Washington Almeida Reis (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dr. Álvaro Luís Pessoa de Farias
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof.ª Esp. Anny Sionara Moura Lima Dantas
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

*Dedico à minha mãe (Edinuzia Soares)
que abriu mão de suas vivências para me
dar um futuro melhor.*

“Minha estratégia sempre foi fazer minha própria corrida. Somente você pode determinar seu desafio pessoal. Não deixe a competição, ou seu oponente, determinar qual deve ser o seu desafio.”
(Joan Benoit)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA	9
3 RESULTADOS.....	9
4 DISCUSSÕES.....	14
5 CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS.....	18

INFLUÊNCIA DO ALONGAMENTO NO DESEMPENHO NA CORRIDA DE RUA

Ramon Ramyres Soares dos Santos¹

RESUMO

Em geral, o desenvolvimento insuficiente da amplitude de movimento como resultado do encurtamento da musculatura é considerado um fator que impede ou dificulta o aprendizado de certas habilidades motoras e o desenvolvimento ou aplicação de outras qualidades motoras básicas, como força, coordenação, velocidade e resistência. A literatura ainda não deixou claro o benefício do alongamento realizado antes de iniciar uma corrida, tendo em vista que esse alongamento é utilizado na intenção de preparar uma musculatura para receber um estímulo, melhora de desempenho e redução dos riscos de lesões. Essa pesquisa bibliográfica tem como objetivo verificar os efeitos do alongamento realizado antes de iniciar uma sessão de treinamento ou competição, no desempenho na corrida de rua. As bases eletrônicas consultadas foram: PubMed, LILACS, SCIELO e Google Acadêmico. Para a seleção dos estudos foram avaliados os títulos e os resumos (abstracts) dos 184 artigos identificados na busca inicial. Com os resultados deste estudo podemos concluir que a utilização de uma rotina de alongamento realizada antes de iniciar uma corrida de rua, pode não ser prejudicial nos parâmetros de desempenho, quando este é executado com estímulos de curta duração, rotineiramente utilizado por atletas recreativos.

Palavras-chave: Alongamento; Desempenho; Corrida de Rua.

ABSTRACT

In general, insufficient development of range of motion as a result of muscle shortening is considered a factor that prevents the learning of certain motor skills and/or application of other basic motor qualities, such as strength, coordination, speed and endurance. The literature has not yet made clear the objective of improving the adjustment before starting a running, considering that this adjustment is used to reduce the stimulus, improve performance and reduce risks. This literature aims to control the exercises performed before starting a training or competition session, without performance in street running. The electronic databases consulted were: PubMed, LILACS, SCIELO and Google Scholar. For the selection of studies, the titles and abstracts of the 184 articles identified in the initial were found. With this performance study, it can be proven that the use of an execution training routine, before starting a performance study, can be harmed when used with reduction stimuli, a method commonly used by athletes with reduced performance.

Keywords: Stretching; Performance; Street Running.

¹ Graduado do curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), ramon.ramyres@aluno.uepb.edu.br.

¹ Graduado do curso de Bacharelado em Educação física da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), ramon.ramyres@aluno.uepb.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A corrida de rua, incluídos no rol de exercícios ao ar livre, ganharam muitos adeptos nos últimos dois anos, saindo da 17ª para a 4ª posição em 2020, na lista de principais tendências do fitness, que é formulada anualmente pelo Colégio norte-americano de Medicina Esportiva (ACSM, na sigla em inglês). Tal fato ocorreu devido às mudanças provocadas pelo surto pandêmico de SARS-COV-2 que levou milhões de pessoas ao isolamento social, impactando assim no seu estilo de vida. Uma pesquisa realizada na Bélgica por Symons et., al., (2021) revelou que durante o primeiro bloqueio do COVID-19, indivíduos ativos realizaram mais atividades físicas do que o de costume, mas o mesmo não aconteceu com pessoas menos ativas.

