

**EFEITOS DE UM TREINAMENTO FÍSICO SOBRE A APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES PRATICANTES DE FUTSAL DA CIDADE DE NITERÓI-RJ**Rubem Machado Filho<sup>1</sup>**RESUMO**

Com o passar dos anos a popularidade do futsal vem aumentando no Brasil, assim como o futebol, esse fato se deve muito à sua prática na escola, devido ao espaço reduzido existente para prática da Educação Física. Baseado nesse contexto, o estudo em questão tem como objetivo avaliar os efeitos de um treinamento físico sobre a aptidão física de escolares da cidade de Niterói-RJ. A população foi composta por 33 meninos escolares de 11 a 15 anos de idade, pertencentes ao Ensino Fundamental uma escola da Rede Estadual de Educação da cidade de Niterói-RJ. Os dados foram resumidos por meio de frequências, medidas de posição e medidas de dispersão e a determinação do tamanho do efeito (*effect size*). Para análise comparativa intragrupos (pre-pós) aplicou-se o Teste não paramétrico de Wilcoxon. A análise intragrupo dos voluntários mostra que, com exceção da corrida 20 m, houve melhora significativa da aptidão física em todas as demais variáveis ao final do treinamento. Porém, quando se avalia o efeito do treinamento, observa-se efeito insignificante para as variáveis impulso horizontal, impulso vertical, medicine ball e corrida 6 min e pequeno efeito para corrida 20 m. As práticas específicas de modalidades esportivas referentes ao futsal apresentaram como sendo importantes para melhoria das capacidades motoras dos escolares.

**Palavras-chave:** Futsal. Aptidão Física. Escolares.

**ABSTRACT**

Effects of a physical training on the physical fitness of futsal practice schools of Niterói city-RJ

Over the years the popularity of futsal has been increasing in Brazil, as well as soccer, this fact is due to its practice in school, due to the reduced space available to practice Physical Education. Based on this context, this study aims to evaluate the effects of physical training on the physical fitness of schoolchildren in the city of Niterói-RJ. The population was composed of 33 school boys from 11 to 15 years old, belonging to Elementary School a school of the State Education Network of the city of Niterói-RJ. The data were summarized by means of frequencies, position measurements and dispersion measurements and effect size determination. For intra-group comparative analysis (pre-post) the Wilcoxon non-parametric test was applied. The intragroup analysis of the volunteers shows that, with the exception of the 20 m run, there was a significant improvement in physical fitness in all other variables at the end of the training. However, when evaluating the effect of the training, an insignificant effect is observed for the variables horizontal impulse, vertical impulse, medicine ball and run 6 min and small effect for running 20 m. The specific practices of sports modalities related to futsal presented as being important for improving the motor skills of schoolchildren.

**Key words:** Futsal. Physical aptitude. Schoolchildren.

1-Programa de pós-graduação em Ciências do Movimento Humano (PPGCMH), Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), Piracicaba-SP, Brasil.

E-mail do autor:  
rubemfit@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos a popularidade do futsal vem aumentando no Brasil, assim como o futebol, esse fato se deve muito à sua prática na escola, devido ao espaço reduzido existente para prática da Educação Física e o número de alunos que preferem o futsal (Gomes e Machado, 1999; Machado Filho, 2015).

Atualmente, nas escolas públicas ou particulares de ensino, o futsal é o esporte mais praticado por ter as características do futebol de campo, e pelo fato de poder ser praticado por qualquer idade (Machado Filho, 2015). A prática do futsal no Brasil tem início no final da década de 30 (Estigarribia, 2005).

Nas aulas de treinamento físico de futsal são trabalhados os mais variados fatores relacionados, entre eles os sistemas energéticos que estão presentes na atividade em questão e as capacidades físicas envolvidas (Damico, Junqueira e Machado Filho, 2013).

