

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
DULCINEIA RAUPP
MELISSA YEDDA SIMÃO ALEXANDRE

**O EFEITO DO ALONGAMENTO E AQUECIMENTO NO DESEMPENHO DE
CORREDORES AMADORES**

CASCADEL

2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
DULCINÉIA RAUPP
MELISSA YEDDA SIMÃO ALEXANDRE

**O EFEITO DO ALONGAMENTO E AQUECIMENTO NO DESEMPENHO DE
CORREDORES AMADORES**

Trabalho de Conclusão de Curso TCC-
Artigo para obtenção da aprovação e
formação no Curso de Educação Física
Bacharelado pelo Centro Universitário
FAG.

Professor (a) Orientador (a):

Me. Hani Zehdi Amine Awad

CASCADEL

2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
DULCINÉIA RAUPP
MELISSA YEDDA SIMÃO ALEXANDRE

**O EFEITO DO ALONGAMENTO E AQUECIMENTO NO DESEMPENHO DE
CORREDORES AMADORES**

Trabalho de Conclusão de Curso TCC como requisito para a obtenção da formação no
Curso de Educação Física Bacharelado do Centro Universitário FAG

BANCA EXAMINADORA

Orientador Prof. Me. Hani Zehdi Amine Awad

Prof. Me. Dirléia Aparecida Sbardelotto Castelli

Banca avaliadora

Prof. Me .Lissandro Moisés Dorst

Banca avaliadora

O EFEITO DO ALONGAMENTO E AQUECIMENTO NO DESEMPENHO DE CORREDORES AMADORES

Dulcineia RAUPP¹

Melissa Yedda Simão ALEXANDRE¹

Hani Zehdi Amine Awad²

draupp@minha.fag.edu.br

mel_yedda@hotmail.com

RESUMO

O aquecimento e o alongamento estático ou dinâmico têm feito parte do plano de atividades físicas voltadas às modalidades esportivas, dentre elas a prática da corrida. O estudo objetiva identificar a influência do alongamento e aquecimento no desempenho de corredores amadores. Trata-se de uma pesquisa experimental visando identificar relações causais entre duas baterias de corrida de 400 metros rasos com e sem a utilização de aquecimento e alongamento, com o intuito de identificar se o alongamento e o aquecimento influenciam para a diminuição ou o aumento do tempo percorrido. A amostra foi constituída de 12 corredores de rua, sendo 6 corredores do sexo masculino e 6 do sexo feminino, com faixa etária entre 18 e 35 anos. Os resultados demonstram a melhora da performance entre ambos os sexos, sobretudo entre as corredoras.

Palavras-chave: Alongamento, aquecimento, corredores de rua

Dulcineia RAUPP¹

Melissa Yedda Simão ALEXANDRE¹

Hani Zehdi Amine AWAD²

THE EFFECT OF STRETCHING AND HEATING ON THE PERFORMANCE OF AMATEUR RUNNERS

ABSTRACT

The warm up and the stretch, static or dynamic, have been part of the physical activity plan geared to sport modalities, among them the running practice. The study aims to identify the influence of stretching and warming up on amateur runners' performance. This means to be an experimental research directed to recognize casual relations between to batteries of 400- meter dash, with and without the use of warm up and stretch, in order to discern whether their influence decreases or increases on the time traversed. The sample was constituted by 12 street runners, 6 male and 6 female, aged between 18 and 35 years old. The results shows an improvement in the runners' performance, mainly for the female ones.

Key words:: Stretching, warming up, street runners.

Dulcineia RAUPP¹

Melissa Yedda Simão ALEXANDRE¹

Hani Zehdi Amine AWAD²

1 INTRODUÇÃO

O aquecimento pode ser dividido em ativo ou passivo, geral ou específico. O aquecimento ativo consiste em movimentos de baixa intensidade e que são efetivos na elevação da temperatura corporal e da musculatura, originando aquecimento dos tecidos e determinando uma variedade de melhorias nas funções fisiológicas. Já o aquecimento passivo inclui fontes de calor externas como duchas quentes, fricção, massagem ou até mesmo diatermia (WEINECK, 2003).