A corrida de rua em sua forma atual está identificada com as praticas de tempo livre, incorporadas ao cotidiano dos centros urbanos a partir da revolução industrial, no final do século XIX. (DALLARI, 2009, p.50). Atualmente os exercícios ao ar livre estão na 3ª posição na lista das tendências fitness citada anteriormente, e a corrida de rua está cada vez mais em alta (ACSM, 2022).

Com o aumento do número de praticantes, os profissionais da área da saúde se viram, de certa forma, obrigados a acompanhar esse fenômeno de crescimento para preencher as necessidades de seus clientes. Foram criadas inúmeras empresas de assessoria esportiva com a finalidade de suprir a demanda do mercado. Essas empresas têm como função fornecer aos seus participantes programas completos de treinamento, dicas nutricionais, avaliação física e conselhos na aquisição dos melhores produtos para a prática da corrida. (EVANGELISTA, 2014, p.7).

Com essa crescente demanda, houve também um aumento do número de atletas amadores que buscam participar de competições regionais. Existem diversas modalidades de corrida no atletismo (100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1,5 km, 3 km, 5 km, 10 km, meia maratona e maratona), porém, as corridas de fundo (5 km e 10 km, meia maratona e maratona), são as mais comuns praticadas por corredores de rua. (EVANGELISTA, 2014). Esses atletas tendem a ter certa preocupação em traçar estratégias para melhorar seu desempenho, diminuir o risco de lesões e melhora da recuperação pós-competição. É bastante comum o uso do alongamento como forma de aquecimento antes de iniciar uma corrida ou até mesmo antes de qualquer outra atividade.

Em geral, o desenvolvimento insuficiente da amplitude de movimento como resultado do encurtamento da musculatura é considerado um fator que impede ou dificulta o aprendizado de certas habilidades motoras e o desenvolvimento ou

aplicação de outras qualidades motoras básicas, como força, coordenação, velocidade e resistência. Segundo Nelson e Kokkonen (2007, p.7):

Uma rotina regular de alongamento pode fornecer alguns benefícios interessantes para qualquer pessoa. Seja ela atleta ou não. Estudos sobre lesões nos músculos posteriores da coxa revelam que as pessoas com menor flexibilidade são as que mais correm riscos de sofrer lesões. Curiosamente a flexibilidade necessária para reduzir a ocorrência de lesões não foi adquirida por meio da realização de exercícios de alongamento imediatamente antes de atividades apenas. Esse grau de flexibilidade só foi alcançado depois de semanas de sessões de alongamento

A literatura ainda não deixou claro o benefício do alongamento realizado antes de iniciar uma corrida, tendo em vista que esse alongamento é utilizado na intenção de preparar uma musculatura para receber um estímulo, melhora de desempenho e redução dos riscos de lesões. “É uma crença comum que o alongamento estático desempenha um papel importante na melhoria do desempenho da corrida e na diminuição do risco de lesões de um programa de treinamento de força, é uma prática comum entre corredores de todos os níveis.” (ALEXANDER et., al., 2019, p.1).

Em uma revisão de literatura realizada por Struzik et. all. (2021) conclui-o que a rigidez mecânica (perna vertical e rigidez articular) parece ter um papel importante no desempenho da corrida, trazendo-lhes um efeito que os autores denominaram de “mola de perna”, que quanto mais rígida, provavelmente, deve aumentar o desempenho de corrida e contribuir para uma maior eficiência mecânica. Entretanto, os autores observaram que esse efeito de rigidez máxima possível da “mola de perna” não seja o mais desejável para um melhor desempenho e velocidade na corrida.

Essa pesquisa bibliográfica tem como objetivo verificar os efeitos do alongamento realizado antes de iniciar uma sessão de treinamento ou competição, no desempenho na corrida de rua.

