

**EFEITOS DE UM TREINAMENTO FÍSICO SOBRE AS APETIDÕES FÍSICAS
 DE UM GRUPO DE ESCOLARES PRATICANTES DE ESPORTES
 DO GINÁSIO OLÍMPICO JUAN ANTONIO SAMARANCH**

Rubem Machado Filho¹, Mario Roberto Guagliardi Júnior^{2,3}, Marco Leandro Martins de Assis³
 Marco Antônio Pinto de Avellar³

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar os efeitos de um treinamento físico em praticantes de esportes (Futsal e Handebol), treinados em uma escola olímpica, da Cidade do Rio de Janeiro-RJ. Foram coletados dados antropométricos, de impulsão horizontal e vertical, lançamento de medicine ball, corrida de 20 metros e corrida de 6 minutos, antes e após o período de treinamento. Os dados foram tabulados em uma planilha do Excel para comparação inter e intra grupos. As variáveis (idade, massa corporal, estatura e IMC) foram resumidas em médias e desvios padrões. Para a análise da distribuição dos dados foi utilizado o Teste de Shapiro-Wilk", sendo constatada a não normalidade na distribuição, para os resultados dos testes de aptidão física (impulsão horizontal, impulsão vertical, Medicine Ball, corrida 20 m e corrida 6 min) utilizou-se o teste de Wilcoxon para análise intragrupo e o teste de Mann Whitney para análise intergrupos. Considerou-se o nível de significância de 5%. As análises foram processadas com uso do SPSS 22.0 e do BIOEST 5.3. Houve melhora significativa em todas as variáveis nas 2 modalidades, exceto na variável velocidade (também nas 2 modalidades). A comparação entre os grupos (condições, PRÉ e PÓS treinamento) não apresentou diferença significativa. Conclui-se que um programa de intervenção em escola de período integral, com uma frequência semanal de 3 a 5 vezes, durante 2 horas, melhora o padrão de aptidão física de escolares.

Palavras-chave: Movimento Humano. Atletismo. Aptidão Física. Escolares.

1 - Universidade Salgado de Oliveira, UNIVERSO, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brasil.

2 - Centro Universitário Augusto Motta, UNISUAM, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

3 - Ginásio Experimental Olímpico-GEO/Santa Teresa, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

ABSTRACT

Effects of physical training on the physical appetitions of a group of schools practicing sports at the olympic gym juan antonio samaranch

The present work had as objective to analyze the effects of a physical training in practitioners of sports (Futsal and Handball), trained in an Olympic school, of the City of Rio de Janeiro-RJ. Anthropometric data, horizontal and vertical impulse, medicine ball launch, 20 meter run and 6 minute run were collected before and after the training period. The data were tabulated in an Excel spreadsheet for inter- and intra-group comparison. The variables (age, body mass, height and BMI) were summarized in means and standard deviations. For the analysis of the data distribution, the Shapiro-Wilk Test "was used, being found the non-normality in the distribution, for the results of the physical fitness tests (horizontal push, vertical push, Medicine Ball, 20 m run and 6 min run) the Wilcoxon test was used for intragroup analysis and the Mann Whitney test for intergroup analysis. The level of significance was set at 5%. The analyzes were processed using SPSS 22.0 and BIOEST 5.3. the variables in the 2 modalities, except for the speed variable (also in the 2 modalities) .The comparison between the groups (conditions, PRE and POST training) did not show any significant difference, concluding that a full-time school intervention program, with a weekly frequency of 3 to 5 times, for 2 hours, improves the standard of physical fitness of schoolchildren.

Key words: Human Movement. Athletics. Physical aptitude. School.

E-mail do autor:
 rubemfit@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A aptidão física pode estar relacionada à saúde ou ao desempenho atlético, em ambos os casos irão influenciar na prática do desporto (Glaner, 2003; Machado Filho, 2012; Machado Filho, 2018).

Na fase de desenvolvimento físico e psicológico da criança, a prática esportiva nas aulas de educação física, tem um papel primordial, pois proporciona a esse indivíduo em formação um aprimoramento integral de suas habilidades motoras e capacidades físicas (Oliveira e Machado Filho, 2011; Machado Filho, 2018).

Os autores, Silva Marques e Iora (2009); Machado Filho (2019), afirmam em seus respectivos estudos que os movimentos naturais de caminhar, correr, saltar e lançar são inatos do ser humano. Os mesmos pesquisadores citam ainda que crianças que executam esses movimentos na escola, com as aulas de Educação Física, terão a oportunidade de aperfeiçoá-los.

O âmbito escolar é um lugar altamente favorável para a elaboração de programas de intervenção voltados para a aptidão física de crianças e adolescentes (Fiorante e Pellegrinotti, 2017; Machado Filho, 2019).