O alongamento é uma técnica utilizada objetivando o aumento da flexibilidade e amplitude de movimento, com isto ocorre o aumento do desempenho o que ajuda na prevenção de lesões musculoesqueléticas, e permite que as articulações realizem movimentos normais. (BLEY, 2012).

Oliveira (2010) pontua o surgimento de novos modelos de eventos de corrida de rua sendo conceituado em duas categorias. A primeira categoria é chamada de corrida convencional: são as corridas mais tradicionais e populares em que o público são os corredores que pertencem às classes sociais mais baixas e há maior número de corredores com nível mais alto. A segunda categoria são as chamadas corridas fashion: são elas onde o público possui o poder aquisitivo maior, elevando o perfil socioeconômico dos praticantes, tendo o valor mais elevado que as convencionais.

Para Dallari (2009) a corrida de rua em sua forma atual está identificada com as práticas de tempo livre, incorporadas ao cotidiano dos centros urbanos. Para o autor a facilidade de a corrida ser praticada em ruas, avenidas, praias, parques entre outros espaços abertos reduzem a barreira existente quando o praticante opta por esportes que exigem quadras ou campo para prática (DALLARI, 2009).

Segundo Scalco (2010) ainda sobre o crescimento da corrida, se explica pela pessoa ter vontade de correr e possuir um par de tênis. Também Britto e Mendonça (2012) afirmam que os benefícios da atividade física sendo colocados em alta pela mídia, a facilidade da prática e o baixo custo para a permanência no esporte, também estão sendo relacionados pelo crescimento da corrida.

Alencar (2010) cita que o aquecimento é a primeira parte da atividade física e que deve ser progressivo e gradual e proporcionar intensidade suficiente para aumentar as temperaturas musculares sem produzir fadiga nem restringir as reservas de energia. Para Weineck (2003) apud Alencar et al (2010) o aquecimento compreende todas as medidas que servem como preparação para a atividade, seja para o treinamento ou para competição, cuja intenção é a obtenção do estado ideal físico e psíquico, bem como preparação cinética e coordenativa na prevenção de lesões.

O principal objetivo do aquecimento geral ativo é o aumento da temperatura corporal e da musculatura, e também deste modo, organizar o sistema cardiovascular e pulmonar, para a atividade e para o desempenho motor. Atividades de aquecimento são imprescindíveis para preparar o corpo para a atividade física, porque somam no desempenho e ajudam a prevenir o risco de lesão muscular (WEINECK, 2003).

Apesar das múltiplas possibilidades dos exercícios de alongamento e aquecimento para a corrida, não sabemos se existe relação entre o efeito do alongamento e aquecimento no desempenho de corredores amadores. Assim, este estudo objetiva verificar se o alongamento e o aquecimento realizado na pré-corrida influencia para o desempenho do corredor amador.

2 MÉTODOS

Conforme a resolução CNS 510/2016 este estudo foi aprovado pelo comitê de ética com seres humanos do Centro Universitário FAG sob o parecer de número: 5.038.480.

Trata-se de uma pesquisa com abordagem descritiva quantitativa realizada de maneira transversal. Os dados da pesquisa foram coletados no mês de setembro de 2021 na pista de atletismo, constituída de pó de brita e pedra, anexa ao Campo de futebol do Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG, situado na cidade de Cascavel – Paraná.

No intuito de identificar a influência do alongamento e aquecimento no desempenho de corredores amadores de rua, foi utilizado protocolo elaborado pelas pesquisadoras, de forma que os participantes concluíram dois testes, com uma bateria cada, de corrida de 400 metros rasos em pista, com dois grupos.

O procedimento de coleta de dados seguiu os seguintes critérios: no primeiro teste contou com duas baterias, a primeira bateria foi desenvolvida no início do mês de setembro de 2021, com 50% dos corredores realizando o percurso de 400 metros em pista no menor tempo possível, sem alongamento (ativo-dinâmico ou passivo) e outros 50% com a realização de aquecimento e alongamento inicial (ativo-dinâmico e passivo). Cada corrida foi desenvolvida individualmente e o tempo cronometrado a fim de comparar os dados coletados.

Cinco dias após, em condição de inércia do exercício físico, foi realizado o segundo teste no qual, foram invertidas as ações, os corredores que não realizaram o procedimento de aquecimento e alongamento agora o efetivaram e aqueles que fizeram o procedimento, agora desenvolveram o teste sem os procedimentos.