2 METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão sistemática, com artigos selecionados de 2010 a 2019, no período de maio a junho de 2022. As bases eletrônicas consultadas foram: PubMed, LILACS, SCIELO e Google Acadêmico. Para a busca e seleção dos artigos, utilizaram-se os procedimentos: palavras-chave, nas línguas portuguesas e inglesas – alongamento, (stretching); desempenho, (performance); corrida (runner). A busca limitou-se aos artigos escritos em inglês e português.

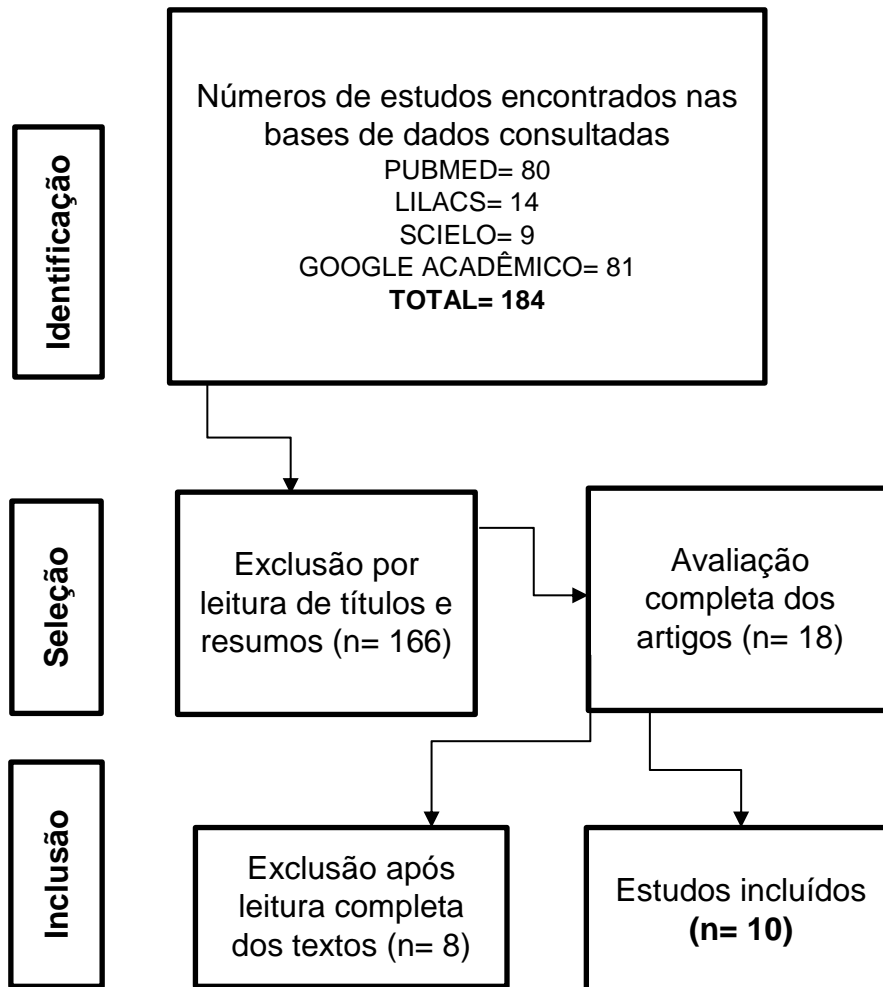
Os artigos selecionados foram avaliados de forma independente conforme os seguintes critérios de inclusão: (1) população (praticantes de corrida); (2) intervenção (alongamento e corrida); (3) desfecho (mensuração do desempenho e/ou dinâmica da corrida após o alongamento); (4) tipo de estudo (originais).

COMBINAÇÃO DE DESCRITORES
<i>Stretching and Performance and Runner</i>

3 RESULTADOS

Para a seleção dos estudos foram avaliados os títulos e os resumos (abstracts) dos 184 artigos identificados na busca inicial, obedecendo rigorosamente aos critérios de inclusão e exclusão definidos no protocolo de pesquisa. Após a leitura foram excluídos 166 artigos, como podemos observar na **Figura 1**.

