

**COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE GUARULHOS-SP PRATICANTES DE FUTSAL E HANDEBOL APÓS 12 SEMANAS DE TREINAMENTO**Rubem Machado Filho<sup>1,2</sup>**RESUMO**

O estudo teve como objetivos analisar e comparar a antropometria e as capacidades neuromusculares escolares de 11 a 13 anos, de uma escola pública situada no município de Guarulhos (SP). A amostra foi constituída de 24 escolares. Para a análise estatística foi utilizado para verificar a normalidade dos dados o teste de SHAPIRO WILK. Para os dados paramétricos foi utilizado o teste "t", e para os dados não paramétricos foi utilizado o teste de WILCOXON. Adotou-se um nível de significância de 5%. Os dados foram processados no SPSS 13.0. Com os resultados obtidos, pode-se concluir que os resultados apresentados pelas crianças, de modo geral, foram satisfatórios para manutenção da saúde.

**Palavras-chave:** Escolares, Crescimento, Desenvolvimento.

**ABSTRACT**

Comparison of levels of fitness for a school of public Guarulhos/SP practitioners of Futsal and Handball after 12 weeks of training

The study aimed to analyze and compare the anthropometric and neuromuscular capabilities schoolchildren aged 11 to 13 years, a public school located in Guarulhos (SP). The sample consisted of 24 students. For the statistical analysis was used to verify data normality test SHAPIRO WILK. For parametric data we used the "t" test and for nonparametric data was used the WILCOXON test. We adopted a significance level of 5%. The data were processed with SPSS 13.0. With these results, we can conclude that the results reported by children in general, were satisfactory for health maintenance.

**Key words:** Children, Growth, Development.

1-Professor de Educação Física da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, SME/RJ.

2-Mestre em Educação Física/Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP-Piracicaba).

E-mail:  
rubemfit@hotmail.com

Endereço para correspondência:  
Rua Nestor Pinto Alves, 222, Alcântara, São Gonçalo (RJ). CEP: 24711-070.

## INTRODUÇÃO

A aptidão física possui elementos relacionados à saúde e ao desempenho, sendo que a interação entre os componentes de aptidão relacionados à saúde e atividade física estão mais voltadas para as capacidades de resistência cardiorrespiratória, força, resistência muscular, flexibilidade e composição corporal. Concomitantemente a aptidão relacionada ao desempenho e a atividade física estão mais dirigidas às capacidades de velocidade, coordenação, força explosiva, equilíbrio e agilidade (Böhme, 1993; Matsudo e colaboradores, 1998; Gallahue, 2000; Souza e Neto, 2002).

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 e também uma autoestima positiva, possibilitando a esse indivíduo em formação uma boa qualidade de vida (Oliveira e Machado Filho, 2011).

O Brasil é potência mundial no futsal, mais até que no futebol. Os títulos demonstram isso. São cinco títulos mundiais nos sete disputados (vice nos outros dois) e doze títulos sul-americanos em doze disputados, fora os outros vários títulos conquistados pela seleção principal e pelas demais categorias (CBFS, 2011).

O handebol é um esporte no qual seus atletas deslocam-se em grande velocidade, principalmente em situação de contra-ataques e, de forma mais lenta nas movimentações de defesa, de modo a ser constituído de esforços intermitentes, de extensão variada e de periodicidade aleatória (Caputo e colaboradores, 2009).

O objetivo do presente trabalho foi analisar e comparar antes e depois de treinamentos e jogos a antropometria e as capacidades neuromusculares (flexibilidade, resistência muscular localizada, força de membros inferiores, força de membros superiores e agilidade) de escolares de 11 a 13 anos, de uma escola pública situada no município de Guarulhos (SP), praticantes de futsal e handebol, após três meses de treinamento.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### População e amostra

A população foi composta por escolares de 11 a 13 anos de idade, pertencentes ao Ensino Fundamental uma escola da Rede Estadual de Educação da cidade de Guarulhos/SP. Participaram do estudo 35 estudantes, com média de idade de  $12,1 \pm 0,3$  anos (futsal) e  $11,5 \pm 0,5$  anos (handebol). A descrição geral das características dos participantes do estudo está representada na Tabela 1.