Para preparar os atletas para a corrida propriamente dita, as pesquisadoras demonstraram uma série de exercícios (cada movimento com a duração de 15 segundos).

MEMBRO INFERIOR:

Em pé descer as mãos em direção a ponta dos pés; uma perna semiflexionada e a outra com o calcanhar apoiado no chão, usando as mãos para tracionar a ponta do pé; as pernas afastadas, elevar o tronco a frente apoiando as duas mãos no chão. Ainda na mesma posição, uma das pernas flexionada e mantém a outra estendida, repetindo da mesma forma na outra perna. Joelho flexionado para trás, segurando o pé em tração, com o calcanhar próximo ao glúteo.

SUPERIOR:

Cotovelo estendido, segurando o braço a frente, cabeça para o lado contrário do braço, executando no braço direito e esquerdo; mão atrás da cabeça e a outra segurando o cotovelo acima da cabeça.

AQUECIMENTO

2 repetições: Trote de 30 metros ida e volta; 2 repetições: Corrida calcanhar no glúteo; 2 repetições: skipping baixo; 2 repetições: skipping alto; 2 repetições: corrida lateral.

A amostra foi constituída de 6 corredores de rua amadores do sexo masculino e 6 do sexo feminino, com a faixa etária de 18 à 35 anos, da cidade de Cascavel - PR. Antes dos procedimentos de coleta de dados, aplicamos um questionário junto aos sujeitos de nosso estudo para caracterizarmos os corredores participantes e conhecermos os seus hábitos.

Os dados foram tabulados no Excel 2010 e analisados por meio da comparação do tempo máximo e mínimo de cada corredor nos dois testes realizados com as corridas de 400 metros rasos em pista, identificando se o alongamento e o aquecimento contribuíram para a diminuição ou o aumento do tempo percorrido. Os dados foram apresentados por meio de quadros e gráficos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente com a aplicação do questionário, foi discutido sobre as características e os hábitos dos corredores que compõem a amostra.

Qual o período de tempo que os corredores praticam a modalidade de corrida de rua, os dados demonstraram que: a maioria 58,3% praticam há mais de 6 meses, 25% de 1 a 4 anos e 16,7% acima de 5 anos. O principal espaço utilizado para o treinamento

da corrida ocorre para 66,7% nas academias, enquanto 33,4% treinam em casa ou nas ruas.

Quanto ao número de dias por semana que desenvolvem as corridas, a maioria 50% são praticantes, correm apenas uma 1 vez por semana, com percentual também significativo 41,7% entre 2 a 4 vezes por semana, e com menor frequência 8,3% correm mais de 5 vezes por semana. A quilometragem percorrida para 50% está entre 2 e 7 km, 33,3% entre 10 e 15 km, e 16,7% percorrem distância acima de 20 km.

Os participantes do estudo afirmam praticar outro tipo de esporte além da corrida. Foram citadas atividades individuais como a musculação, exercício funcional, e também as práticas esportivas coletivas, como o futebol. Treinamentos orientados como a musculação e exercícios funcionais contribuem para ampliar e potencializar a força e a resistência física. Todavia, práticas esportivas coletivas como o futebol, nem sempre é a melhor alternativa, pois oferecem o risco do alto impacto entre os praticantes, que podem ocasionar lesões indesejadas na prática contínua da modalidade da corrida. Em outras palavras, práticas aeróbicas individualizadas como caminhada, natação e ciclismo podem contribuir para o fortalecimento cardiovascular e melhorar a performance, enquanto atividades anaeróbicas coletivas como futebol, handebol, basquetebol nem sempre, devido ao impacto corporal e a possibilidade de lesões (SILVA et al, 2008).

Pitanga et al (2020) afirmam que o tempo e intensidade da atividade física é de grande importância para que se tenha os melhores resultados e benefícios da prática. A intensidade deve ser de moderada a rigorosa com duração de 3 horas a 5 horas semanais para o sexo masculino e de 2 horas e 30 minutos à 5 horas semanais para o sexo feminino para obter os melhores resultados visando a saúde e as questões cardiovasculares e metabólicos.