Figura 1 - Fluxograma do processo de triagem sistemática.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

. Assim, a leitura integral dos artigos selecionados foi realizada em 18 artigos, dos quais apenas 10 fizeram parte do **Quadro 1**.

Quadro 1 – Estudos realizados com o objetivo de analisar os efeitos dos alongamentos sobre a corrida, no período de 2010 a 2021.

AUTOR/ ANO	AMOSTRAGEM	TIPO DE ALONGAMENTO	DISTÂNCIA	RESULTADO
Yamaguchi T. et al., (2015).	Sete corredores bem treinados do sexo masculino, com idade média de 21,3 anos.	Alongamento dinâmico.	Corrida até a exaustão, entre 3km a 5km de distância.	O presente estudo indicou que o alongamento dinâmico para uma série de 10 repetições, o mais rápido possível,

				melhorou agudamente o desempenho da corrida de resistência em uma intensidade de exercício equivalente a 90% VO ₂ max.
Yamaguchi T. et al., (2019).	Oito corredores de longa distância do sexo masculino, com idade média de 19,9 anos.	Alongamento dinâmico.	Corrida até exaustão (\pm 16,81 km/h)	Os resultados demonstraram que realizar aquecimento geral (15 min), mais alongamento dinâmico durante o aquecimento, prejudicou sua resistência imediata em comparação com o aquecimento na mesma intensidade geral com 5 minutos de repouso.
Damasceno M. et al., (2014).	Onze corredores treinados do sexo masculino, com idade média de 35,7 anos.	Alongamento estático.	Corrida de 3km de distância	Foi detectado que alongamento estático resultou em uma capacidade reduzida do músculo esquelético de produzir força explosiva e uma redução na velocidade de corrida durante a fase de aceleração de um contrarrelógio.
Faelli E. et al., (2021).	Oito corredores recreativos do	Alongamento estático e	Corrida até exaustão (\pm	Consideraram os efeitos

	sexo masculino, com idade média de 36 anos.	alongamento dinâmico.	14,45 km/h).	positivos induzidos pelo alongamento prévio à corrida de resistência, a aplicação dos exercícios alongamento estático e alongamento dinâmico, como parte da rotina de aquecimento. Não foram encontrados melhorias no desempenho.
Harvey W. et al., (2012).	Vinte e cinco corredores recreativos (16 homens e 9 mulheres) com idade média de 26,76 anos.	Alongamento estático, alongamento balístico e alongamento dinâmico.	Corrida de 40 jardas (36,576 metros) de distância.	Os sujeitos na condição sem alongamento mostraram tempos de sprint de 40 jardas significativamente mais rápidos quando comparados à condição com alongamento.
Lowery, R. et al., (2014).	Dez atletas do sexo masculino com idade média de 24 anos.	Alongamento estático.	Corrida de 1,6 km (1 milha)	Os resultados coletivos de dessa pesquisa indicam que o alongamento estático resulta em decréscimos de desempenho em eventos de resistência de curta duração.
Zourdos, M. et al., (2010).	Dez corredores de meia e longa distância do sexo masculino, com idade média de 25 anos.	Alongamento estático.	Corrida de 30 minutos a 65% do VO2max.	Os resultados mostram que o alongamento estático pode prejudicar o desempenho de resistência até 60 minutos e

