

Lailla Cristina Chaves Soares

**INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE PREPARATÓRIA NO DESEMPENHO DE  
JOVENS NADADORES**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2020

Laila Cristina Chaves Soares

**INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE PREPARATÓRIA NO DESEMPENHO DE  
JOVENS NADADORES**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Treinamento Esportivo da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Treinamento Esportivo.

Área de Concentração: Treinamento Esportivo:  
Diagnóstico, Prescrição e Controle.

Orientador: Prof. Ms. Gabriel Resende Quinan

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2020

S676i Soares, Lailla Cristina Chaves  
2020 Influência da atividade preparatória no desempenho de jovens nadadores.  
[manuscrito] / Lailla Cristina Chaves Soares – 2020.  
16 f., enc.: il.

Orientadora: Gabriel Resende Quinan

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 16

1. Natação. 2. Nadadores. 3. Atletas. 4. Jovens. I. Quinan, Gabriel Resende. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 796.015



Escola de Educação Física | UFMG  
Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Monografia intitulada Influência da atividade preparatória no desempenho de jovens nadadores, de autoria da pós-graduanda Lailla Cristina Chaves Soares, defendida em 17/02/2020, na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais e submetida à banca examinadora composta pelos professores:

Prof. Ms. João Gabriel da Silveira Rodrigues  
Departamento de Esportes  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional  
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Ms. Ronaldo Ângelo Dias da Silva  
Departamento de Esportes  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional  
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Dr. Mauro Heleno Chagas  
Coordenador do Curso de Especialização em Preparação Física e Esportiva  
Departamento de Esportes  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional  
Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte, 11/03/2020.

## RESUMO

A atividade preparatória (AP) é uma prática amplamente aceita no meio esportivo além de ser considerada essencial para a obtenção de um melhor desempenho, porém quando se trata de efeitos das APs em indivíduos jovens poucos estudos foram propostos. O presente estudo foi realizado com 42 nadadores jovens, de ambos os sexos, com faixa etária de 10 a 14 anos. Os voluntários executaram duas situações experimentais, uma situação Controle sem a realização de AP e outra situação Experimental na qual foi realizada uma AP, a média do tempo total no grupo que realizou AP foi de 1 minuto 22 segundo e 65 centesimos, enquanto no grupo Controle no qual não foi realizada AP foi de 1 minuto 23 segundos e 74 centesimos. A atividade preparatória não foi capaz de alterar o desempenho dos jovens nadadores.

**Palavras-chave:** Atividade preparatória. Desempenho. Natação. Jovens atletas.

## **ABSTRACT**

The preparatory activity (PA) is a widely accepted practice in sports, besides being considered essential to obtain a better performance, however, when it comes to the effects of PAs in young individuals, few studies have been proposed. The present study was carried out with 42 young swimmers, of both sexes, aged 10 to 14 years. The volunteers performed two experimental situations, a Control situation without performing a warm-up and another Experimental situation in which a warm-up was performed, the average of the total time in the group in which the warm-up was heated 1 minute 22 seconds and 65 cents, while in the group Control in which no heating was performed was 1 minute 23 seconds and 74 cents. The preparatory activity was not able to change the performance of the young swimmers.

**Keywords:** Preparatory activity. Performance. Swimming. Young athletes.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Caracterização do estudo.....	10
2.2 Amostra.....	10
2.3 Instrumentos.....	10
2.4 Procedimentos.....	10
2.5 Análise dos dados.....	11
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>12</b>
<b>4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>15</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A atividade preparatória (AP) comumente chamada de aquecimento é uma prática amplamente aceita no meio esportivo. A AP é considerada essencial para a obtenção de um melhor desempenho dos atletas (MCGOWAN *et al.*, 2015; BISHOP 2003).