De acordo com Salgado e Chacon-Mikahil (2006), a corrida de rua é uma prática mais acessível, por ser realizada de forma individual ou coletiva por pessoas das mais diversas faixas etárias e com diferentes níveis de condicionamento físico podendo ocorrer em espaços dos mais variados, de ruas a parques, de estradas rurais a pistas. A corrida teve aumento constante em sua prática, sendo mais um comportamento

participativo do que competitivo, no qual os atletas amadores - que não utilizam a prática como meio rentável - almejam apenas superar os seus próprios limites.

A prática de corrida de rua é um comportamento do desenvolvimento humano, porém, as relações que o indivíduo estabelece, varia de acordo com as características de cada um, como por exemplo: o contexto que está inserido e o tempo que pratica determinada modalidade, podendo ser dividido em amador, intermediário e profissional (SILVA, 2013).

Os praticantes intermediários devem obter pelo menos 6 meses de treinamento, a evolução desses praticantes pode ser de 20% em um tempo de 2 anos. Algumas considerações e recomendações variam de praticante para praticante, cada organismo reage de uma maneira e em determinado período, a prescrição destes exercícios também muda, aumentando gradativamente conforme a necessidade do atleta (ACSM, 2007).

Atletas considerados avançados são aqueles com anos de experiência e com nível elevado quanto ao preparo físico estando aptos a participarem de meia maratona e maratona, sendo que cada prova deve ser realizada num intervalo de seis meses. Em relação às variáveis de treino observamos o quadro a seguir, elaborado a partir de KRAEMER et al (2002).

Quadro 1 - Recomendações de Kraemer et al (2002) quanto ao volume e frequência do treino de corrida e de acordo com o nível dos grupos de treinamento.

Variáveis do treino	Iniciante	Intermediário	Avançado
Volume de treino	15 a 20 km semanais	30 a 40 km semanais.	35 a 50 km semanais.

Frequência	Três vezes por semana	Três a cinco vezes por semana	Cinco vezes por semana.
Séries	Devem ser curtas e de baixa intensidade, aumentando gradativamente.	Resistência aeróbia: três a cinco séries. Resistência anaeróbia láctica: cinco séries. Resistência anaeróbia aláctica: cinco séries.	Resistência aeróbia: três a cinco séries. Resistência anaeróbia láctica: cinco séries. Resistência anaeróbia aláctica: cinco séries.
Descanso	O descanso entre as séries é essencial para uma boa recuperação do aluno.	Resistência aeróbia: 45 a 90 s. Resistência anaeróbia láctica: 45 s a 2 min. Resistência anaeróbia aláctica: 6 a 10 min.	Resistência aeróbia: 45 a 90 s. Resistência anaeróbia láctica: 45 s a 2 min. Resistência anaeróbia aláctica: 6 a 10 min.
Ordem dos exercícios	Enfatizar exercícios de resistência.	Exercícios educativos e de velocidade devem vir no início da sessão	Exercícios educativos e de velocidade devem vir no início da sessão.
Intensidade da carga	Frequência cardíaca entre 60% e 70% do máximo, ou trabalhar entre 45% e 60% do VO ₂ máx.	Frequência cardíaca entre 70% e 90% do máximo, ou trabalhar entre 60% e 90% do VO ₂ máx.	Frequência cardíaca entre 80% e 95% do máximo ou acima. Trabalhar de 80% a 95% do VO ₂ máx.
Método de treino	Contínuo extensivo, começando pela caminhada.	Contínuo extensivo e intensivo, variativo e intervalado extensivo.	Todos

(KRAEMER et al., 2002)

É oportuno pontuar que 66,7% dos corredores contam com a orientação de profissional de Educação Física, enquanto 33,3% não fazem uso. Em relação ao acompanhamento nutricional 83,3% não fazem acompanhamento com nutricionista e os outros 16,7% têm o acompanhamento de profissional.

Também no treinamento de corrida amador é extremamente importante o acompanhamento multiprofissional especializado, no qual o corredor iniciante possa contar com a orientação, a prescrição, o acompanhamento e a intervenção de profissionais das áreas da saúde como da Educação Física, Nutrição, Fisioterapia, Psicologia e Medicina Esportiva. Cada área, munida de ferramentas específicas, contribuem para orientação segura na busca da melhor performance na execução da corrida e na minimização das “falhas” e lesões.