**Tabela 1 - Caracterização dos participantes da pesquisa**

Medidas	Peso (kg)	Estatura (m)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Idade (anos)
<b>Futsal</b>	47,4 ± 7,5	1,5 ± 0,7	19,3 ± 3,2	12,1 ± 0,3
<b>Handebol</b>	43,1 ± 11,4	1,5 ± 0,9	18,5 ± 4,5	11,5 ± 0,5

IMC (Índice de massa corporal)

### Instrumentos de coleta de dados

Os instrumentos utilizados para a coleta dos dados das capacidades motoras foram os seguintes: O teste de “sentar e alcançar” (flexibilidade) foi realizado com auxílio de uma caixa de madeira, especialmente construída para essa finalidade, apresentando dimensões de 30,5 X 30,5 X 30,5cm, tendo a parte superior plana com 56,5cm de comprimento, na qual foi fixada a escala de medida apresentando uma amplitude de 0 a 56,5cm; 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 distancia 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 execução do teste do “quadrado” (agilidade) foi desenhado no chão um quadrado com 4(quatro) metros de cada lado, em cada vértices foi colocado um cone de 50cm de

altura para delimitar os espaços; para o teste de exercícios abdominais foram utilizados colchonetes. De maneira geral, os participantes da pesquisa realizavam os testes da seguinte forma: primeiramente passavam por uma situação de experimento de cada teste, para posteriormente realizarem a tarefa propriamente dita. Em cada tarefa, os escolares realizavam três repetições no mesmo teste. 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:  $\text{Peso corporal (Kg)} / \text{Estatura}^2(\text{m})$ .

### Procedimentos do estudo

O estudo foi realizado após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), sob o parecer número 58/09. Além disso, para que os escolares participassem do estudo, foi necessária a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais ou responsáveis.

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 aos desportos futsal e handebol. 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.

### Análise estatística

Para a análise estatística foi utilizado para verificar a normalidade dos dados o teste de SHAPIRO WILK. Quando os dados se apresentaram paramétricos foi utilizado o teste "t" para amostras pareadas, e para os dados não paramétricos foi utilizado o teste de WILCOXON. Adotou-se um nível de significância de 5%. Os dados foram processados no SPSS 13.0.

### Siglas das variáveis neuromusculares

FLEX – Flexibilidade; ABD – Abdominais; FMI – Força de membros inferiores; FMS – Força de membros superiores; QUAD – Quadrado.

### RESULTADOS

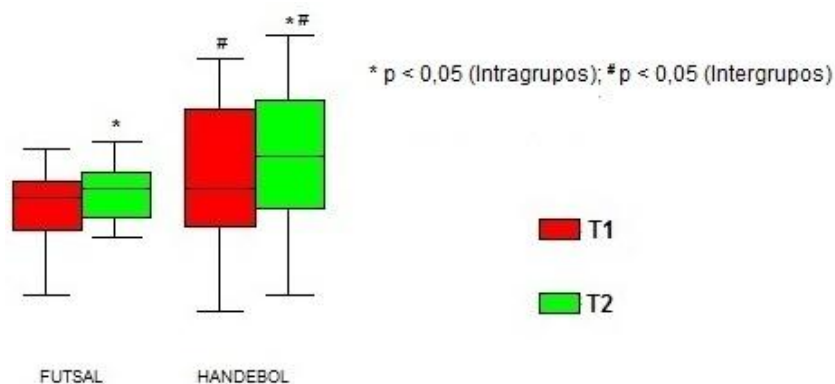
Na tabela 2, são apresentados os valores de médias e desvios-padrão dos testes de FLEX, ABD, FMI, FMS, e QUAD dos escolares praticantes de atividades de futsal e handebol.