				aumentar o gasto calórico.
Zourdos, M. et al., (2012).	Quatorze corredores treinados do sexo masculino com idade média de 26 anos.	Alongamento dinâmico.	Corrida de 30 minutos a 65% do VO2max.	Em contraste com o alongamento estático, o alongamento dinâmico não parece diminuir o desempenho de resistência e pode aumentar o desempenho em corredores de elite do sexo masculino.
Filho C. (2019).	Trinta e dois corredores amadores (20 homens e 12 mulheres) com idade média de 31,5 anos.	Alongamento estático e alongamento dinâmico.	Corrida de 15 minutos em velocidade constante.	Os protocolos de alongamento estático e dinâmico utilizados para membros inferiores, não foram capazes de influenciar significativamente os parâmetros biomecânicos da corrida relacionados ao desempenho e a sobrecarga mecânica externa.
Pappas P. et al., (2017).	Quatorze estudantes de educação física do sexo masculino com idade média de 20 anos	Alongamento estático e alongamento dinâmico.	Sprint de 20 metros	O alongamento dinâmico parece aumentar a produção de força e passos subsequentes durante a corrida e consequentemente aumentar o desempenho.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

4 DISCUSSÕES

No estudo de Yamaguchi T. et al., (2015) os sujeitos realizaram os exercícios de alongamento dinâmico de cinco músculos-alvo utilizando uma série de 10 repetições, protocolo identificado pelos autores através de um estudo de revisão, como volume ideal para melhorar o desempenho na corrida. Os presentes resultados indicaram que o alongamento dinâmico prolongou agudamente o tempo até a exaustão e a extensão da distancia total. Entretanto, a intensidade de trabalho utilizada no estudo foi de 90% do VO₂max, e corredores bem treinado mesmo em maratonas correm em média a 85% do VO₂max. Sugerindo a realização de mais estudos para investigar o efeito agudo do alongamento dinâmico em corridas de contrarrelógio de 3 km a 5 km.

Em outro estudo de Yamaguchi T. et al., (2019), agora utilizando outro protocolo de alongamento dinâmico, realizado durante 3 minutos e 45 segundos, com um descanso de 1 minuto e 15 segundos antes da avaliação do desempenho da corrida. Porém utilizaram-se também uma corrida com velocidade média de 13,37 km/h durante 15 minutos, antes do alongamento, como forma de aquecimento. Diferente de seus resultados anteriores, este estudo mostrou que em corredores bem treinados, este protocolo de aquecimento prejudicou sua resistência imediata e desempenho na corrida em uma intensidade equivalente a 90% VO₂max, em comparação ao protocolo que utilizou apenas o aquecimento geral na mesma intensidade.

No estudo de Damasceno M. et al., (2014) a duração do protocolo do alongamento foi 5 vezes maior do que o estudo citado anteriormente. As variáveis medidas durante os testes de contrarrelógio foram realizados com e sem alongamento estático prévio para efeito de comparação. Detectou-se que no primeiro trecho (100 m) foi concluído em velocidade significativamente menor na condição alongada em comparação com a condição controle. No entanto, o tempo total de corrida para cobrir 3 km de corrida durante a condição de controle não foi significativamente diferente daquele durante a condição alongada.

Faelli E. et al., (2021) compararam três formas de aquecimento: sessão aquecimento sem alongamento; sessão de aquecimento com alongamento estático; sessão de aquecimento com alongamento dinâmico. O teste foi realizado em uma esteira ergométrica com intensidade de 70% VO₂max até a exaustão. Diferente dos

estudos citados acima, os autores recomendam a utilização de uma rotina de alongamento realizada antes de uma sessão de corrida de resistência para corredores recreativos, segundo eles os alongamentos incluídos na sessão de aquecimento melhoram a economia de corrida com carga submáxima e diminuem a percepção de esforço pós-exercício até a exaustão. Entretanto os autores reconhecem haver uma divergência dos seus achados em conflito com a literatura atual. Em relação ao desempenho da corrida, não foram encontrados melhorias durante o teste até a exaustão.

Este estudo de Harvey W. et al., (2012), foi um projeto de medidas repetidas, que consistiu em executar um teste de sprint de 40 jardas em uma quadra de basquete, imediatamente após cada um dos 4 protocolos de aquecimento diferentes (sem alongamento, alongamento balístico, alongamento estático, alongamento dinâmico), antes e após os alongamentos foi realizada uma caminhada de 5 minutos a 5,6 km/h de velocidade. O presente estudo apoia outros estudos encontrados na literatura sobre nenhum efeito do alongamento estático agudo imediatamente no desempenho do sprint, mas parece contradizer outros estudos em que o alongamento estático mostrou afetar adversamente os tempos de sprint.