Como exemplo, a orientação de profissional da nutrição para elaboração de cardápio com consumo de uma dieta balanceada e ingestão de líquidos com base na tabela nutricional é de extrema importância para que um indivíduo tenha um melhor desenvolvimento tanto de sua performance quanto de seu volume corporal. Uma orientação nutricional de qualidade pode trazer alguns benefícios como: maior fornecimento de energia, diminuição da fadiga, rápida recuperação das fibras musculares e equilíbrio nos sistemas fisiológicos (GOSTON; MENDES, 2011).

A Psicologia do esporte, objetiva estudar a conduta humana no contexto do esporte e da atividade física. Deste modo, ela investiga as causas e os efeitos de ocorrências psíquicas que o atleta apresenta durante o antes, durante e após o exercício, para poder orientá-lo (Becker Junior, 1995)

Segundo 66,7% dos corredores entrevistados, não apresentam nenhum tipo de limitação ou lesão, logo 33,3% exibem alguma limitação ou lesão. Dos 33,3% que apresentam limitação ou lesão, 83,3% deles não realizam qualquer tipo de acompanhamento preventivo de lesões com profissionais capacitados.

Junior et al (2012), destaca a importância dos atletas corredores terem o acompanhamento profissional do fisioterapeuta, pois grande parte dos atletas costumam

apresentar lesões musculares, tendinopatia e lesões na articulação do joelho. Assim, Pimenta et al (2012), afirma que a fisioterapia aplicada à área esportiva dedica-se tanto ao tratamento como à prevenção, e tem como objetivo reduzir a ocorrência de lesões. Destacando a importância do fisioterapeuta na equipe multiprofissional prevenindo lesões e potencializando os resultados (RICHENE, 2018).

Observou-se por meio dos dados, que os corredores são iniciantes e a maioria se utiliza da academia para poder fazer o seu treinamento. É importante lembrar que grande parte das cidades brasileiras não apresentam ruas e avenidas com espaço propício para o treinamento de corrida de rua, fazendo com que os corredores tenham que circular em determinados espaços específicos, como é o caso da academia, fazendo seus treinamentos em esteira, para posteriormente participar das competições almejadas.

Outro dado relevante é a quantidade de dias por semana que realizam o treinamento da corrida. Segundo 66,7% praticam de 1 a 2 vezes por semana enquanto 33,3% de 3 a 5 vezes. Esses dados demonstram que a maioria dos corredores iniciantes estão abaixo do recomendado por Kraemer et al (2002), que faz a média para esta categoria a frequência de 3 vezes por semana e um volume de treinamento de 15 a 20 km por semana. Contudo, percebe-se que outros 33,3% apresentam um treinamento para corredores intermediários.

Na sequência, apresentam-se os resultados coletados com a aplicação da corrida em pista com e sem a utilização de alongamento e aquecimento.

Tabela – Tempo de corrida de 400 metros em pista de corredores amadores do sexo masculino e feminino sem e com a utilização de aquecimento e alongamento.

Sexo masculino	Tempo sem o uso de aquecimento e alongamento	Tempo com o uso de aquecimento e alongamento	Sexo feminino	Tempo sem o uso de aquecimento e alongamento	Tempo com o uso de aquecimento e alongamento

Corredor 1	1m:25s.72c	1m:25s.59c	Corredora 1	1m:30s.03c	1m:27s.78c
Corredor 2	1m:21s.90c	1m:21s.19c	Corredora 2	1m:39s.10c	1m:36s.62c
Corredor 3	1m:07s.03c	1m:06s.22c	Corredora 3	1m:29s.25c	1m:23s.89c
Corredor 4	1m:15s.26c	1m:13s.16c	Corredora 4	2m:05s.60c	1m:42s.51c
Corredor 5	1m:20s.04c	1m:16s.02c	Corredora 5	2m:15s.60c	1m:55s.68c
Corredor 6	1m:20s.93c	1m:13s.57c	Corredora 6	1m:46s.94c	1m:29s.03c

Quadro elaborado pelos autores, no qual: m= minutos s = segundos c= centésimos de segundo

Conforme o Quadro 1: 100% dos participantes do sexo masculino e feminino obtiveram melhora no desempenho da corrida de 400 metros rasos com a realização do alongamento e aquecimento dinâmico antes da corrida.