As APs podem ser divididas em ativa e/ou passiva e podem proporcionar alterações metabólicas, psicológicas, neurais, aumento no metabolismo anaeróbico, aumento da cinética de captação de oxigênio, potencialização pós-ativação e alterações na temperatura corporal. (NEIVA *et al.*, 2014; NEIVA *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2019). Embora ainda exista ausência de evidências conclusivas na ciência, diversas atividades e exercícios são realizados com o intuito de proporcionar uma melhora no desempenho em atletas de várias as modalidades esportivas (SILVA *et al.*, 2019; BISHOP 2003; FRADKIN 2010).

A AP tem como principal objetivo preparar o atleta para uma determinada competição ou treinamento e podem proporcionar a fadiga e/ou a potencialização no músculo esquelético, afetando assim a produção de força (SWANSON, 2006). Dessa forma, elucidar como as APs podem alterar as variáveis de força e potência após a realização de uma AP se torna fundamental para auxiliar treinadores e atletas (MCGOWAN *et al.*, 2015).

Fradkin *et al.* (2010) em uma revisão sistemática, concluíram que 79% dos indivíduos em diferentes modalidades esportivas após a realização de uma AP obtiveram uma melhora no desempenho no exercício subsequente.

Neiva *et al.* (2014) realizaram um estudo comparando a influência da AP em adultos, os voluntários fizeram dois ensaios nos quais nadavam 100m nado livre na velocidade máxima, com e sem a realização de uma AP prévia. Quando realizada a AP com distância total de 1000 metros, observou-se melhora dos tempos de  $1,48\% \pm 2,6\%$ , ou seja, após realizar a AP os voluntários foram mais rápidos.

De acordo com Bobo (1999 *apud* Neiva *et al.*, 2014) não foi observada diferença significativa no desempenho de 100m nado livre em adultos mediante três diferentes APs, uma específica realizada na água, uma realizada em terra e uma situação controle sem a realização de uma AP. Entretanto, Balilionis (2012), relata em seu estudo com adultos uma melhora do desempenho nos 50m nado livre após realização de uma AP, embora não tenham sido observadas alterações em variáveis biomecânicas.

Outros parâmetros que podem influenciar no desempenho são a intensidade da AP, o volume e a duração. O período de transição, que é definido como o tempo entre o término da AP e a realização do desempenho também poderia influenciar esse tempo de

recuperação entre a AP e o desempenho não deve ser menor que 5 minutos (KILDUFF *et al.*, 2013; BISHOP, 2003). No entanto, em exercícios de curta duração, um período de transição entre 15 a 20 minutos não foi capaz de promover melhora no desempenho (Bishop 2003). Em um estudo de West *et al* (2013) foi observado que o repouso passivo de 20 minutos foi mais efetivo para o desempenho ( $1,5 \pm 1,1\%$ ), mediante de uma maior manutenção da temperatura central quando comparado com 45 minutos de repouso, proporcionando um melhor desempenho com menor período de transição entre a AP e o desempenho em uma prova de 200m nado livre.

Já Neiva *et al.* (2016) em um estudo mais recente comparou os efeitos de 10 e 20 minutos de recuperação passiva após uma AP avaliando o desempenho em 100 metros nado livre. Conclui-se que os nadadores foram mais rápidos após 10 minutos quando comparados com o descanso de 20 minutos.

Assim, a literatura apresenta vários estudos que averiguaram a influência da AP no desempenho de nadadores com o intuito de auxiliar os treinadores a promover melhoria na performance dos atletas, porém ainda permanecem dúvidas sobre o tema. Quando se trata de efeitos das APs em indivíduos jovens poucos estudos foram propostos. Dessa forma o presente estudo tem o objetivo de averiguar a influência da AP no desempenho de jovens nadadores em 100 metros nadados no seu melhor estilo.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Caracterização do estudo

Esse estudo respeitou todas as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde (Resolução 466/12) para pesquisas que envolvem seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais N°: 24616819.0.0000.5149. Todos os voluntários que aceitaram participar leram e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cujo conteúdo deixou claro os objetivos, benefícios e possíveis riscos.