Lowery, R. et al., (2014), dividiram os participantes em duas condições diferentes (alongado e não alongado). Foi utilizado um protocolo de alongamento estático composto por cinco exercícios de alongamento dos membros inferiores (3x30"). Os participantes também utilizaram como forma de aquecimento uma caminhada em esteira ergométrica com ritmo de 4,8km/h e inclinação de 5%, imediatamente após o aquecimento. Durante o contrarrelógio, o participante foi instruído a completar a milha o mais rápido possível. Os resultados do presente estudo sugerem que a diminuição na economia de corrida e o declínio no desempenho foram o resultado de aumentos tanto no tempo de contato com o solo quanto no recrutamento de unidades motoras. Os autores acreditam que os decréscimos na rigidez da unidade músculo-tendínea devido ao alongamento estático possam exigir o recrutamento de mais unidades motoras e que teoricamente uma maior ativação muscular podendo aumentar o gasto energético e acelerar o início da fadiga.

Neste primeiro estudo de Zourdos, M. et al., (2010), foi utilizado um protocolo de alongamento estático com quatro repetições de 30 segundos, cada um dos 5 exercícios de alongamento que foram realizados, teve um tempo total médio de 16

minutos. Após os exercícios de alongamento, a distância média percorrida na esteira em 30 minutos foi significativamente maior (3,4%) na condição não alongada (6,4 km de distância percorrida), em comparação a condição alongada (5,8 km de distância percorrida).

Já no segundo estudo Zourdos, M. et al., (2012), foi utilizado um protocolo similar ao estudo anterior, porém com a utilização do alongamento dinâmico, composto por 10 exercícios de alongamento em 5 grupos musculares dos membros inferiores. Todos os movimentos foram completados em um total de tempo de 15 minutos. Após os exercícios de alongamento, a distância média percorrida na condição controle em 30 minutos foi de 6,3 km e 6,1 km na condição de alongada. Em relação ao gasto calórico, o custo de energia para realização da corrida demonstrou que significativamente mais calorias foram utilizadas na condição alongada. Embora o alongamento estático tenha resultado em uma diminuição no desempenho da corrida no estudo anterior, nesse atual não mostrou diferenças significativas no desempenho com o alongamento dinâmico, apesar de mudanças semelhantes na amplitude de movimento.

Filho C. (2019) dividiu em três sessões distintas de alongamento, composta por alongamento estático e dinâmico para membros inferiores e alongamento para membros superiores. Cada sessão foi subdividida em duas fases de aquecimento (1- aquecimento; 2- teste de flexibilidade; 3- alongamento; 4- teste de flexibilidade; 5- corrida de 15 minutos). Foram realizados cinco exercícios de alongamento dos membros inferiores alvo, com uma duração total de 12 minutos e 40 segundos, e estímulos de 60 segundos. Os resultados deste estudo não permitem rejeitar a hipótese de nulidade, e indicam que a realização do alongamento para membros inferiores, não é capaz de influenciar de forma significativa o comportamento das forças externas incidentes pelo aparelho locomotor.

Um estudo com objetivo semelhante ao da pesquisa anterior foi o de Pappas P. et al., (2017), que comparou os efeitos do alongamento dinâmico e estático nas variáveis dinâmicas da corrida na esteira. Os participantes executaram por duas vezes cada movimento de alongamento em quatro grupos musculares dos membros inferiores, com um descanso de 15 segundos entre cada movimento, totalizando 6 minutos de exercícios. Os achados desse estudo mostraram que não foram observadas alterações agudas na rigidez vertical da perna, em nenhum dos protocolos utilizados. No entanto, o protocolo de alongamento dinâmico pode

aumentar à produção de forças dos membros inferiores, que é explicado pelos autores como um possível aumento de desempenho e potencialmente a velocidade em corridas de resistência.