Para Farias e colaboradores (2010); Machado Filho, (2019), os fatores orgânicos e neuromusculares são apontados como indicadores de saúde das pessoas desde a infância até a terceira idade. Os mesmos respectivos autores dizem que prática de exercício físico regular e a manutenção de níveis adequados de aptidão física têm sido reconhecidas por efeitos benéficos à saúde, sendo possível relacionar com a prevenção de doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes, osteoporose, entre outras.

A realização de um programa periodizado de exercícios físicos no âmbito escolar promove ganhos relevantes na aptidão física das crianças e adolescentes, promovendo uma prática esportiva de forma planejada e estruturada (Maziero, 2015; Machado Filho e colaboradores, 2019).

Nesse sentido, este estudo objetiva identificar a efetividade de um treinamento aplicado pelo Ginásio Olímpico Juan Antonio Samaranch sobre as aptidões físicas de estudantes praticantes de esportes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo longitudinal, que analisou as avaliações realizadas durante seis meses de treinamento escolares praticantes de esportes do Ginásio Olímpico Juan Antonio Samaranch.

O presente estudo foi aprovado pelo comitê de Ética e Pesquisa da UNIMEP, protocolo n°: 2.269.388/17.

Os voluntários de ambos os grupos treinaram durante 2 horas por dia, sendo a primeira hora destinada ao treinamento desportivo de cada modalidade e a segunda hora destinada a exercícios de musculação. O tempo total de treinamento foi de 6 meses. Um quantitativo de 40 estudantes participou da pesquisa.

Foram considerados como critérios de inclusão: a) estar devidamente matriculado no referido colégio; b) encontrar-se na faixa etária determinada para o estudo (11 a 15 anos); c) possuir atestado médico de aptidão para prática de exercícios físicos; d) ser autorizado pelo responsável, comprovado pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de exclusão foram: a) doenças musculoesqueléticas e cardiorrespiratórias; b) histórico de fraturas na coluna vertebral e membros superiores e inferiores, que tenham causado limitação física permanente; c) aqueles com frequência às aulas inferior a 75%.

Os dados dos sujeitos estavam registrados num banco de dados, em planilhas do programa "Excel". O banco de dados foi montado por meio de planilhas de acompanhamento individual e coletivo, os dados foram captados a partir de testes de início e fim de temporada, com a finalidade de avaliar e reavaliar intensidade, recuperação, volume e ganhos reais desempenho geral (potência de membros superiores e inferiores).

Para este estudo, foram coletados os seguintes dados: Índice de massa corporal; Desempenho Cardiorrespiratório; Força Muscular e Velocidade.

Para as informações relacionadas ao crescimento foram observadas as padronizações para as medidas de estatura e massa corporal. Para as medidas de estatura, utilizou-se um estadiômetro de madeira, com escala de precisão de 0,1 cm juntamente com um cursor especialmente construído para esta finalidade. O avaliado, sem calçado, posicionava-se sobre a base do

estadiômetro, em posição ereta, com os membros superiores pendentes ao longo do corpo, pés unidos, procurando colocar em contato com a escala de medidas as superfícies posteriores dos calcanhares, a cintura pélvica, a cintura escapular e a região occipital.

As medidas de massa corporal foram realizadas por uma balança antropométrica eletrônica devidamente aferida (Filizola®), com precisão de 100g. Para sua determinação, o avaliado, com o mínimo de roupa possível e sem calçado, posicionava-se em pé, de costas para a escala de medida da balança, com afastamento lateral das pernas. Para inibir possíveis interferências do instrumento na medida, a balança foi aferida a cada dez pesagens.

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado pela razão entre o peso (massa corporal) e a estatura ao quadrado (peso/estatura²).

O teste da corrida/caminhada de seis minutos foi utilizado para avaliar a resistência aeróbia dos avaliados, onde teriam que percorrer a maior distância possível no tempo de seis minutos (Gaya, Silva, 2007).

Para avaliar a Força Explosiva de Membros Superiores foi utilizado o teste de Arremesso de Medicineball de Johnson e Nelson (1979), onde os alunos arremessavam a bola com ambas às mãos, procurando alcançar a maior distância possível.

Para avaliar a força de membros inferiores foi utilizado o teste de salto em distância parado, onde foram realizados três saltos, prevalecendo aquele que atingiu a maior distância em centímetros entre a linha de partida e a linha do calcanhar que tocou o solo mais próximo do ponto zero da trena estendida no solo (Gaya, Silva, 2007).

Para avaliar a força de membros inferiores foi utilizado também o teste de 'Sargent Jump Test' ou Salto (Carnaval, 1997).