O melhor resultado de tempo alcançado foi do sexo masculino e foi exibido pelo Corredor 3, com 1m:07s:03c. (sem alongamento e aquecimento). Porém, o corredor que apresentou melhor desempenho após a utilização do alongamento e aquecimento foi do Corredor 6, com 1m:13s:57c, apresentando uma redução em seu tempo de corrida de 07s:36c. Quanto ao tempo médio apresentado pelos corredores do sexo masculino para os 400 metros rasos foi de 1m:18s:48c.

Do mesmo modo, as mulheres corredoras apresentaram melhor desempenho com a aplicação do alongamento e aquecimento na pré-corrida, além disso, os resultados demonstraram uma redução de tempo mais significativo que nos resultados do sexo masculino.

O tempo médio apresentado pelas corredoras do sexo feminino para os 400 metros rasos foi de 1m: 35s:92c. O melhor resultado apresentado entre as corredoras foi da Corredora 3, com 1m:29s:25c (sem alongamento e aquecimento). E o melhor desempenho apresentado foi da Corredora 4, com 1m:42s:51c apresentando uma redução em seu tempo de corrida de 23s:09c.

O autor Silva et al (2011) apresentou um estudo com atletas de diferentes modalidades e em várias situações, os testes foram executados logo após as séries de alongamento estático, o qual o objetivo do estudo, foi descobrir quais os efeitos do alongamento estático ativo nos atletas, e se acarretava melhora das capacidades físicas de membros inferiores. O referido estudo foi realizado da seguinte forma: Foram divididos em 2 grupos, (I) 12 Atletas do sexo feminino da modalidade voleibol. Desempenho do salto horizontal e grupo (II) 16 Atletas do sexo masculino da modalidade futebol de campo, desenvolvimento na velocidade de deslocamento. Na sequência a metodologia utilizada foi o alongamento estático ativo foram executados 8 séries com duração de 20 segundos para quadríceps e isquiotibiais e 7 séries com duração de 20 segundos para adutores tríceps sural, com o espaço de intervalo entre uma série e outra totalizando o tempo de 20 minutos de alongamento. Logo os testes foram aplicados da seguinte forma: o primeiro teste foi executado com alongamento, o segundo teste executado com aquecimento e sem alongamento. O resultado dos testes demonstrou uma redução de 4,0% e 5,4% no desempenho funcional desses atletas.

Em um estudo Massarela e Wintertein (2005), buscou identificar os principais motivos para praticante de corrida de rua ingressar nessa modalidade, logo identificaram que nem sempre os praticantes a iniciarem o esporte foram reconhecidos por eles como responsáveis pela sua permanência e, um motivo relacionado ao engajamento e permanência na corrida é o fator lúdico.

Muito se discute sobre a influência do alongamento, sobre o desempenho de outras capacidades físicas, principalmente, a potência e a força muscular. Apesar das controvérsias existentes, há possibilidades de que o alongamento dinâmico seria capaz de promover a melhora da potência muscular, devido ao dinamismo e à inter-relação entre as contrações excêntricas e concêntricas que esse método proporciona,

melhorando assim a resposta dos receptores nervosos e a velocidade dos impulsos nervosos (Ferreira et al, 2013).

É oportuno destacar o estudo realizado por Fermino (2005), o qual apresenta a pesquisa realizada com 12 voluntários, e neste estudo, observou não haver diferença significativa no número máximo de repetições, em cada série com carga para 10 RM (Repetição máxima) no exercício de mesa flexora ao utilizar o aquecimento, de método passivo ou do aquecimento específico. Diante disso, demonstra que aquecimentos gerais, como alongamentos e exercícios que envolvem o corpo, como um todo podem apresentar alguns benefícios, mas não são necessariamente eficazes, para favorecer o ganho de força.

Contudo, ao se utilizar alongamentos com maior tempo de duração antes do exercício de força, Endich et al (2009) constataram que houve comprometimento no desenvolvimento de força, devendo, portanto, ser considerado se seria adequada à prescrição de exercícios combinados, envolvendo as capacidades de força e flexibilidade. Cabe ressaltar que, sobre a força muscular, ainda não há consenso na literatura, quanto aos efeitos agudos do alongamento, o que dificulta a escolha de qual método utilizar, e mesmo se utilizar, em um programa de treinamento (Sousa et al, 2017).