A aptidão física pode ser relacionada à saúde (resistência cardiorrespiratória, composição corporal, flexibilidade, força e resistência muscular localizada), que objetivam um desenvolvimento da aptidão para uma boa qualidade de vida e prevenção de doenças e relacionada ao desempenho atlético (agilidade, equilíbrio, velocidade, potência, tempo de reação, coordenação), que junto com os componentes relacionados no grupo anterior irão influenciar na prática do desporto (Glaner, 2003; Machado Filho, 2012).

No processo de desenvolvimento físico e psicológico da criança, o esporte tem um papel de proporcionar a esse indivíduo em formação um aprimoramento integral de suas habilidades motoras e capacidades físicas (Oliveira e Machado Filho, 2011).

Baseado nesse contexto, o estudo em questão tem como objetivo avaliar os efeitos de um treinamento físico sobre a aptidão física de escolares da cidade de Niterói-RJ.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### População e amostra

A população foi composta por meninos escolares de 11 a 15 anos de idade, pertencentes ao Ensino Fundamental uma escola da Rede Estadual de Educação da

cidade de Niterói-RJ. Participaram do estudo 33 estudantes, com média de idade de 13 anos.

### Instrumentos de coleta de dados

Para este estudo, foram coletados os seguintes dados: Índice de massa corporal (IMC); Força de Membros Superiores; Força de Membros Inferiores; Velocidade e Resistência Cardiorrespiratória.

Para o teste de Arremesso de Medicine Ball (Força de Membros Superiores) se fez necessário o uso de uma trena de 5m presa ao solo, uma bola medicinal de 2 kg, fita adesiva, uma cadeira e uma corda; para o teste de salto em distância parado (Força de Membros Inferiores) foi fixada no solo uma trena com aproximadamente três metros de comprimento, que serviu como escala de medida, onde o ponto zero coincidiu com a linha de partida para o salto; para a realização do salto vertical, foram necessários apenas uma superfície lisa com aproximadamente três metros de altura graduada de 1 cm em 1 cm e pó de giz, o testando assumiu a posição em pé, de lado para a superfície graduada, e com o braço estendido acima da cabeça, o mais alto possível, mantendo as plantas dos pés em contato com o solo, sem flexioná-los.

O teste consiste em saltar o mais alto possível, sendo facultado ao testando a flexão das pernas e o balanço dos braços para a execução do salto; para a execução do teste de velocidade foi utilizado o protocolo de 20 (vinte) metros lançado, onde o indivíduo iniciou a corrida de uma linha de partida demarcada no chão 5 (cinco) metros antes da linha do disparo do cronômetro e terminou a corrida na linha situada a 20 (vinte) metros de distância da segunda linha onde foi travado o cronômetro; para a realização do teste de corrida e caminhada de 6 minutos (TC6M) utilizou-se um ambiente ao ar livre e de superfície resistente, o espaço tinha de 30 metros de comprimento, demarcados de 3 em 3 metros sem obstáculos onde o momento de fazer uma curva foi marcado com um cone.

O objetivo do teste foi correr ou caminhar em ritmo próprio sozinho o mais longo possível durante os seis minutos.

A aferição das medidas da estatura e peso dos escolares foi efetuada por meio de fita métrica (estatura) e de balança antropométrica (peso).

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado mediante a relação matemática: Peso corporal (Kg) / Estatura<sup>2</sup>(m).

### Procedimentos

A coleta dos dados e os testes foram realizados na quadra poliesportiva da escola, durante as aulas de Educação Física, sendo um total de 50 minutos cada aula e três vezes por semana, sendo duas aulas dentro do turno e uma aula fora de horário, o treinamento durou 12 semanas.

Os alunos realizaram treinamentos e gestos desportivos correlatos ao Futsal. Os avaliadores, devidamente treinados pelo pesquisador responsável pelo estudo eram estudantes do curso de graduação em Educação Física, integrantes do corpo de estagiários da supracitada escola.

Os dados das variáveis antropométricas e das capacidades motoras foram coletados por meio de uma ficha de registro de dados, preenchida pelos pesquisadores de acordo com o resultado obtido pelos escolares.

Os testes foram realizados antes e após os treinamentos. Para a realização da bateria de testes os escolares foram organizados em grupos de seis componentes em forma de circuito.