Foram efetuados dois saltos e o valor registrado (em cm) foi o melhor resultado das duas avaliações; Para avaliar a velocidade foi utilizado o teste da corrida de 20 metros (Gaya, Silva, 2007).

Foram utilizados cronômetros, pista demarcada com linhas paralelas ao solo (na largada, a 20 e 22 metros). Os voluntários realizaram testes da seguinte forma: primeiramente passaram por uma situação de experimento de cada teste, para posteriormente realizarem o teste propriamente dito. Em cada teste, os alunos realizaram três repetições, sendo considerado o melhor resultado, em segundos.

Para a análise da distribuição dos dados foi utilizado o Teste de Shapiro-Wilk", sendo constatada a não normalidade na distribuição, para os resultados dos testes de aptidão física (impulsão horizontal, impulsão vertical, Medicine Ball, corrida 20 m e corrida 6 min) utilizou-se o teste de Wilcoxon para análise intragrupo e o teste de Mann Whitney para análise intergrupos.

Considerou-se o nível de significância de 5%. As análises foram processadas com uso do SPSS 22.0 e do BIOEST 5.3.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os resultados dos testes de aptidão física para as modalidades Futsal e Handebol da escola olímpica.

Houve melhora significativa em todas as variáveis nas 2 modalidades, exceto na variável velocidade (também nas 2 modalidades).

A comparação entre os grupos (condições, PRÉ e PÓS treinamento) não apresentou diferença significativa.

Tabela 1 - Valores obtidos nos testes de aptidão física nos períodos Pré, Pós treinamento para as modalidades de Futsal e Handebol.

Variáveis	Pré, Pós Futsal		p -Valor*	Pré, Pós Handebol		p - Valor
Impulsão Horizontal (cm)	187,55 ± 13,37	191,75 ± 18,06*	0,000	192,53 ± 19,79	197,26 ± 23,40**	0,001
Impulsão Vertical (cm)	38,20 ± 14,69	40,35 ± 15,74*	0,001	42,4 ± 17,35	44,06 ± 19,84**	0,002
Medicine Ball (cm)	346,75 ± 61,76	405,42 ± 89,21*	0,000	309,6 ± 44,08	336,66 ± 79,95**	0,001
Corrida 20 m (seg)	3,48 ± 0,50	3,38 ± 0,47	0,157	3,6 ± 0,50	3,58 ± 0,54	0,317
Corrida 6 min (m)	1107,55 ± 109,3	1119,80 ± 11,3*	0,001	1106,53 ± 136,9	1139,6 ± 161,29**	0,001

DISCUSSÃO

Os resultados apontam que os grupos das 2 modalidades estudadas, apresentaram melhoras significativas das variáveis potência de membros inferiores e potência de membros superiores.

No presente estudo, estava inserido no programa de treinamento dos voluntários muitos treinamentos pliométricos (TP), que é um método que utiliza o CAE (Ciclo Alongamento Encurtamento), ou seja, uma rápida ação excêntrica seguida rapidamente de uma ação concêntrica. O TP é um método excelente no desenvolvimento da força rápida dos músculos e da capacidade reativa do sistema neuromuscular (Marques Junior, 2009).

Machado Filho e Pellegrinotti (2013), utilizando os testes considerados pelo PROESP-Br, avaliaram e compararam as características antropométricas e a capacidade neuromuscular de 24 escolares (11 a 13 anos) numa escola pública de Guarulhos-SP. Houve melhora significativa na potência de membros inferiores, avaliada por meio do salto horizontal, quando comparados os testes inicial e final, assim, corroborando com os dados do presente estudo.

A musculação auxilia no aumento da potência dos membros superiores e inferiores (Nagano, Gerritsen e Fukashiro, 2000).

Nesse sentido, Alves (2016) e Dantas (2014) afirmam que treinamento com sobrecarga em crianças e adolescentes, se realizado da maneira correta, pode trazer benefícios à saúde, sendo praticamente nulos os riscos.

Assim sendo, considera-se que o treinamento proposto pelo Ginásio Olímpico foi eficiente para a melhora da potência dos membros superiores e inferiores, uma vez que todos os voluntários da pesquisa realizaram reforço muscular.

A velocidade é uma capacidade motora amplamente discutida como sendo bastante complexa (Weineck, 2002). É uma capacidade motora composta por diversos fatores distintos (aptidão, fatores de desenvolvimento de aprendizagem, fatores sensório-cognitivos e psicológicos, fatores neurais e fatores músculo-tendinosos) (Hudson, Coelho, Garcia, 2011).

Charrua e Pinheiro (2011), afirmam que a velocidade é uma capacidade física que é herdada geneticamente. No presente estudo não foram observadas melhoras na velocidade nas 2 modalidades estudadas.