### 2.2 Amostra

A amostra foi composta por 42 atletas jovens voluntários, de ambos os sexos, com faixa etária de 10 a 14 anos, que treinam com frequência semanal de 5 vezes, e que têm participação em campeonatos regionais a mais de 1 ano.

### 2.3 Instrumentos

Os voluntários executaram duas situações experimentais que são: controle (CON) sem AP e situação experimental (EXP) com AP.

### 2.4 Procedimentos

Os indivíduos foram direcionados para cada uma das situações de forma aleatória e balanceada através de sorteio, cada atleta realizou um tiro de 100m na maior intensidade possível, no seu principal estilo e o desempenho foi avaliado em segundos.

Os participantes foram orientados a ficarem em repouso assim que chegassem. Na situação CON, os indivíduos se mantiveram em repouso durante 10 minutos, após o tempo determinado o grupo realizou a prova de 100m. Já na sessão EXP, os nadadores foram direcionados a uma AP padrão seguindo o protocolo de Neiva (2014) com metragem total de 1000m fracionados em: 300m solto, 2x100 rápidos, 8x50 sendo: 2x (25 de perna/25m completo), 2x (25m palmateio/25m completo), 2x (25m ritmo/25solto) e 2x (25 ritmo/2x25m

solto) finalizando com 100m solto.

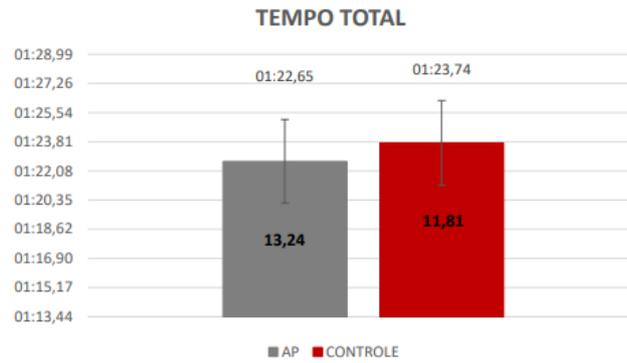
Após a AP os atletas se mantiveram em repouso durante 10min e após esse período de transição realizaram os 100m no seu melhor estilo na maior intensidade possível. Após o intervalo de 7 dias os participantes realizavam a outra situação experimental.

## 2.5 Análise de dados

O desempenho foi avaliado através do tempo gasto para se concluir os 100m e foi aferido através de um placar eletrônico Alge Timing System com o intuito de minimizar o erro. Além disso, dois treinadores experientes utilizaram cronômetros manuais para determinar o tempo caso ocorresse alguma falha no equipamento eletrônico.

Foi realizado um teste de normalidade de *Shapiro-wilk*, as variáveis não apresentaram distribuição normal. Assim foi realizado um teste de *Wilcoxon*. O nível de probabilidade adotado foi de  $p < 0,05$ .

### 3 RESULTADOS



Fonte: do autor.

Não foram observadas diferenças significativas no desempenho de 100m após a realização ou não de um protocolo de AP em atletas jovens. A média do tempo total no grupo que realizou AP foi de 1 minuto 22 segundo e 65centesimos  $\pm$  13,24 segundos, enquanto no grupo Controle no qual não foi realizada AP foi de 1minuto 23 segundos e 74 centesimos  $\pm$  11,81.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Em seu estudo Eriksson *et al.* (1971 *apud* Couto *et al.*, 2012), comparando o desempenho de voluntários jovens e adultos submetidos à exercícios máximos e submáximos, relatou que os jovens apresentaram menores valores de lactato sanguíneo e muscular. Eriksson e Saltin (1974) comparou garotos de 11 a 16 anos com adultos, e encontrou um menor desempenho atribuído à uma capacidade de produção de energia anaeróbica láctica, visto que foi encontrado menores valores de lactato sanguíneo em garotos mais jovens. Esses dados podem se relacionar com um menor metabolismo anaeróbico e talvez influenciem na ausência de alteração do desempenho no presente estudo, visto que foi realizado um de 100m e um dos possíveis mecanismos que poderia explicar o benefício das APs está relacionado ao aumento do metabolismo anaeróbico (NEIVA *et al.*, 2014; NEIVA *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2019).