As figuras 1, 2, 3, 4 e 5 apresentam a distribuição dos resultados dos testes inicial e final (T1 e T2) dos grupos de FUTSAL e HANDEBOL após a aplicação dos programas de treinamentos específicos de cada modalidade. As distribuições representam as respostas de cada grupo em consequência dos volumes de atividades programadas.

**Tabela 2** - Dados descritivos dos resultados dos testes motores T1 (inicial) e T2 (final) dos grupos de FUTSAL e HANDEBOL.

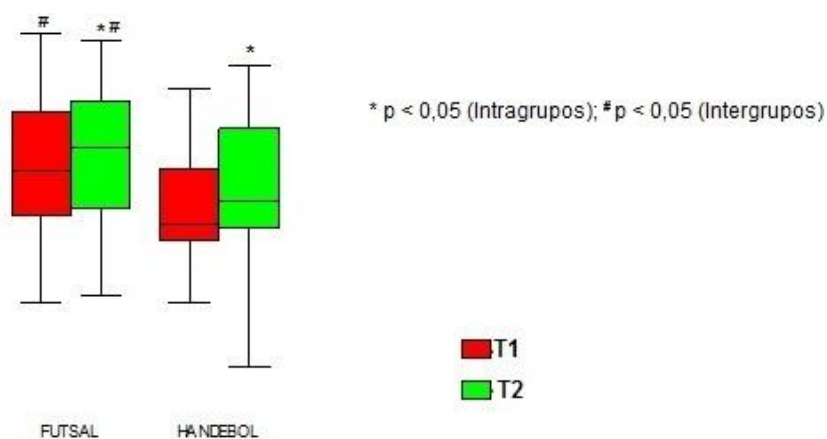
GRUPOS	FUTSAL		HANDEBOL	
	T1	T2	T1	T2
FLEX	18 ± 7	19,8 ± 8,9 <sup>#</sup>	21,6 ± 8,8 <sup>#</sup>	23,5 ± 8,7 <sup>#</sup>
ABD	28,5 ± 9,5 <sup>#</sup>	30,7 ± 9,2 <sup>#</sup>	24,2 ± 8,2	27,2 ± 9,2 <sup>#</sup>
FMI	1,6 ± 0,4 <sup>#</sup>	1,7 ± 0,4 <sup>#</sup>	1,4 ± 0,2	1,4 ± 0,2
FMS	2,5 ± 0,7 <sup>#</sup>	2,8 ± 0,5 <sup>#</sup>	2,3 ± 0,5	2,5 ± 0,4 <sup>#</sup>
QUAD	7 ± 0,4 <sup>#</sup>	6,9 ± 0,3 <sup>#</sup>	7,6 ± 0,5	7,3 ± 0,4 <sup>#</sup>

\*p < 0,05 (Intragrupos); # p < 0,05 (Intergrupos)



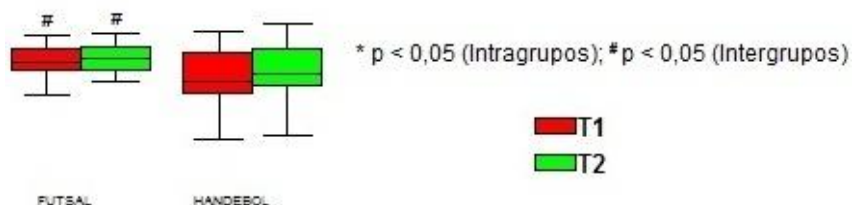
### FLEXIBILIDADE (FLEX)

**Figura 1** – Distribuição dos dados dos grupos de escolares nos testes “T1” e “T2” nos treinamentos da variável flexibilidade (FLEX).