O aquecimento ao ser utilizado deve ser progressivo e gradual proporcionando intensidade satisfatória para majorar as temperaturas musculares e centrais sem causar fadiga nem reduzir as reservas de energia. O aquecimento tem a potencialidade de aperfeiçoar o desempenho na prática esportiva, porque permite a adequação mais acelerada do corpo ao estresse do exercício, permitindo um maior tempo de estabilidade do exercício, ou ainda, melhor competência de concentração nas habilidades adicionais. (ROBERGS, 2002).

Em meio a diversos benefícios do aquecimento: estão pertinentes o aumento da temperatura muscular e do metabolismo energético, aumento da elasticidade do tecido (os músculos), os tendões e os ligamentos tornando-os mais elásticos, o que gera diminuição do risco de lesão, aumenta a produção do líquido sinovial (aumentando a lubrificação das articulações), aumento do débito cardíaco e do fluxo sanguíneo periférico, melhora da função do sistema nervoso central e do recrutamento das unidades

motoras neuromusculares. Estas mudanças provocam progresso na fluidez e na eficácia do gesto esportivo, precavendo problemas articulares (HAMIL, WEINECK, ROBERGS, 2008).

5 CONCLUSÃO

Levando-se em conta o presente estudo, seus objetivos e o protocolo utilizado, pode-se concluir que o alongamento e aquecimento realizados no início do treinamento de corrida, corretamente ajustado, contribui para melhorar o desempenho entre corredores amadores, especialmente do sexo feminino.

Fatores como o clima (calor, frio, velocidade do vento), o tipo de pista (emborrachada, pó de pedra com brita, asfalto, terra) e os equipamentos esportivos (calçados, vestimentas, etc.) devem ser considerados, para não interferirem nos resultados dos testes.

Os achados teóricos apontam que o alongamento, possui ação preventiva devido ao fato de a musculatura estar mais flexível, enquanto o aquecimento contribui para alcançar melhor desempenho, além de melhorar o funcionamento do metabolismo, fatos que atenuam a possibilidade de ocorrer uma lesão durante o treino.

Diante das observações realizadas ao longo do estudo, é recomendável que, para manter a prática de corrida e melhorar significativamente o desempenho, é de extrema importância ter o acompanhamento de um profissional de Educação Física, que planeja e direciona o treino adequado para cada pessoa.

Devido às circunstâncias da Covid-19, não foi possível contar com número maior de corredores, limitando a amostra. Portanto, sugere-se que o teste seja reaplicado com número maior de corredores e em diferentes tipos de pista.

REFERÊNCIAS

1 JUNIOR, Abidallah Achour. **Bases para exercícios de alongamento:** relacionado com a saúde e no desempenho atlético. Londrina: Midiograf, 1996.

2 ACMS. **Guideline for Exercise Prescription.** 7. ed. Filadélfia: Lippincott Williams and Wilkins, 2007.

3 ADLER, S.S.; BECKERS, D; BUCK, M. **Facilitação neuromuscular proprioceptiva:** um guia ilustrado. São Paulo: Manole, 1999.

4 ALENCAR, Thiago Ayala Melo Di; MATIAS, Karinna Ferreira de Sousa. Princípios fisiológicos do aquecimento e alongamento muscular na atividade esportiva; **Rev Bras Med Esporte** vol.16 n°3 Niterói May/June 2010.

5 ALLSEN, P.E; HARRISON, J.M; VANCE, B. **Exercício e qualidade de vida:** uma abordagem personalizada. 6 ed. São Paulo: Manole, 2001.

6 ALTER, M.J. **Ciência da flexibilidade.** 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

7 _____. **Flexibilidade:** alongamento e flexionamento. 4ª ed. Rio de Janeiro: Shape, 1999.

8 BECKER JR. B. **Manual de Psicologia do Esporte e do Exercício.** Porto Alegre: Nova Prova 1ª Edição. 1995.

9 BLEY, A; NARDI, M; MARCHETTI, H. Alongamento passivo agudo não afeta a atividade muscular máxima dos ísquiotibiais. E revistas 2012, vol.8, n.4, pp. 80-86.