### Estatística

Os dados foram resumidos por meio de frequências, medidas de posição e medidas de dispersão e a determinação do tamanho do efeito (*effect size*).

Para análise comparativa intragrupos (pre-pós) aplicou-se o Teste não paramétrico de Wilcoxon.

Para as comparações foi considerado o nível de significância de 5%. As análises foram processadas com uso do SPSS 22.0.

### RESULTADOS

Na tabela 1, são apresentados os valores de médias e desvios-padrão dos testes.

A análise intragrupo dos voluntários mostra que, com exceção da corrida 20 m, houve melhora significativa da aptidão física em todas as demais variáveis ao final do treinamento.

Porém, quando se avalia o efeito do treinamento, observa-se efeito insignificante para as variáveis impulsão horizontal, impulsão vertical, medicine ball e corrida 6 min e pequeno efeito para corrida 20 m.

**Tabela 1** - Valores de média e DP dos testes de aptidão física nos períodos pré (Pré) e pós treinamento (Pós), dos escolares praticantes de futsal.

Variáveis	Pré	Pós	P valor*	ES $\square$
Impulsão horizontal (cm)	214,09 ± 31	218,81 ± 31,42	0,000	-0,15
Impulsão vertical (cm)	39,18 ± 18,94	40,69 ± 18,82	0,000	-0,08
Medicine ball (cm)	399,93 ± 88,31	403,42 ± 88,21	0,000	-0,03
Corrida 20min (seg)	3,23 ± 0,50	3,11 ± 0,54	0,66	0,23
Corrida 6min (min)	1139,54 ± 155,58	1149,27 ± 155,41	0,000	-0,06

**Legenda:** \* p valor intragrupo – nível descritivo do teste de Wilcoxon;  $\square$  Tamanho do efeito segundo Cohen (1988).

### DISCUSSÃO

O programa de treinamento dos meninos escolares foi organizado obedecendo às características da modalidade do futsal com práticas específicas e com gestos da própria dinâmica do jogo, os treinamentos duraram 12 semanas.

Na sequência será apresentada a discussão dos dados das capacidades avaliadas.

A capacidade de força muscular quando se observa nos membros inferiores, por meio dos saltos: horizontal e vertical devem-se levar em consideração as atividades que são exercidas pelos mesmos nas atividades que exijam a superação do peso corporal, ou de sobrecargas.

No presente estudo as análises dos resultados apontam ocorrerem melhoras significativas na comparação “pós” teste nas duas variáveis.

Oliveira e Gallagher (1997), afirmam que a força é um processo diretamente vinculado ao crescimento e a maturação.

Nesse sentido os resultados do presente estudo, quanto à melhora nos saltos horizontal e vertical, podem-se atribuir ao processo de crescimento em razão da faixa etária utilizada e no aprimoramento da habilidade de saltar em consequência dos treinamentos pirométricos inserido nas atividades. Estudo Braga e colaboradores, (2008) corrobora com essa afirmação.

Quando se observa os dados da força de membros superiores, que foi mensurada através do "Arremesso de Medicineball", pode-se observar que ocorreram melhoras significativas.

Estudo de Faigenbaum (2002), com 21 meninas e 34 meninos com idades entre 7 a 12 anos, com o objetivo de comparar os efeitos de um e dois dias por semana de treinamento com sobrecarga, foi encontrada melhora estatisticamente significativa para o grupo que treinou dois dias por semana, ele observou que os efeitos treinamento com duas sessões semanais demonstraram excelentes resultados no desenvolvimento de força em crianças. Dessa forma, corroborando com o presente estudo.

O resultado da velocidade, não apresentou melhoras significativas dos praticantes de futsal quando foram comparados os dois momentos do teste. Diferindo dos resultados encontrados por outros autores (Damico, Junqueira e Machado Filho, 2013; Gomes e Machado, 2001).