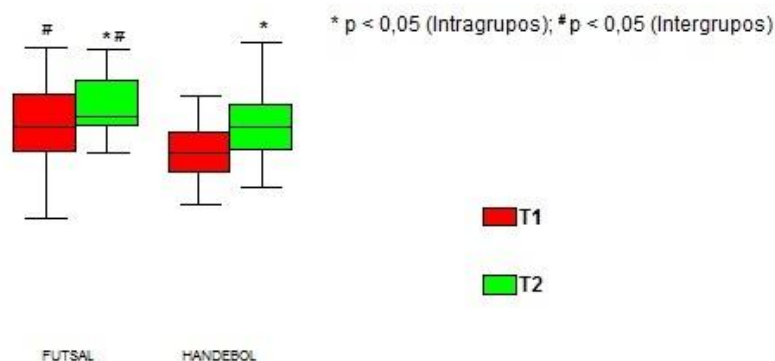
### ABDOMINAL (ABD)

**Figura 2** - Distribuição dos dados dos grupos de escolares nos testes “T1” e “T2” nos treinamentos da variável abdominais (ABD).



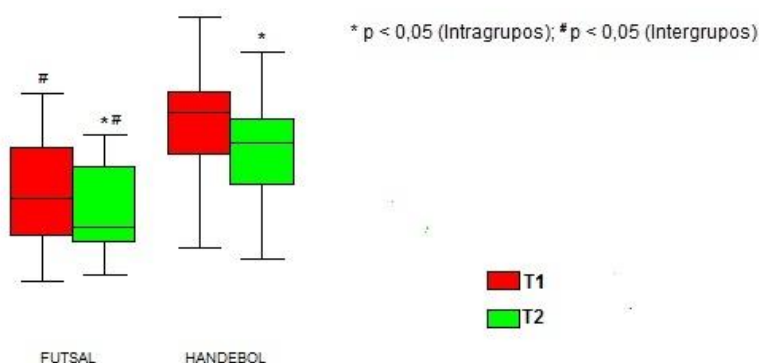
### SALTO HORIZONTAL (FMI)

**Figura 3** - Distribuição dos dados dos grupos de escolares nos testes “T1” e “T2” nos treinamentos da variável salto horizontal (FMI).



### ARREMESSO DE MEDICINEBALL (FMS)

**Figura 4** - Distribuição dos dados dos grupos de escolares nos testes "T1" e "T2" nos treinamentos da variável arremesso de medicineball (FMS).



### AGILIDADE - TESTE DO QUADRADO (QUAD)

**Figura 5** - Distribuição dos dados dos grupos de escolares nos testes "T1" e "T2" nos treinamentos da variável agilidade - teste do quadrado (QUAD).

## DISCUSSÃO

O programa de treinamento dos grupos de FUTSAL e HANDEBOL foi organizado obedecendo às características das modalidades com práticas específicas das mesmas com 30 sessões, durante três meses. Portanto toda a programação foi feita a partir de atividades com gestos da própria dinâmica dos jogos. Os resultados dos dados antropométricos em sua grande maioria apresentaram diferenças significativas entre os grupos. Na sequência será apresentada a discussão dos dados das capacidades avaliadas.

O resultado da flexibilidade, que se constituiu no teste de sentar e alcançar apresentou diferença significativa quando se comparou os grupos entre si nos dois momentos. Os dados indicam que a programação de ambos os grupos foi importante para permitir que a variável flexibilidade no teste sentar e alcançar fosse melhorada. Isso realça que programação de atividade física para crianças, na faixa etária pesquisada, melhora essa capacidade (Ferreira e Ledesma, 2008).

Em relação aos testes abdominais o estudo apresentou diferenças estatisticamente significativas quando foram comparados os dois grupos. A razão da melhora ser mais

evidente, quando se compara os dois grupos na capacidade ABD, é que a programação com movimentação corporal em atividades generalísticas e exercícios localizados exigiu muito da musculatura abdominal, tendo em vista que a solicitação dessa região do corpo é feita com muita constância durante as aulas. Estudo de Vitor e colaboradores (2008) aponta que a melhora dessa capacidade pode ser observada a partir dos 12 anos de idade, porém é mais evidente em idades acima de 14 anos.