No estudo de Fradkin *et al.* (2010), investigando os efeitos da AP na melhoria do desempenho no exercício físico, concluiu que embora tenha apresentado 79% de melhora do desempenho, 3% não apresentaram mudanças e 17% apresentaram um decréscimo, conclui-se que esse decréscimo ocorreu por sessões de APs inadequadas para o desempenho que executado.

## 5 CONCLUSÃO

O protocolo de atividade preparatória utilizado não foi capaz de proporcionar melhora no desempenho de jovens nadadores, esses resultados podem estar relacionados a faixa etária dos voluntários utilizados no presente estudo.

## REFERÊNCIAS

- BALILIONIS, G. *et al.* Effects of different types or warm-up on swimming performance reaction time, and dive distance. **J Strength Cond Res.**, Tuscaloosa, v. 26, n. 12, p. 3297-3303, dez. 2012.
- BISHOP, D. Warm up II Performance changes following active warm up and howto structure the warm up. **Journal of Science and Medicine in Sport.**, Rockville Pike, v. 33, n. 7, p. 483-398, jul. 2003.
- BOBO, M. The effect of selected types of warm-up on swimming performance. **Int Sports J.**, New York, v. 3, n. 2, p. 37-43, 1999 *apud* NEIVA, P. *et al.* Does warm-up have a beneficial effect on 100m freestyle? **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 9, n. 2, p. 145-150. fev. 2014.
- COUTO, P. *et al.* Metabolismo em crianças e adolescentes durante o exercício. **Acta Brasileira do Movimento Humano**, Ji-Paraná, v. 2, n. 3, p. 1-13, jul. 2012.
- ERIKSSON, B. *et al.* Karlsson J, Saltin B. Muscle metabolites during exercise in pubertal boys. **Acta Paediat Scand.**, v. 217, n. 57, p. 46-58, 1971 *apud* COUTO, P. *et al.* Metabolismo em crianças e adolescentes durante o exercício. **Acta Brasileira do Movimento Humano**, Ji-Paraná, v. 2, n. 3, p. 1-13, jul. 2012.
- ERIKSSON, B., SALTIN, B. Muscle metabolism during exercise in boys aged 11 to 16 years compared to adults. **Acta Paediatr Belg.**, Bruxelles, v. 28, p. 257-265, dez. 1974.
- FRADKIN, J. *et al.* Effects or warming-up on physical performance: a systematic review with meta-analysis. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Philadelphia, v. 24, n. 1, p. 140-148, jan. 2010.
- KILDUFF, P. *et al.* Preconditioning Strategies to Enhance Physical Performance on the Day of Competition. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 8, p. 677-681, mai. 2013.
- MCGOWAN, J. *et al.* Warm-up strategies for sport and exercise: mechanisms and applications. **Sports Med.**, v. 40, n. 7, p. 1523-1546, jul. 2015.
- NEIVA, P. *et al.* Does warm-up have a beneficial effect on 100m freestyle? **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 9, n. 2, p. 145-150, fev. 2014.

NEIVA, P. *et al.* Effects of 10 min vs. 20 min passive rest after warm-up on 100m freestyle time-trial performance: a randomized crossover study. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Rockville Pike, v. 59, n. 4, p. 6-12, apr. 2016.

SILVA, M. *et al.* The effects of post-warm-up strategies in team sports performance: a qualitative review. **Motricidade**, Ribeira da Pena, v. 1, n. 15, p. 133, mar. 2019.

SWANSON, J. A functional approach to warm-up and flexibility. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Philadelphia, v. 28, n. 3, p. 30-36, mar. 2006.

WEST, J. *et al.* Influence os post-warp-up recovery time on swim performance in internacional swimmers. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Rockville Pike, v. 16 n. 3 p. 172-176, mar. 2013.