Na maioria dos estudos observa-se que a utilização de um protocolo de alongamento não modificou significativamente o desempenho, principalmente em corrida de resistência, que é o caso da corrida de rua. Também foi observado um decréscimo no desempenho com a utilização de um protocolo de alongamento estático, em corridas de curta duração. Ainda são poucos estudos que avaliem os efeitos do alongamento sobre a corrida, principalmente os que utilizam apenas o alongamento antes de iniciar os testes em corrida, tendo em vista que a maioria dos estudos que utilizaram o alongamento juntamente com um aquecimento com corrida de baixa intensidade foram os mais prejudiciais no desempenho da corrida.

5 CONCLUSÃO

Com os resultados deste estudo podemos concluir que a utilização de uma rotina de alongamento realizada antes de iniciar uma corrida de rua, pode não ser prejudicial nos parâmetros de desempenho, quando este é executado com estímulos de curta duração, método rotineiramente utilizado por atletas recreativos. Entretanto, devido à vasta gama de estudos que relatam efeitos negativos na utilização de um protocolo de alongamento estático, recomenda-se que os praticantes de corrida, deem preferência a utilização de um protocolo de alongamento dinâmico, que na maioria dos estudos citados, foram relatados melhora no desempenho e dinâmica da corrida.

Em longo prazo a utilização do alongamento em si pode diminuir a rigidez vertical das pernas, o que é relatado por vários estudos, como fator importante na perda da economia da corrida e conseqüentemente uma redução de desempenho. Ademais, ainda não existe um protocolo ou limiar para nortear ou mensurar o quanto o excesso de rigidez, e flexibilidade provocada pelo excesso ou pela falta de alongamento é prejudicial para a os praticantes de corrida em geral.

REFERÊNCIAS

ACSM – American College of Sports Medicine. **ACSM's Health & Fitness Journal**. Indianapolis, IN: ACSM, c2020. Disponível em: https://journals.lww.com/acsm-healthfitness/Fulltext/2019/11000/WORLDWIDE_SURVEY_OF_FITNESS_TRENDS_FOR_2020.6.aspx. Acesso em: 02 jun. 2022

ACSM – American College of Sports Medicine. **ACSM's Health & Fitness Journal**. Indianapolis, IN: ACSM, c2022. Disponível em: <https://www.acsm.org/education-resources/trending-topics-resources/acsm-fitness-trends>. Acesso em: 02 jun. 2022.

ALEXANDER, J.; BARTON, C.; WILLY, R. Infographic running myth: static stretching reduces injury risk in runners. **Br J Sports Med**, Australia, v. 0, n. 0, p.1, 2019.

DALLARI, Martha Maria. **Corrida de rua: um fenômeno sociocultural contemporâneo**. São Paulo: USP, 2009. 130p. Tese (Doutorado em educação) – Faculdade de educação, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2009.

DAMASCENO, M. V.; DUARTE, M. D.; PASQUA, L. A.; SILVA, A. E.; MACINTOSH B. R.; BERTUZZI, R. Static Stretching Alters Neuromuscular Function and Pacing Strategy, but Not Performance during a 3-Km Running Time-Trial. **PLOS ONE**, Austrália, v. 9, n. 6, p. 2-7, june. 2014.

EVANGELISTA A. L. **Treinamento de corrida de rua**. 3. ed. São Paulo: Ehorta Editora. 2014. 128 p.

FAELLI, E.; PANASCI, M.; FERRANDO, V.; BÍSIO, A.; FILIPAS, L.; RUGGERI, P.; BOVE, M. The Effect of Static and Dynamic Stretching during Warm-Up on Running Economy and Perception of Effort in Recreational Endurance Runners. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, Suíça, p. 2-12, aug. 2021.