O Teste de Corrida e caminhada de 6 minutos é frequentemente usado para mensurar a capacidade cardiorrespiratória. No presente estudo, os resultados mostraram melhoras significativas na comparação entre os dois momentos do teste. Em escolares de Marechal Cândido Rondon-PR, foi observado aumento progressivo no desempenho do teste de aptidão cardiorrespiratório dos 7 aos 17 anos para ambos os sexos (Hobold, 2003).

Alguns fatores que explicam essa concordância entre os estudos são as mudanças que ocorrem no sistema cardiorrespiratório e na composição corporal, em função do crescimento e desenvolvimento físico, facilitando, assim um melhor desempenho (Vasques, Silva e Lopes, 2007).

## CONCLUSÃO

As práticas específicas de modalidades esportivas referentes ao futsal apresentaram como sendo importantes para melhora das capacidades motoras dos escolares na faixa etária de 11 a 15 anos de idade.

Assim sendo, o estímulo à prática de esportes e exercícios no ambiente escolar vem reforçar e incentivar a cultura da prática nas fases adulta e da terceira idade, objetivando uma melhor qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- 1-Braga, F.; Generosi, R. A.; Garlipp, D. C.; Gaya, A. Programas de Treinamento de Força para Escolares sem uso de Equipamentos. Revista Eletrônica da Ulbra São Jerônimo. Vol. 3. 2008.
- 2-Cohen, J. Statistical Power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale, NJ. Erlbaum. 1988.
- 3-Damico, D. M.; Junqueira, A. P. R.; Machado Filho, R. Diferenças de velocidade e agilidade entre praticantes e não praticantes de futsal na fase pré-púbere da cidade de Petrópolis-RJ. Revista Brasileira de Futsal e Futebol. São Paulo. Vol. 5. Num. 16. 2013. Disponível em: <<http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/181/173>>
- 4-Estigarríbia, R. C. Aspectos Relevantes na Iniciação ao Futsal. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/disciplinas/feffd/vosser/artigo.pdf>>. Acesso em 10/01/2018.
- 5-Faigenbaum, A.D. Comparison of 1 and 2 days per week of strength training in children. Res Q Exerc Sport. Vol. 73. p.416-424. 2002.
- 6-Gomes, A. C.; Machado, J. A. Preparação desportiva no futsal: organização do treinamento na infância e adolescência. Revista Treinamento Desportivo. Universidade Estadual de Londrina. Vol. 4. Núm. 1. 1999.
- 7-Gomes, A. C.; Machado, J. A. Futsal Metodologia e Planejamento na Infância e Adolescência. Midiograf. 2001.

## Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbff.com.br](http://www.rbff.com.br)

---

8-Glaner, M. F. Importância da aptidão física relacionada à saúde. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. Vol.5. Núm.2. p.75-85. 2003.

9-Hobold E. Indicadores de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do município de Marechal Cândido Rondon-Paraná, Brasil. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina. 2003.

10-Machado Filho, R. Aptidão física de meninos escolares da cidade de Guarulhos-SP praticantes de atividades relacionadas ao Futsal após 15 semanas de treinamento. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. São Paulo. Vol. 4. Num. 11. 2012. Disponível em: <<http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/120/117>>

11-Machado Filho, R. Comparação dos índices de flexibilidade, agilidade e força em escolares praticantes de futsal da região metropolitana de São Paulo antes e após um programa de atividade física. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. São Paulo. Vol. 7. Num. 25. p.355-359. 2015. Disponível em: <<http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/227/297>>

12-Oliveira, A. S. A.; Machado Filho, R. A especialização precoce em jovens atletas na modalidade de voleibol. *EFDportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires. Núm. 153. Ano 15. 2011.

13-Oliveira, A. R.; Gallagher, J. D. Treinamento de força muscular em crianças: novas tendências. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Vol. 2. Num. 3. p. 80-90, 1997.

14-Vasques, D. G.; Silva, K. S.; Lopes, A. S. Aptidão cardiorrespiratória de adolescentes de Florianópolis-SC. *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 13. Num. 6. 2007.

Recebido para publicação em 10/01/2018

Aceito em 05/03/2018