A capacidade de força muscular quando se observa nos membros inferiores, por meio do salto horizontal, 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 que não ocorreram diferenças entre os grupos no T2, no T2 (na comparação intergrupos). Na comparação intragrupos não ocorreram diferenças estatisticamente significantes. Oliveira e Gallagher (1997) afirmam que a força é um processo diretamente vinculado ao crescimento e maturação.

Observando os resultados, o estudo apresentou diferenças estatisticamente significantes nos testes de FMS dos escolares após o treinamento proposto nos dois grupos. Quando se observa os dados de FMS intergrupos houve melhora significativa na comparação dos grupos nos teste inicial (T1) e no final (T2). Na comparação intergrupos também ocorreram diferenças estatisticamente significativas. Faigenbaum (2002) realizou um estudo 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 diferença 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. O presente estudo difere do autor mencionado, tendo em vista que não foi aplicado exercício com sobrecarga, somente atividades esportivas. Isso aponta para especificidade de treinamento como melhora da força de membros superiores.

Os resultados confirmam a sensibilidade da agilidade na faixa etária

pesquisada, sendo evidenciado pelos dados do grupo de FUTSAL que é uma modalidade considerada de muita agilidade e foi superior ao de HANDEBOL. O programa de futsal possui agilidade bem acentuada o que leva a ter boas respostas em teste dessa natureza. Passos e Alonso (2009) em seu estudo comprovou melhoras da agilidade em escolares que fizeram práticas específicas de futsal.

## REFERÊNCIAS

- 1-Böheme, M. T. S. Aptidão física: aspectos teóricos. Revista Paulista de Educação Física. São Paulo. Vol. 7. p.52-55. 1993.
- 2-Caputo, E. L., Silva, M. C.; Correia, P. V.; Pereira, W. E.; Vaz, V. P. Análise dos componentes de aptidão física de adolescentes praticantes de handebol. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 14. Núm. 133 2009.
- 3-Confederação Brasileira de Futebol De Salão). Seleção: performance. Disponível em: <http://www.cbfs.com.br>. Acessado em 25/11/2012.
- 4-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.
- 5-Ferreira, J. S.; Ledesma, N. C. Indicadores de flexibilidade em escolares de 11 anos de idade de uma escola de Campo Grande-MS, Brasil. Revista Digital. Buenos Aires. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd118/indicadores-de-flexibilidade-em-escolares.htm>
- 6-Gallahue, D. Educação física desenvolvimentista. Cinergis, Santa Cruz do Sul. Vol. 1. Núm. 1. p.7-18. 2000.
- 7-Matsudo, S. M. M.; e colaboradores. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. Revista da APEF. Vol. 3. Núm. 4. 1998.
- 8-Oliveira, A. R.; Gallagher, J. D. Treinamento de força muscular em crianças: novas tendências. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. Vol. 2. Núm. 3. p.80-90. 1997.



## 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)

---

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

10-Passos, W. S.; Alonso, L. A influência do treinamento de futsal na velocidade e agilidade de escolares. Revista Digital - Buenos Aires. 2009. <http://www.efdeportes.com/efd129/a-influencia-do-treinamento-de-futsal-na-velocidade-e-agilidade.htm>

11-Souza, O. F.; Neto Cândido, S. P. Alteração anual do desenvolvimento físico de meninos de 9 para 10 anos de idade. Revista Brasileira Ciência e Movimento. Vol. 10. Núm. 3. p.19-24. 2002.

12-Vitor, F. M.; Uezu, R.; Silva, F. B. S.; Böhme, M. T. S. Aptidão física de jovens atletas do sexo masculino em relação à idade cronológica e estágio de maturação sexual. Revista Brasileira de Educação Física e Esportes. Vol. 22. Núm. 2. p.139-148. 2008.

Recebido para publicação em 10/12/2012  
Aceito em 30/01/2012