Damico, Junqueira e Machado Filho (2017), utilizando os testes do PROESP-Br, observaram aumento da velocidade em estudo que avaliou a velocidade e a agilidade de praticantes de futsal entre 10 e 12 anos. Os resultados deste estudo diferem do estudo em questão, pois no presente estudo não foram observadas diferenças significativas para a variável velocidade nas 2 modalidades estudadas.

Os achados do estudo corroboram com os achados dos presentes estudos, pois houve melhora significativa na aptidão cardiorrespiratória após o término da intervenção nas duas modalidades estudadas.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo apontaram que a prática de esportes foi de suma importância para o desenvolvimento das aptidões físicas dos voluntários pesquisados, contribuindo também na fase de crescimento e desenvolvimento, pois atuou de forma positiva nessa fase sensível de adaptação dos escolares pesquisados.

REFERÊNCIAS

- 1-Alves, M. B. Treinamento de força para criança e adolescente. In: Congresso Internacional de Atividade Física, Nutrição e Saúde. Núm. 1. 2016.
- 2-Carnaval, P.E. Medidas e avaliações: em ciências do esporte. 2ª edição. Rio de Janeiro. Sprint. 1997.
- 3-Charrua, A.; Pinheiro, V. O treino da velocidade no contexto desportivo. *Lecturas Educación Física y Deportes*. Vol. 16. Núm. 157. p. 1-1. 2011.
- 4-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. Núm. 16. 2013.
- 5-Dantas, E. H. M.A prática da preparação física. 6ª edição. Roca. 2014.
- 6-Fiorante, B. C.; Pellegrinotti, I. L. Avaliação da aptidão física para saúde de estudantes em escola de tempo integral. *Revista CPAQV. Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*. Vol. 9. Núm. 3. p.1-8. 2017.
- 7-Gaya, A.; Silva, G. Manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação. PROESP-BR. 2007. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/proesp/index.php>. Acesso em: 21/02/2020.
- 8-Glaner, M. F. Importância da aptidão física relacionada à saúde. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. Vol. 5. Núm. 2. p. 75-85. 2003.
- 9-Hudson, A. S. R.; Coelho, D. B.; Garcia, E. S. O treinamento da velocidade: métodos e normativas. *Lecturas Educación Física y Deportes*. Vol. 16. Núm. 158. p. 1-1. 2011.
- 10-Johnson, B.L.; Nelson, J.K. Practical measurement for evaluation in physical education. Mineapolis. Burgess. 1979.
- 11-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. Núm. 11. p. 2. 2012.
- 12-Machado Filho, R.; Pellegrinotti, I. L. Crescimento e desenvolvimento das capacidades motoras de escolares das 5ª e das 6ª séries praticantes de aulas esportivas e atividade física geral. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 7. Núm. 40. p.388-397. 2013.
- 13-Machado Filho, R. Efeitos de um treinamento físico sobre a aptidão física de escolares praticantes de futsal da cidade de Niterói-RJ. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. São Paulo. Vol. 10. Núm. 39. p.462-466. 2018.
- 14-Machado Filho, R. Análise das capacidades físicas básicas de praticantes de atletismo no Ginásio Experimental Olímpico (GEO) do Rio de Janeiro: um estudo retrospectivo. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 13. Núm. 82. p. 203-211. 2019.
- 15-Machado Filho, R.; e colaboradores. Análise de variáveis antropométricas de praticantes de corrida de 100 metros no Ginásio Experimental Olímpico (GEO) da prefeitura do Rio de Janeiro: um estudo retrospectivo. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 13. Núm. 81. p.138-145. 2019.
- 16-Marques Junior, N. K. Salto em profundidade: fisiologia e benefícios. *Movimentum*. Vol. 4. Núm. 1. 2009.
- 17-Maziero, R. S. B. Intensidade e duração da atividade física durante as aulas de Educação física. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento, suplemento especial*. Vol. 22. Núm. 4. p.117. 2015.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

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

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

18-Nagano, A.; Gerritsen, K. G. M.; Fukashiro, S. A sensitivity analysis of the calculation of mechanical output through inverse dynamics: a computer simulation study. *Journal of Biomechanics*. Vol. 33. Núm. 10. p.1313-1318. 2000.

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

20-Silva Marques, C. L.; Iora, J. A. Atletismo Escolar: possibilidades e estratégias de objetivo, conteúdo e método em aulas de Educação Física. *Movimento*. Vol. 15. Núm. 2. 2009.

21-Weineck, J. *Treinamento Ideal*. São Paulo. Editora Manole. 2002.

Recebido para publicação 22/02/2020

Aceito em 07/07/2020