10 CASPERSEN, Carl J. **Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research.** Public Health Reports. March-April 1985, Vol.100,n.2,p.126-131.

11 DALLARI, M.M. **Corrida de rua: um fenômeno sociocultural contemporâneo.** 2009. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

12 ENDLICH, P.N; FARINA,G.R; DAMBROZ,C; GONÇALVES, W.L.S; MOYSÉS, M.R; MILL, J.G; ABREU, G.R.A. **Efeitos agudos do alongamento estático no desempenho da força dinâmica em homens jovens.** Rev Bras Med Esporte 15 (3) • Jun 2009.

13 FERMINO RC, WINIARSKI ZH, ROSA RJ, LORENCI RG, BUSO S, SIMÃO R. **Influência do aquecimento específico e de alongamento no desempenho da força muscular em 10 repetições máximas.** Rev Bras Ci e Mov. 2005;13(4):25-32.

14 FERREIRA, V.S;MILLER, B.M; JUNIOR, A.A. **Efeito agudo de exercícios de alongamento estático e dinâmico na impulsão vertical de jogadores de futebol.** rev. educ. fis. 19 (2), Jun 2013.

15 GOSTON, JL; MENDES, LL. **Perfil nutricional de praticantes de corrida de rua de um clube esportivo da cidade de Belo Horizonte, MG, Brasil.** Rev. Bras. Med. Esporte, 17(1), jan/fev, 2011.

16 HAMILL, J; KNUTZEN, K.M. **Bases biomecânicas do movimento humano.** 2 ed. São Paulo: Manole, 2008.

17 KRAEMER, W.J., ADAMS K; CAFARELLI, E; DUDLEY, G.A; DOOLY, C; FEIGENBAUM, M.S; FLECK, SJ; FRANKLIN, B; FRY, A.C; HOFFMAN, J.R; NEWTON, R.U; POTTEIGER, J; STONE, M.H; **Progression model in resistance training for healthy adults.** Med. Sci. Sports Exercise, v. 38, 2002.

18 MASSARELLA, F.L.; WINTERSTEIN, P.J. **Motivação intrínseca e o estado mental Flow em corredores de rua.** *Movimento*, v. 15, n. 2, p. 45-68, 2009.

19 PEVIANI, S.M.; GOMES, A.R.S. **Fundamentos em flexibilidade.** In: RASO, V.; GREVE, J.M.A.; POLITO, M.D. (Org.). *Pollock: fisiologia clínica do exercício.* São Paulo: Manole, 2013. p. 71-85.

20 PIMENTA, S.G. **Saberes pedagógicos e atividade docente.** 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

21 PITANGA, FJG; BECK, CC; PITANGA, CPS. **Atividade física e redução do comportamento sedentário durante a pandemia do coronavírus.** *Arq. Bras. Cardiol.* 114 (6), Jun 2020.

22 RICHENE, R.V. **A importância da fisioterapia na prevenção de lesões esportiva no basquetebol.** vol 1 no 3 (2018): v.1 n.3 / julho.

23 ROBERGS, R.A; ROBERTS, S.O. **Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para aptidão, desempenho e saúde.** São Paulo: Phorte Editora, 2002.

24 SALGADO, J.V.V; CHACON-MIKAHIL, M. P.T. **Corrida de rua: análise do crescimento do número de provas e de praticantes.** *Conexões: Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas-SP*, V.4, n. 1,p 90-99,2006.

25 SCALCO, L.M. Por isso corro demais. Notas etnográficas de uma corredora iniciante. 2010. **Rer. Bras. De sociologia das emoções.** Vol.9. Núm.25. Abril de 2010. João Pessoa. 2010.

26 SILVA, M.D.S; SOUSA, M.D.S. **O papel das assessorias esportivas no crescimento das corridas de rua no Brasil.** *FIEP BULLETIN- volume 83- Special Edition –ARTICLE – 2013.*

27 SILVA, O.O. **Licenciatura e Bacharelado em Educação Física:** diferenças e semelhanças. Revista Espaço Acadêmico, Maringá, v.1,n.124,p. 76-84, set.2011.

28 TORTORA GJ, GRABOWSKI SR. **Princípios de Anatomia e Fisiologia.** 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

29 WEINECK, J. **Treinamento ideal.** 9ª ed. Barueri: Manole, 2003.