FILHO C. A. **Efeitos agudos dos alongamentos estático e dinâmico sobre as características biomecânicas da corrida**. 2019. 90 p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

HARVEY W.; CHRISTENSEN, S. D.; PERRY, C.; HOOVER, D. L. The acute effects of various types of stretching static, dynamics, ballistic, and no stretch of the iliopsoas on 40 yard sprint times in recreational runners. **The International Journal of Sports Physical Therapy**. Kentucky, v. 7, n. 5, p. 540-547, oct. 2012.

LOWERY, R. P.; JOY, J. M.; BROWN, L. E.; SOUZA, E. O.; WISTOCKI, D. R.; DAVIS, G. S.; et al. Effects of static stretching on 1-mile uphill run performance. **J Strength Cond Res**. São Paulo, v. 28, n. 2, p. 161–167, jan. 2014.

NELSON, A. G.; KOKKONEN, J. **Anatomia do alongamento**. Tradução: Mirtes F. O. Pinheiro. 1. ed. Barueri: Manole, 2007. 144 p.

PAPPAS, P.; PARADISIS, G. P.; EXELL, T. A.; SMIRNIOTOU, A.; TSOLAKIS, C.; ARAMPATZIS, A. Acute effects of stretching on leg and vertical stiffness during treadmill running. **Journal of Strength**. Grecia, p. 2-25, juy. 2017.

STRUZIC, A.; KARAMANIDIS, K.; LORIMER, A. KEOGH, J. W.; GAJEWSKI, J. Application of Leg, Vertical, and Joint Stiffness in Running Performance: A Literature Overview. **Applied Bionics and Biomechanics**, Australia, p. 1-19. oct. 2019.

SYMONS, M.; CUNHA, C. M.; POELS, K.; VANDEBOSCH, H.; DENS, N.; CUTELLO, C. A. Physical Activity during the First Lockdown of the COVID-19 Pandemic: Investigating the Reliance on Digital Technologies, Perceived Benefits, Barriers and the Impact of Affect Int. **J. Environ. Res. Public Health**. Belgica, p. 1-19. mar./may. 2019.

YAMAGUCHI, T.; TAKIZAWA, K.; SHIBATA, K. Acute effect of dynamic stretching on endurance running performance in well-trained male runners. **Journal of Strength**. Japão. P. 6-20, 2015.

YAMAGUCHI, T.; TAKIZAWA, K.; SHIBATA, K.; TOMABECHI, N.; SAMUKAWA, M.; YAMANAKA M. Effect of General Warm-Up Plus Dynamic Stretching on Endurance Running Performance in Well-Trained Male Runners. **Research Quarterly for Exercise and Sport**. Japão, p. 2-7, aug. 2019.

ZOURDOS, M. C.; WILSON, J. M.; HORNBUCKLE, L. M.; KIM, J. S.; UGRINOWITSCH, C.; LEE, S. R.; et. al. Effects of static stretching on energy cost and running endurance performance. **J Strength Cond Res**. Florida, v. 24, n. 9, p. 2274–2279, 2010.

ZOURDOS, M. C.; WILSON, J. M.; SOMMER, B. A.; LEE, S. R.; PARK, Y. M.; HENNING, P. C.; et al.. Effects of dynamics stretching on energy cost and running endurance performance in trained male runners. **J Strength Cond Res**. v. 26, n. 2, p. 335–341, feb. 2012

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me conduzido e sustentado ao longo de minha carreira, mesmo nas ocasiões em que pensei em desistir e minha família, em especial a minha mãe que me apoiou em todos os momentos.

Agradeço ainda ao professor, Prof. Me. Washington Almeida Reis, por ter aceitado o meu convite para me orientar, mesmo com sua agenda extremamente lotada, e aos demais professores do curso, com quem aprendi, troquei experiências e pude aprofundar meus conhecimentos, despertando em nós um pouco mais da paixão pela profissão mesmo quando desanimados com a realidade do dia a dia.